

# Amtsblatt der Europäischen Union

# L 127



Ausgabe  
in deutscher Sprache

Rechtsvorschriften

62. Jahrgang

16. Mai 2019

Inhalt

## II Rechtsakte ohne Gesetzescharakter

### VERORDNUNGEN

- ★ **Durchführungsverordnung (EU) 2019/781 der Kommission vom 15. Mai 2019 zur Zulassung einer Zubereitung aus 3-Phytase, gewonnen aus *Komagataella phaffii* (CECT 13094), als Zusatzstoff in Futtermitteln für Masthühner, Junghennen und Legehennen sowie für Geflügelarten geringerer wirtschaftlicher Bedeutung für die Mast oder Zucht und für Jungtiere von Geflügelarten geringerer wirtschaftlicher Bedeutung für Legezwecke (Zulassungsinhaber Fertinagro Nutrientes S.L.)<sup>(1)</sup>** ..... 1

### RICHTLINIEN

- ★ **Richtlinie (EU) 2019/782 der Kommission vom 15. Mai 2019 zur Änderung der Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung harmonisierter Risikoindikatoren<sup>(1)</sup>** ..... 4

### BESCHLÜSSE

- ★ **Beschluss (GASP) 2019/783 des Politischen und Sicherheitspolitischen Komitees vom 30. April 2019 zur Ernennung des Befehlshabers der EU-Einsatzkräfte für die militärische Operation der Europäischen Union in Bosnien und Herzegowina und zur Aufhebung des Beschlusses (GASP) 2018/355 (BiH/28/2019)** ..... 11
- ★ **Durchführungsbeschluss (EU) 2019/784 der Kommission vom 14. Mai 2019 zur Harmonisierung des Frequenzbands 24,25-27,5 GHz für terrestrische Systeme, die drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste in der Union erbringen können (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 3450)<sup>(1)</sup>** ..... 13
- ★ **Durchführungsbeschluss (EU) 2019/785 der Kommission vom 14. Mai 2019 über die Harmonisierung der Funkfrequenzen für Ultrabreitbandgeräte in der Union und zur Aufhebung der Entscheidung 2007/131/EG (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 3461)<sup>(1)</sup>** 23

<sup>(1)</sup> Text von Bedeutung für den EWR.

# DE

Bei Rechtsakten, deren Titel in magerer Schrift gedruckt sind, handelt es sich um Rechtsakte der laufenden Verwaltung im Bereich der Agrarpolitik, die normalerweise nur eine begrenzte Geltungsdauer haben.

Rechtsakte, deren Titel in fetter Schrift gedruckt sind und denen ein Sternchen vorangestellt ist, sind sonstige Rechtsakte.

EMPFEHLUNGEN

- ★ **Empfehlung (EU) 2019/786 der Kommission vom 8. Mai 2019 zur Renovierung von Gebäuden**  
(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 3352)<sup>(1)</sup> ..... 34

---

<sup>(1)</sup> Text von Bedeutung für den EWR.

## II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

## VERORDNUNGEN

## DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2019/781 DER KOMMISSION

vom 15. Mai 2019

**zur Zulassung einer Zubereitung aus 3-Phytase, gewonnen aus *Komagataella phaffii* (CECT 13094), als Zusatzstoff in Futtermitteln für Masthühner, Junghennen und Legehennen sowie für Geflügelarten geringerer wirtschaftlicher Bedeutung für die Mast oder Zucht und für Jungtiere von Geflügelarten geringerer wirtschaftlicher Bedeutung für Legezwecke (Zulassungsinhaber Fertinagro Nutrientes S.L.)**

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 9 Absatz 2,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 schreibt vor, dass Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung zugelassen werden müssen, und regelt die Voraussetzungen und Verfahren für die Erteilung einer solchen Zulassung.
- (2) Gemäß Artikel 7 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 wurde die Zulassung einer Zubereitung aus 3-Phytase, gewonnen aus *Komagataella phaffii* (CECT 13094), beantragt. Dem Antrag waren die gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Verordnung vorgeschriebenen Angaben und Unterlagen beigefügt.
- (3) Der Antrag betrifft die Zulassung einer in die Zusatzstoffkategorie „zootechnische Zusatzstoffe“ einzuordnenden Zubereitung aus 3-Phytase, gewonnen aus *Komagataella phaffii* (CECT 13094), als Zusatzstoff in Futtermitteln für Masthühner, Junghennen und Legehennen sowie für Geflügelarten geringerer wirtschaftlicher Bedeutung für die Mast oder Zucht und für Jungtiere von Geflügelarten geringerer wirtschaftlicher Bedeutung für Legezwecke.
- (4) Die Zubereitung aus 3-Phytase in flüssiger Formulierung wurde bereits durch die Durchführungsverordnung (EU) 2017/895 der Kommission <sup>(2)</sup> für Masthühner und Legehennen als Futtermittelzusatzstoff zugelassen.
- (5) Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (im Folgenden die „Behörde“) zog in ihrem Gutachten vom 27. November 2018 <sup>(3)</sup> den Schluss, dass 3-Phytase, gewonnen aus *Komagataella phaffii* (CECT 13094), vormals bezeichnet als *Komagataella pastoris*, unter den vorgeschlagenen Verwendungsbedingungen keine nachteiligen Auswirkungen auf Tiergesundheit, Verbrauchersicherheit oder Umwelt hat. Außerdem wurde der Schluss gezogen, dass der Zusatzstoff potenziell die Haut und die Atemwege reizt. Daher ist die Kommission der Auffassung, dass geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden sollten, um nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, insbesondere in Bezug auf die Anwender des Zusatzstoffs, zu vermeiden. Die Behörde kam ferner zu dem Schluss, dass feste und flüssige Formulierungen hinsichtlich der Wirksamkeit gleichwertig sind und die feste Formulierung des Zusatzstoffs für die Zieltierart daher potenziell wirksam ist. Besondere Vorgaben für die Überwachung nach dem Inverkehrbringen hält die Behörde nicht für erforderlich. Sie hat außerdem den Bericht über die Methode zur Analyse des Futtermittelzusatzstoffs in Futtermitteln geprüft, den das mit der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 eingerichtete Referenzlabor vorgelegt hat.

<sup>(1)</sup> ABl. L 268 vom 18.10.2003, S. 29.

<sup>(2)</sup> Durchführungsverordnung (EU) 2017/895 der Kommission vom 24. Mai 2017 zur Zulassung einer Zubereitung aus 3-Phytase, gewonnen aus *Komagataella pastoris* (CECT 13094), als Zusatzstoff in Futtermitteln für Masthühner und Legehennen (Zulassungsinhaber Fertinagro Nutrientes S.L.) (AbI. L 138 vom 25.5.2017, S. 120).

<sup>(3)</sup> The EFSA Journal 2019;17(1):5543.

- (6) Die Bewertung von 3-Phytase hat ergeben, dass die Bedingungen für die Zulassung von 3-Phytase, gewonnen aus *Komagataella phaffii* (CECT 13094), gemäß Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 erfüllt sind. Daher sollte die Verwendung dieser Zubereitung gemäß den Angaben im Anhang der vorliegenden Verordnung zugelassen werden.
- (7) Die in der vorliegenden Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ständigen Ausschusses für Pflanzen, Tiere, Lebensmittel und Futtermittel —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

*Artikel 1*

Die im Anhang genannte Zubereitung, die in die Zusatzstoffkategorie „zootechnische Zusatzstoffe“ und die Funktionsgruppe „Verdaulichkeitsförderer“ einzuordnen ist, wird unter den in dem genannten Anhang aufgeführten Bedingungen als Zusatzstoff in der Tierernährung zugelassen.

*Artikel 2*

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

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

Brüssel, den 15. Mai 2019

*Für die Kommission*  
*Der Präsident*  
Jean-Claude JUNCKER

---

ANHANG

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung
						Aktivität/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
<b>Kategorie: zootechnische Zusatzstoffe. Funktionsgruppe: Verdaulichkeitsförderer</b>									
4a25	Fertinagro Nutrientes S.L.	3-Phytase EC 3.2.1.8	<p><i>Zusammensetzung des Zusatzstoffs</i> Zubereitung aus 3-Phytase gewonnen aus <i>Komagataella phaffii</i> (CECT 13094), mit einer Mindestaktivität von 10 000 FTU <sup>(1)</sup>/g</p> <p>Fest</p> <p><i>Charakterisierung des Wirkstoffs</i> 3-Phytase (EC 3.2.1.8), gewonnen aus <i>Komagataella phaffii</i> (CECT 13094)</p> <p><i>Analysemethode</i> <sup>(2)</sup> Bestimmung der 3-Phytase-Aktivität im Futtermittelzusatzstoff und in Vormischungen: — kolorimetrisches Verfahren auf der Basis der enzymatischen Reaktion von Phytase auf Phytat. Bestimmung der 3-Phytase-Aktivität in Futtermitteln: — kolorimetrisches Verfahren auf Basis der enzymatischen Reaktion von Phytase auf Phytat — EN ISO 30024.</p>	<p>Masthühner/Jung- hennen</p> <p>Geflügelarten von geringerer wirtschaftlicher Bedeutung für die Mast oder Jungtiere von Geflügelarten von geringerer wirtschaftlicher Bedeutung für Legezwecke oder zur Zucht</p>	—	500 FTU		<p>1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität gegenüber Wärmebehandlung anzugeben.</p> <p>2. Die Futtermittelunternehmen müssen für die Anwendung des Zusatzstoffs und der Vormischungen operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um Risiken aufgrund der Anwendung des Stoffs zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so sind Zusatzstoff und Vormischungen mit persönlicher Schutzausrüstung, einschließlich Atem- und Hautschutz, zu verwenden.</p>	5. Juni 2029
						1 000 FTU			

<sup>(1)</sup> 1 FTU ist die Enzymmenge, die 1 Mikromol anorganisches Phosphat in der Minute bei einem pH-Wert von 5,5 und einer Temperatur von 37 °C aus Natriumphytatsubstrat freisetzt.

<sup>(2)</sup> Nähere Informationen zu den Analysemethoden unter folgender Internetadresse des Referenzlabors: <https://ec.europa.eu/jrc/en/eurl/feed-additives/evaluation-reports>.

# RICHTLINIEN

## RICHTLINIE (EU) 2019/782 DER KOMMISSION

vom 15. Mai 2019

### zur Änderung der Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung harmonisierter Risikoindikatoren

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 15 Absatz 1 Unterabsatz 2,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Richtlinie 2009/128/EG zielt darauf ab, die Risiken und Auswirkungen der Verwendung von Pestiziden auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu verringern und die Anwendung des integrierten Pflanzenschutzes sowie alternativer Methoden oder Verfahren zu fördern, um die Abhängigkeit von der Verwendung von Pestiziden zu verringern.
- (2) In ihrem Bericht vom Oktober 2017 über die nationalen Aktionspläne der Mitgliedstaaten und die Fortschritte bei der Umsetzung der Richtlinie 2009/128/EG über die nachhaltige Verwendung von Pestiziden <sup>(2)</sup> hat sich die Kommission verpflichtet mit den Mitgliedstaaten zusammenzuarbeiten, um einen Konsens über die Entwicklung harmonisierter Risikoindikatoren zu erzielen.
- (3) Im Dezember 2017 hat die Kommission in ihrer Reaktion auf die Europäische Bürgerinitiative „Verbot von Glyphosat und Schutz von Menschen und Umwelt vor giftigen Pestiziden“ <sup>(3)</sup> zugesagt harmonisierte Risikoindikatoren einzuführen, um Trends bei der Reduzierung der Risiken aufgrund der Verwendung von Pestiziden auf Unionsebene zu überwachen.
- (4) Es ist notwendig, harmonisierte Risikoindikatoren festzulegen, um die Fortschritte bei der Verwirklichung dieser Ziele auf Unionsebene zu messen, was es den Mitgliedstaaten ermöglichen wird, mit Risiken auf nationaler Ebene umzugehen und sie zu melden.
- (5) Gemäß Artikel 15 Absatz 4 der Richtlinie 2009/128/EG berechnet die Kommission auf Unionsebene Risikoindikatoren anhand statistischer Daten, die gemäß dem Unionsrecht über Statistiken zu Pflanzenschutzmitteln und anderen relevanten Daten erhoben werden, um die Trends bei den von der Verwendung von Pestiziden ausgehenden Risiken abschätzen zu können.
- (6) Gemäß Artikel 1 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 1185/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(4)</sup> dienen die gemäß der genannten Verordnung erstellten Statistiken zusammen mit anderen relevanten Daten den Zwecken der Artikel 4 und 15 der Richtlinie 2009/128/EG, nämlich der Erstellung nationaler Aktionspläne und

<sup>(1)</sup> ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 71.

<sup>(2)</sup> Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat vom Oktober 2017 über die nationalen Aktionspläne der Mitgliedstaaten und die Fortschritte bei der Umsetzung der Richtlinie 2009/128/EG über die nachhaltige Verwendung von Pestiziden — COM(2017) 587 final.

<sup>(3)</sup> Mitteilung der Kommission vom 12. Dezember 2017 über die Europäische Bürgerinitiative „Verbot von Glyphosat und Schutz von Menschen und Umwelt vor giftigen Pestiziden“ — C(2017) 8414 final.

<sup>(4)</sup> Verordnung (EG) Nr. 1185/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über Statistiken zu Pestiziden (ABl. L 324 vom 10.12.2009, S. 1).

der Berechnung von Indikatoren. Bislang wurde auf Unionsebene kein harmonisierter Ansatz für die Erhebung statistischer Daten über die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1185/2009 erreicht, sodass keine entsprechenden Daten verfügbar sind.

- (7) Gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(5)</sup> können die Mitgliedstaaten unter bestimmten Umständen für eine Dauer von höchstens 120 Tagen das Inverkehrbringen eines Pflanzenschutzmittels für eine begrenzte und kontrollierte Verwendung zulassen, sofern sich eine solche Maßnahme angesichts einer anders nicht abzuwehrenden Gefahr als notwendig erweist. In diesen Fällen können die Mitgliedstaaten Pflanzenschutzmittel zulassen, die entweder genehmigte oder nicht genehmigte Wirkstoffe enthalten.
- (8) Ein harmonisierter Risikoindikator kann nur auf statistischen Daten beruhen, die im Einklang mit den Rechtsvorschriften der Union über Statistiken zu Pflanzenschutzmitteln und anderen relevanten Daten erhoben werden; da es keine Statistiken über die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln gibt, handelt es sich bei den einzigen relevanten und derzeit verfügbaren Daten um Statistiken über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und um die Zahl der Zulassungen, die von Mitgliedstaaten unter besonderen Umständen gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 erteilt wurden. Diese Indikatoren sollten durch andere Indikatoren ergänzt werden, sodass auch andere Risikofaktoren berücksichtigt werden können.
- (9) Es ist angezeigt, dass die in dieser Richtlinie verwendete Einstufung von Wirkstoffen die in der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 festgelegte Einstufung widerspiegelt, entweder als Wirkstoffe mit geringem Risiko, als Substitutionskandidaten oder als andere Wirkstoffe, unter anderem auf der Grundlage der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(6)</sup>.
- (10) Wirkstoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 können entweder chemische Wirkstoffe oder Mikroorganismen sein. Gemäß der Richtlinie 2009/128/EG sollen die Mitgliedstaaten nach Möglichkeit nichtchemischen Methoden des Pflanzenschutzes den Vorzug geben. Bei der Festlegung harmonisierter Risikoindikatoren ist es daher angezeigt, chemische Wirkstoffe und Mikroorganismen getrennt einzustufen.
- (11) In Fällen, in denen die Mitgliedstaaten gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 Zulassungen betreffend nicht genehmigte Wirkstoffe erteilen, übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission gemäß Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1185/2009 die Mengen der nicht genehmigten Wirkstoffe, die in den in der Folge in Verkehr gebrachten Pflanzenschutzmitteln enthalten sind. Bislang gibt es auf Unionsebene keinen harmonisierten Ansatz für die Erhebung von Daten über die spezifischen Mengen genehmigter Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln, die im Zusammenhang mit gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 erteilten Zulassungen in Verkehr gebracht werden.
- (12) Durch die Kombination der gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1185/2009 erstellten Statistiken und der Informationen über Wirkstoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009, einschließlich der Angaben, ob es sich um Wirkstoffe mit geringem Risiko, Substitutionskandidaten oder andere Wirkstoffe handelt, kann eine Methode zur Berechnung eines gefahrenbasierten harmonisierten Risikoindikators, anhand dessen die potenziellen Risiken durch den Einsatz von Pestiziden geschätzt werden können, eingeführt werden.
- (13) Bis zur Einführung eines unionsweit harmonisierten Systems für die Erhebung von Daten über die Mengen von Wirkstoffen, die gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 in Verkehr gebracht werden, ist es gerechtfertigt, einen harmonisierten Risikoindikator auf der Grundlage der Zahl der gemäß dem genannten Artikel erteilten Zulassungen festzulegen.
- (14) Zur Berechnung von harmonisierten Risikoindikatoren, die das relative Risiko der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln widerspiegeln, die verschiedene Kategorien genehmigter und nicht genehmigter Wirkstoffe enthalten, sollten zu diesem Zweck Gewichtungsfaktoren festgelegt werden.
- (15) Um die Fortschritte in dem Bereich mit entsprechender Häufigkeit zu messen, und da die Mitgliedstaaten verpflichtet sind, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1185/2009 jährlich Daten zu erheben und diese innerhalb von zwölf Monaten nach Ablauf des Bezugsjahres an Eurostat zu übermitteln, sollte die Berechnung der harmonisierten Risikoindikatoren jährlich erfolgen und diese sollten spätestens 20 Monate nach Ablauf des betreffenden Berichtsjahres veröffentlicht werden.
- (16) Die in dieser Richtlinie vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ständigen Ausschusses für Pflanzen, Tiere, Lebensmittel und Futtermittel —

<sup>(5)</sup> Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates (ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 1).

<sup>(6)</sup> Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (ABl. L 353 vom 31.12.2008, S. 1).

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

*Artikel 1*

**Änderung von Anhang IV der Richtlinie 2009/128/EG**

Anhang IV der Richtlinie 2009/128/EG erhält die Fassung des Anhangs der vorliegenden Richtlinie.

*Artikel 2*

**Umsetzung**

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie spätestens am 5. September 2019 nachzukommen.

Bei Erlass dieser Vorschriften nehmen die Mitgliedstaaten in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme.

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der Vorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

*Artikel 3*

**Inkrafttreten**

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

*Artikel 4*

**Adressaten**

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 15. Mai 2019

*Für die Kommission*  
*Der Präsident*  
Jean-Claude JUNCKER

ANHANG

„ANHANG IV

ABSCHNITT 1

### Harmonisierte Risikoindikatoren

Die harmonisierten Risikoindikatoren sind in den Abschnitten 2 und 3 dieses Anhangs aufgeführt.

ABSCHNITT 2

#### **Harmonisierter Risikoindikator 1: Gefahrenbasierter harmonisierter Risikoindikator auf der Grundlage der Mengen von Wirkstoffen, die in gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 in Verkehr gebrachten Pflanzenschutzmitteln enthalten sind**

1. Dieser Indikator stützt sich auf Statistiken über die Mengen der in Pflanzenschutzmitteln in Verkehr gebrachten Wirkstoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009, die der Kommission (Eurostat) gemäß Anhang I (Statistiken über das Inverkehrbringen von Pestiziden) der Verordnung (EG) Nr. 1185/2009 zur Verfügung gestellt wurden. Diese Daten werden in vier Gruppen unterteilt, die in sieben Kategorien eingeteilt werden.
2. Für die Berechnung des harmonisierten Risikoindikators 1 gelten die folgenden allgemeinen Regeln:
  - a) Der harmonisierte Risikoindikator 1 wird auf der Grundlage der Einstufung der Wirkstoffe in die vier Gruppen und sieben Kategorien gemäß Tabelle 1 berechnet;
  - b) die Wirkstoffe der Gruppe 1 (Kategorien A und B) sind in Teil D des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission <sup>(1)</sup> aufgeführt;
  - c) die Wirkstoffe der Gruppe 2 (Kategorien C und D) sind in den Teilen A und B des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt;
  - d) die Wirkstoffe der Gruppe 3 (Kategorien E und F) sind in Teil E des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt;
  - e) die Wirkstoffe der Gruppe 4 (Kategorie G) sind solche, die nicht gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 genehmigt sind, weshalb sie nicht im Anhang der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt sind;
  - f) es gelten die Gewichtungen in Zeile vi) der Tabelle 1.
3. Der harmonisierte Risikoindikator 1 wird berechnet, indem die jährlichen Mengen der Wirkstoffe, die aus jeder Gruppe in Tabelle 1 in Verkehr gebracht wurden, mit der entsprechenden in Zeile vi) angegebenen Gewichtung multipliziert werden und die Ergebnisse dieser Berechnungen danach aggregiert werden.
4. Die Mengen der in Verkehr gebrachten Wirkstoffe aus jeder Gruppe und jeder Kategorie in Tabelle 1 können berechnet werden.

<sup>(1)</sup> Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission vom 25. Mai 2011 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Liste zugelassener Wirkstoffe (ABl. L 153 vom 11.6.2011, S. 1).

Tabelle 1

## Einstufung der Wirkstoffe und Gefahrgewichtungen für die Zwecke der Berechnung des harmonisierten Risikoindikator 1

Zeile	Gruppen						
	1		2		3		4
i)	Wirkstoffe mit geringem Risiko, die gemäß Artikel 22 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 genehmigt sind oder als genehmigt gelten und die in Teil D des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt sind		Wirkstoffe, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 genehmigt sind oder als genehmigt gelten, nicht in andere Kategorien fallen und die in den Teilen A und B des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt sind		Wirkstoffe, die gemäß Artikel 24 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 genehmigt sind oder als genehmigt gelten, Substitutionskandidaten sind und in Teil E des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt sind		Wirkstoffe, die nicht gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 genehmigt sind und deshalb nicht im Anhang der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt sind
ii)	Kategorien						
iii)	A	B	C	D	E	F	G
iv)	Mikroorganismen	Chemische Wirkstoffe	Mikroorganismen	Chemische Wirkstoffe	Die nicht eingestuft sind als: karzinogen der Kategorie 1A oder 1B und/oder reproduktionstoxisch der Kategorie 1A oder 1B und/oder endokrine Disruptoren	Die eingestuft sind als: karzinogen der Kategorie 1A oder 1B und/oder reproduktionstoxisch der Kategorie 1A oder 1B und/oder endokrine Disruptoren, bei denen die Exposition von Menschen vernachlässigbar ist	
v)	Gefahrgewichtungen für Mengen von Wirkstoffen, die in gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 zugelassenen Erzeugnissen in Verkehr gebracht werden						
vi)	1		8		16		64

5. Der Referenzwert für den harmonisierten Risikoindikator 1 wird auf 100 festgelegt und entspricht dem durchschnittlichen Ergebnis der oben genannten Berechnung für den Zeitraum 2011-2013.
6. Das Ergebnis des harmonisierten Risikoindikators 1 wird in Bezug zum Referenzwert ausgedrückt.
7. Die Mitgliedstaaten und die Kommission berechnen und veröffentlichen den harmonisierten Risikoindikator 1 gemäß Artikel 15 Absätze 2 und 4 der Richtlinie 2009/128/EG für jedes Kalenderjahr und spätestens 20 Monate nach Ende des Jahres, für das der harmonisierte Risikoindikator 1 berechnet wird.

**Harmonisierter Risikoindikator 2: Harmonisierter Risikoindikator auf der Grundlage der Zahl der gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 erteilten Zulassungen**

1. Dieser Indikator stützt sich auf die Zahl der gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 für Pflanzenschutzmittel erteilten Zulassungen, über die die Kommission gemäß Artikel 53 Absatz 1 der genannten Verordnung informiert wurde. Diese Daten werden in vier Gruppen unterteilt, die in sieben Kategorien eingeteilt werden.
2. Für die Berechnung des harmonisierten Risikoindikators 2 gelten die folgenden allgemeinen Regeln:
  - a) Der harmonisierte Risikoindikator 2 stützt sich auf die Zahl der gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 erteilten Zulassungen. Er wird auf der Grundlage der Einstufung der Wirkstoffe in die vier Gruppen und sieben Kategorien gemäß Tabelle 2 berechnet;
  - b) die Wirkstoffe der Gruppe 1 (Kategorien A und B) sind in Teil D des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt;
  - c) die Wirkstoffe der Gruppe 2 (Kategorien C und D) sind in den Teilen A und B des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt;
  - d) die Wirkstoffe der Gruppe 3 (Kategorien E und F) sind in Teil E des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt;
  - e) die Wirkstoffe der Gruppe 4 (Kategorie G) sind solche, die nicht gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 genehmigt sind, weshalb sie nicht im Anhang der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt sind;
  - f) es gelten die Gewichtungen in Zeile vi) der Tabelle 2.
3. Der harmonisierte Risikoindikator 2 wird berechnet, indem die Zahl der gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 für Pflanzenschutzmittel erteilten Zulassungen aus jeder Gruppe in Tabelle 2 mit der entsprechenden in Zeile vi) angegebenen Gewichtung multipliziert wird und die Ergebnisse dieser Berechnungen danach aggregiert werden.

Tabelle 2

**Einstufung der Wirkstoffe und Gefahrgewichtungen für die Zwecke der Berechnung des harmonisierten Risikoindikators 2**

Zeile	Gruppen			
	1	2	3	4
i)	Wirkstoffe mit geringem Risiko, die gemäß Artikel 22 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 genehmigt sind oder als genehmigt gelten und die in Teil D des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt sind	Wirkstoffe, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 genehmigt sind oder als genehmigt gelten, nicht in andere Kategorien fallen und die in den Teilen A und B des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt sind	Wirkstoffe, die gemäß Artikel 24 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 genehmigt sind oder als genehmigt gelten, Substitutionskandidaten sind und in Teil E des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt sind	Wirkstoffe, die nicht gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 genehmigt sind und deshalb nicht im Anhang der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 aufgeführt sind

Zeile	Gruppen						
	1	2	3	4	5	6	7
ii)	Kategorien						
iii)	A	B	C	D	E	F	G
iv)	Mikroorganismen	Chemische Wirkstoffe	Mikroorganismen	Chemische Wirkstoffe	Die nicht eingestuft sind als: karzinogen der Kategorie 1A oder 1B und/oder reproduktionstoxisch der Kategorie 1A oder 1B und/oder endokrine Disruptoren	Die eingestuft sind als: karzinogen der Kategorie 1A oder 1B und/oder reproduktionstoxisch der Kategorie 1A oder 1B und/oder endokrine Disruptoren, bei denen die Exposition von Menschen vernachlässigbar ist	
v)	Gefahrenbewertungen für die Zahl der gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 für Pflanzenschutzmittel erteilten Zulassungen						
vi)	1		8		16		64

4. Der Referenzwert für den harmonisierten Risikoindikator 2 wird auf 100 festgelegt und entspricht dem durchschnittlichen Ergebnis der oben genannten Berechnung für den Zeitraum 2011-2013.
5. Das Ergebnis des harmonisierten Risikoindikators 2 wird in Bezug zum Referenzwert ausgedrückt.
6. Die Mitgliedstaaten und die Kommission berechnen und veröffentlichen den harmonisierten Risikoindikator 2 gemäß Artikel 15 Absätze 2 und 4 der Richtlinie 2009/128/EG für jedes Kalenderjahr und spätestens 20 Monate nach Ende des Jahres, für das der harmonisierte Risikoindikator 2 berechnet wird.“

---

## BESCHLÜSSE

### **BESCHLUSS (GASP) 2019/783 DES POLITISCHEN UND SICHERHEITSPOLITISCHEN KOMITEES**

**vom 30. April 2019**

#### **zur Ernennung des Befehlshabers der EU-Einsatzkräfte für die militärische Operation der Europäischen Union in Bosnien und Herzegowina und zur Aufhebung des Beschlusses (GASP) 2018/355 (BiH/28/2019)**

DAS POLITISCHE UND SICHERHEITSPOLITISCHE KOMITEE —

gestützt auf den Vertrag über die Europäische Union, insbesondere auf Artikel 38,

gestützt auf die Gemeinsame Aktion 2004/570/GASP des Rates vom 12. Juli 2004 über die militärische Operation der Europäischen Union in Bosnien und Herzegowina <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 6 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Aufgrund von Artikel 6 Absatz 1 der Gemeinsamen Aktion 2004/570/GASP hat der Rat das Politische und Sicherheitspolitische Komitee (PSK) ermächtigt, einschlägige Beschlüsse zur Ernennung des Befehlshabers der EU-Einsatzkräfte für die militärische Operation der Europäischen Union in Bosnien und Herzegowina (im Folgenden „Befehlshaber der EU-Einsatzkräfte“) zu fassen.
- (2) Am 27. Februar 2018 hat das PSK den Beschluss (GASP) 2018/355 <sup>(2)</sup> angenommen, mit dem Generalmajor Martin DORFER zum Befehlshaber der EU-Einsatzkräfte ernannt wurde.
- (3) Der Befehlshaber der Operation der EU hat empfohlen, dass Brigadegeneral Reinhard TRISCHAK mit Wirkung vom 26. Juni 2019 als Nachfolger von Generalmajor Martin DORFER zum neuen Befehlshaber der EU-Einsatzkräfte ernannt wird.
- (4) Der EU-Militärausschuss hat der Empfehlung des Befehlshabers der Operation der EU am 18. März 2019 zugestimmt.
- (5) Der Beschluss (GASP) 2018/355 sollte daher aufgehoben werden.
- (6) Nach Artikel 5 des dem Vertrag über die Europäische Union und dem Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union beigefügten Protokolls Nr. 22 über die Position Dänemarks beteiligt sich Dänemark nicht an der Ausarbeitung und Durchführung von Beschlüssen und Maßnahmen der Union, die verteidigungspolitische Bezüge haben.
- (7) Der Europäische Rat hat auf seiner Tagung vom 12. und 13. Dezember 2002 in Kopenhagen eine Erklärung angenommen, wonach die Berlin-Plus-Vereinbarungen und ihre Umsetzung nur für diejenigen Mitgliedstaaten der Union gelten, die auch entweder NATO-Mitglieder oder Mitglieder des Programms Partnerschaft für den Frieden sind und die dementsprechend bilaterale Sicherheitsabkommen mit der NATO geschlossen haben —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

#### *Artikel 1*

Brigadegeneral Reinhard TRISCHAK wird mit Wirkung vom 26. Juni 2019 zum Befehlshaber der EU-Einsatzkräfte für die militärische Operation der Europäischen Union in Bosnien und Herzegowina (Operation ALTHEA) ernannt.

#### *Artikel 2*

Der Beschluss (GASP) 2018/355 wird aufgehoben.

<sup>(1)</sup> ABl. L 252 vom 28.7.2004, S. 10.

<sup>(2)</sup> Beschluss (GASP) 2018/355 des Politischen und Sicherheitspolitischen Komitees vom 27. Februar 2018 zur Ernennung des Befehlshabers der EU-Einsatzkräfte für die militärische Operation der Europäischen Union in Bosnien und Herzegowina und zur Aufhebung des Beschlusses (GASP) 2017/682 (BiH/26/2018) (ABl. L 68 vom 12.3.2018, S. 12).

*Artikel 3*

Dieser Beschluss tritt am 26. Juni 2019 in Kraft.

Geschehen zu Brüssel am 30. April 2019.

*Im Namen des Politischen und Sicherheitspolitischen Komitees*

*Die Vorsitzende*

S. FROM-EMMESBERGER

---

**DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/784 DER KOMMISSION****vom 14. Mai 2019****zur Harmonisierung des Frequenzbands 24,25-27,5 GHz für terrestrische Systeme, die drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste in der Union erbringen können**

(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 3450)

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Entscheidung Nr. 676/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen Rechtsrahmen für die Funkfrequenzpolitik in der Europäischen Gemeinschaft (Frequenzentscheidung) <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 4 Absatz 3,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Das Frequenzband 24,25-27,5 GHz („26-GHz-Band“) wird derzeit als Kandidatenband für eine Nutzung für „International Mobile Telecommunications for 2020 and danach“ <sup>(2)</sup> (IMT-2020) geprüft und steht als solches auf der Tagesordnung der Weltfunkkonferenz 2019 (WRC-19) <sup>(3)</sup>. IMT-2020 bildet den Rahmen der 5G-Funknormen, die vom Funksektor der Internationalen Fernmeldeunion (ITU-R) auf der Grundlage der Breitband-Mobilfunktechnik entwickelt wurden.
- (2) Gemäß der ITU-Vollzugsordnung für den Funkdienst <sup>(4)</sup> ist das Frequenzband 25,25-27,5 GHz weltweit auf gemeinsamer primärer Basis für den Mobilfunkdienst zugewiesen worden. Das Frequenzband 24,25-25,25 GHz ist in der ITU-Region 1, zu der die Europäische Union gehört, nicht für den Mobilfunkdienst zugewiesen. Dies hindert die Union aber nicht daran, dieses Frequenzband für drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste zu nutzen, solange sie dabei an ihren Außengrenzen ihren internationalen und grenzüberschreitenden Verpflichtungen im Rahmen der ITU-Vollzugsordnung für den Funkdienst nachkommt.
- (3) In der Mitteilung der Kommission „5G für Europa: Ein Aktionsplan“ <sup>(5)</sup> (im Folgenden „5G-Aktionsplan“) wird ein koordiniertes Unionskonzept für die Entwicklung von 5G-Diensten ab 2020 dargelegt. Im 5G-Aktionsplan wird die Festlegung der Pionier-Frequenzbänder für die Einführung von 5G-Diensten durch die Kommission in Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten und unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Gruppe für Frequenzpolitik (RSPG) gefordert.
- (4) Die Gruppe für Frequenzpolitik hat drei Stellungnahmen zu einem strategischen Fahrplan für 5G in Europa abgegeben <sup>(6)</sup> (im Folgenden „Stellungnahmen der Gruppe für Frequenzpolitik“), in denen sie das 26-GHz-Band als ein Pionierband für 5G angegeben und den Mitgliedstaaten empfohlen hat, entsprechend der Marktnachfrage einen ausreichend großen Abschnitt dieses Frequenzbands, z. B. 1 GHz, bis 2020 für 5G bereitzustellen.
- (5) Das 26-GHz-Band bietet hohe Kapazitäten für die Bereitstellung innovativer drahtloser breitbandiger elektronischer Kommunikationsdienste mit 5G-Technik auf der Grundlage kleiner Zellen <sup>(7)</sup> und einer Blockgröße von 200 MHz. Gemäß dem Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (EKEK) <sup>(8)</sup> müssen die Mitgliedstaaten spätestens zum 31. Dezember 2020 die Nutzung von mindestens 1 GHz des 26-GHz-Bands zulassen, um die 5G-Einführung zu erleichtern, sofern eine eindeutige Marktnachfrage besteht und es dadurch keine erheblichen Einschränkungen für die Umstellung der aktuellen Nutzer oder die Frequenzbandfreigabe gibt. Der EKEK schreibt ferner vor, dass die von den Mitgliedstaaten auf der Grundlage dieser Anforderung getroffenen Maßnahmen den harmonisierten Bedingungen entsprechen müssen, die in den gemäß der Frequenzentscheidung erlassenen technischen Durchführungsmaßnahmen festgelegt worden sind.

<sup>(1)</sup> ABl. L 108 vom 24.4.2002, S. 1.

<sup>(2)</sup> ITU-R-Entschießung 238 (WRC-15) zu möglichen Frequenzbändern für die künftige Entwicklung des Mobilfunks für *International Mobile Telecommunications for 2020 and beyond* (IMT-2020).

<sup>(3)</sup> Tagesordnungspunkt 1.13 der WRC-19 gemäß der ITU-R-Entschießung 809 (WRC-15).

<sup>(4)</sup> Link: <http://www.itu.int/pub/R-REG-RR>.

<sup>(5)</sup> COM(2016) 588 final.

<sup>(6)</sup> „*Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G)*“ (Stellungnahme zu Frequenzaspekten drahtloser Systeme der nächsten Generation (5G), RSPG16-032 final) vom 9. November 2016, „*Second Opinion on 5G networks*“ (Zweite Stellungnahme zu 5G-Netzen, RSPG18-005 final) vom 30. Januar 2018, „*Opinion on 5G implementation challenges*“ (Stellungnahme zu den Herausforderungen der 5G-Einführung, RSPG19-007 final) vom 31. Januar 2019.

<sup>(7)</sup> Funkzellen mit einer Größe von bis zu wenigen Hundert Metern.

<sup>(8)</sup> Artikel 54 der Richtlinie (EU) 2018/1972 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Festlegung des Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (ABl. L 321 vom 17.12.2018, S. 36).

- (6) Abschnitte des 26-GHz-Bands werden in den Mitgliedstaaten für ortsfeste terrestrische drahtlose Verbindungen („Richtfunk“) einschließlich Backhaul-Verbindungen verwendet<sup>(9)</sup>. Die Regelung für die Verwaltung der Koexistenz von terrestrischen drahtlosen breitbandigen elektronischen Kommunikationsdiensten, einschließlich Diensten der nächsten Generation oder 5G-Diensten, und von Richtfunkstrecken auf nationaler Ebene sollte den Mitgliedstaaten eine gewisse Flexibilität ermöglichen.
- (7) Die Nutzung des Abschnitts 24,25-26,65 GHz des 26-GHz-Bands für Kfz-Kurzstreckenradare sollte bis zum 1. Januar 2022 schrittweise beendet werden<sup>(10)</sup>. Beim Kfz-Kurzstreckenradar gibt es einen stetigen Trend zu neuen Anwendungen im Frequenzband 77-81 GHz, das auf Unionsebene harmonisiert ist<sup>(11)</sup>. Deshalb sind keine Koexistenzprobleme mit Kfz-Kurzstreckenradar festgestellt worden.
- (8) Der Abschnitt 24,25-24,5 GHz des 26-GHz-Bands ist auf Unionsebene für Verkehrs- und Verkehrstelematikgeräte ausgewiesen, insbesondere für Kfz-Radare<sup>(12)</sup>, und zwar nichtstörend und ungeschützt. Derzeit werden keine Kfz-Radare in diesem Band genutzt<sup>(13)</sup>, und dies ist auch nicht geplant, wogegen eine solche Nutzung im Frequenzbereich 76-81 GHz zunimmt.
- (9) Der Abschnitt 24,25-27 GHz des 26-GHz-Bands wird für Funkortungsgeräte<sup>(14)</sup> genutzt, die mit Ultraweitbandtechnik (UWB) im Modus „Underlay“ betrieben werden<sup>(15)</sup>. Diese Nutzung sollte daran angepasst werden können, wie sich die Nutzung des 26-GHz-Bands für terrestrische drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste entwickelt.
- (10) Einige Abschnitte des 26-GHz-Bands werden in den Mitgliedstaaten für Weltraum- und Satellitenfunkdienste genutzt. Zu diesen Diensten gehören im Frequenzband 25,5-27 GHz die Weltraum-Erde-Kommunikation zu Erdfunkstellen des Erderkundungsfunkdienstes über Satelliten (*Earth Exploration Satellite Service*, EESS)<sup>(16)</sup>, der Weltraumforschungsdienst (*Space Research Service*, SRS) und die Unterstützung des Europäischen Datenrelaisatellitensystems (*European Data Relay System*, EDRS) wie auch die Erde-Weltraum-Kommunikation zu den Satellitenempfängern des festen Funkdienstes über Satelliten (*Fixed Satellite Service*, FSS) im Frequenzband 24,65-25,25 GHz. Diese Weltraum- und Satellitenfunkdienste sollten daher angemessen vor funktechnischen Störungen durch terrestrische drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste geschützt werden. Außerdem brauchen sie weitere Entwicklungsperspektiven. Darüber hinaus werden die Abschnitte 24,45-24,75 GHz und 25,25-27,5 GHz des 26-GHz-Bands weltweit für die Kommunikation zwischen nicht geostationären und geostationären Satelliten im Intersatellitenfunkdienst (ISS) und im EDRS genutzt.
- (11) Terrestrische Dienste der nächsten Generation (5G) sollten im 26-GHz-Band unter harmonisierten technischen Bedingungen eingeführt werden. Diese Bedingungen sollten den fortlaufenden Betrieb und die Weiterentwicklung von Erdfunkstellen des Satellitenfunks (EESS, SRS und FSS) mit Frequenzzuweisungen in diesem Band gewährleisten, damit Erdfunkstellen künftig aufgrund transparenter, objektiver und verhältnismäßiger Kriterien genehmigt werden können. Darüber hinaus sollten diese Bedingungen ebenfalls gewährleisten, dass bestehende und künftige Satellitenfunkdienste wahrscheinlich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Einführung und Reichweite terrestrischer 5G-Netze haben werden.
- (12) Die Kommission erteilte der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation (CEPT) gemäß Artikel 4 Absatz 2 der Frequenzentscheidung ein Mandat zur Ausarbeitung harmonisierter technischer Bedingungen für die Frequenznutzung zur Unterstützung der Einführung terrestrischer Drahtlossysteme der nächsten Generation (5G) in der Union u. a. im 26-GHz-Band.
- (13) Aufgrund dieses Mandats legte die CEPT am 6. Juli 2018 den CEPT-Bericht 68<sup>(17)</sup> (im Folgenden der „CEPT-Bericht“) vor. Darin enthalten sind harmonisierte technische Bedingungen im 26-GHz-Band für terrestrische Systeme, die drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste in der Union erbringen können, die sich für eine 5G-Nutzung eignen. Diese technischen Bedingungen stehen im Einklang mit der Entwicklung der

<sup>(9)</sup> Gemäß der ITU-Vollzugsordnung für den Funkdienst in ihrer Fassung von 2016 ist das gesamte 26-GHz-Band in Europa auf gemeinsamer primärer Basis für den Richtfunk zugewiesen worden.

<sup>(10)</sup> Gemäß der Entscheidung 2005/50/EG der Kommission vom 17. Januar 2005 zur Harmonisierung der befristeten Nutzung des Frequenzbands im Bereich um 24 GHz durch Kfz-Kurzstreckenradargeräte in der Gemeinschaft (ABl. L 21 vom 25.1.2005, S. 15).

<sup>(11)</sup> Gemäß der Entscheidung 2004/545/EG der Kommission vom 8. Juli 2004 zur Harmonisierung der Frequenznutzung im Bereich 79 GHz für Kfz-Kurzstreckenradargeräte in der Gemeinschaft (ABl. L 241 vom 13.7.2004, S. 66).

<sup>(12)</sup> Gemäß der Entscheidung 2006/771/EG der Kommission vom 9. November 2006 zur Harmonisierung der Frequenznutzung durch Geräte mit geringer Reichweite (ABl. L 312 vom 11.11.2006, S. 66).

<sup>(13)</sup> Im Zusammenhang mit WLAM-Anwendungen (*Wideband Low Activity Mode*).

<sup>(14)</sup> Beispielsweise Radare zur Füllstandsondierung.

<sup>(15)</sup> Gemäß der Entscheidung 2007/131/EG der Kommission vom 21. Februar 2007 über die Gestattung der harmonisierten Funkfrequenznutzung für Ultrabreitbandgeräte in der Gemeinschaft (ABl. L 55 vom 23.2.2007, S. 33).

<sup>(16)</sup> Hauptsächlich für das Programm Copernicus, die meteorologischen Programme von Eumetsat und verschiedene Erdbeobachtungssysteme.

<sup>(17)</sup> CEPT-Bericht 68: „Bericht B der CEPT an die Europäische Kommission aufgrund des Mandats zur Ausarbeitung harmonisierter technischer Bedingungen für die Frequenznutzung zur Unterstützung der Einführung terrestrischer Drahtlossysteme der nächsten Generation (5G) in der Union — Harmonisierte technische Bedingungen für das Frequenzband 24,25-27,5 GHz“ („26-GHz-Band“), Link: <https://www.ecodocdb.dk/document/3358>.

5G-Normung in Bezug auf Kanalanordnungen<sup>(18)</sup>, vor allem Kanalgröße oder Duplexbetriebsmodus, und bei aktiven Antennensystemen und sind daher einer weltweiten Harmonisierung förderlich. Sie setzen den synchronisierten Betrieb benachbarter Systeme unterschiedlicher Betreiber voraus, wodurch eine effiziente Frequenznutzung sichergestellt wird. Der unsynchronisierte oder teilsynchronisierte Betrieb benachbarter Netze muss noch weiter untersucht werden, um geeignete harmonisierte technische Bedingungen festzulegen. Ein solcher Betrieb bleibt mit geografischer Trennung weiter möglich.

- (14) Die im CEPT-Bericht angegebenen technischen Bedingungen für die Nutzung des 26-GHz-Bands beruhen auf der Annahme, dass ein Genehmigungssystem mit ausschließlich individuellen Nutzungsrechten verwendet wird, was auch eine angemessene Koexistenz mit der derzeitigen Nutzung des Bandes gewährleisten könnte. Ein anderer Genehmigungsrahmen, wie z. B. eine Allgemeingenehmigung oder eine kombinierte Einzel-/Allgemeingenehmigung, könnte zusätzliche technische Bedingungen erforderlich machen, damit eine angemessene Koexistenz terrestrischer Systeme, die drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste erbringen können, mit anderen Diensten in diesem Band gewährleistet werden kann, insbesondere auch in Anbetracht der weiteren Einrichtung von Satelliten-Erdfunkstellen des EESS, SRS und FSS.
- (15) Ferner enthält der CEPT-Bericht Vorgaben und technische Bedingungen für die Nutzung des 26-GHz-Bands für terrestrische drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste, einschließlich 5G, um den Schutz bestehender Weltraum- und Satellitenfunkdienste und Richtfunkstrecken im 26-GHz-Band sowie anderer Dienste in benachbarten Frequenzbändern zu gewährleisten.
- (16) Die Koexistenz von terrestrischen drahtlosen breitbandigen elektronischen Kommunikationsdiensten (einschließlich 5G) und von EESS-, SRS- und FSS-Erdfunkstellen, die im 26-GHz-Band arbeiten, kann gegebenenfalls durch technische Beschränkungen bei der Einführung terrestrischer Dienste in einem begrenzten geografischen Gebiet rund um eine Satelliten-Erdfunkstelle gewährleistet werden. Der Aufbau neuer Erdfunkstellen vorzugsweise fern von Standorten mit hoher Bevölkerungsdichte oder hoher menschlicher Aktivität wäre in dieser Hinsicht ein angemessener Ansatz, um eine solche Koexistenz zu erleichtern. Darüber hinaus hat die CEPT technische Instrumentarien<sup>(19)</sup> zur Unterstützung der 5G-Einführung auf der Grundlage von Einzelgenehmigungen entwickelt, wobei gleichzeitig die fortlaufende Nutzung bestehender und geplanter Erdfunkstellen für den EESS- und SRS-Empfang und die FSS-Aussendung in den betreffenden Abschnitten des 26-GHz-Bands auf verhältnismäßige Weise zugelassen wird. Diese Instrumentarien (Toolkits) können die Koexistenz unter Einhaltung der aus diesem Beschluss erwachsenden Verpflichtungen erleichtern.
- (17) Die Koexistenz von terrestrischen drahtlosen breitbandigen elektronischen Kommunikationsdiensten (einschließlich 5G) und von Satellitenempfängern der FSS- und ISS-Dienste, einschließlich EDRS, ist derzeit möglich, sofern bestimmte technische Bedingungen in Bezug auf den Höhenwinkel der Antennen drahtloser breitbandiger Basisstationen eingehalten werden.
- (18) Die Mitgliedstaaten sollten prüfen, ob der Betrieb von Richtfunkstrecken im 26-GHz-Band auf der Grundlage einer gemeinsamen Frequenznutzung mit terrestrischen drahtlosen breitbandigen elektronischen Kommunikationsdiensten, einschließlich 5G, fortgesetzt oder ihre Nutzung in diesem Frequenzband eingestellt werden sollte. Bei einer solchen Prüfung sollten mögliche Störungsminderungstechniken, eine nationale und grenzüberschreitende Koordinierung und das Ausmaß der 5G-Einführung in Abhängigkeit von der Marktnachfrage nach 5G-Systemen, insbesondere in dünn besiedelten und ländlichen Gebieten, berücksichtigt werden. Die Möglichkeit einer gemeinsamen Frequenznutzung als nationale Option hängt unter anderem davon ab, ob detaillierte Informationen über die Einrichtung von Richtfunkstrecken verfügbar sind und ob große zusammenhängende Frequenzblöcke für 5G-Systeme zugeteilt werden können. Hierfür bietet die CEPT technische Leitlinien für die Koexistenz von terrestrischen drahtlosen breitbandigen elektronischen Kommunikationsdiensten, einschließlich 5G, und von Richtfunkstrecken an, die auch einen schrittweisen 5G-Ausbau berücksichtigen.
- (19) Terrestrische drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste, einschließlich 5G, im 26-GHz-Band sollten einen angemessenen Schutz des (passiven) EESS im Frequenzband 23,6-24 GHz sicherstellen<sup>(20)</sup>. Auf nationaler Ebene können besondere Maßnahmen erforderlich sein, um den Schutz von Radioastronomiestationen, die im Frequenzband 23,6-24 GHz arbeiten, zu gewährleisten. Solche Maßnahmen dürften die Nutzbarkeit des gesamten 26-GHz-Bands rund um solche Stationen einschränken. Der Schutz des (passiven) EESS in den Frequenzbändern 50,2-50,4 GHz und 52,6-54,25 GHz wird durch die bestehenden allgemeinen Grenzwerte für Nebenaussendungen, die für Basisstationen gelten, gewährleistet<sup>(21)</sup>.

<sup>(18)</sup> In den 3GPP-Normen (Release 15, TS 38.104, umgesetzt als ETSI TS 138104) wird das 26-GHz-Band (*Band n258*) für die Nutzung mit der neuen Funktechnik *New Radio* (NR) auf der Grundlage von Zeitduplexbetrieb und mit Kanalbandbreiten von 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz und 400 MHz definiert.

<sup>(19)</sup> Z. B. ECC-Empfehlung (19)01: „*Technical toolkit to support the introduction of 5G while ensuring, in a proportionate way, the use of existing and planned EESS/SRS receiving earth stations in the 26 GHz band and the possibility for future deployment of these earth stations*“ (Technisches Instrumentarium zur Unterstützung der 5G-Einführung bei angemessener Gewährleistung der Nutzung bestehender und geplanter EESS-/SRS-Empfangs-Erdfunkstellen im 26-GHz-Band und der Möglichkeit eines künftigen Aufbaus solcher Erdfunkstellen). Diese Instrumentarien enthalten u. a. Methoden, nach denen nationale Verwaltungen die Koordinierungsgebiete rund um die Erdfunkstellen festlegen können.

<sup>(20)</sup> Gemäß der ITU-Vollzugsordnung für den Funkdienst in ihrer Fassung von 2016 (siehe Fußnote 5.340) sind nach den Schwellen der einschlägigen ITU-R-Empfehlungen (wie ITU-R RA.769-2 in Bezug auf den Radioastronomiefunkdienst) alle Aussendungen im Frequenzband 23,6-24 GHz verboten.

<sup>(21)</sup> Nach Maßgabe der ITU-R-Empfehlungen.

- (20) Die Nutzung unbemannter Luftfahrzeuge (UAV), wie z. B. Drohnen, mit terrestrischen drahtlosen breitbandigen elektronischen Kommunikationsnetzen im 26-GHz-Band könnte sich auf bestehende Nutzungen wie z. B. durch Satellitenempfänger der FSS- und ISS-Dienste auswirken. Deshalb sollten Verbindungen von Basisstationen zu UAV-Endstellen im 26-GHz-Band verboten und nur Verbindungen von UAV-Endstellen zu Basisstationen unter Einhaltung der geltenden Vorschriften für das Flugverkehrsmanagement erlaubt sein. In dieser Hinsicht könnte die Anbindung von UAV-Endstellen an Basisstationen erhebliche Auswirkungen haben, z. B. auf den nötigen Abstand zu EESS-/SRS-Erdfunkstellen, die ebenfalls das 26-GHz-Band nutzen. Dies erfordert weitere Untersuchungen, die zur Festlegung zusätzlicher harmonisierter technischer Bedingungen führen könnten. Durch die Nutzung von UAV mit drahtlosen breitbandigen elektronischen Kommunikationsnetzen sollte die Einrichtung künftiger EESS-/SRS-Erdfunkstellen nicht behindert werden.
- (21) Es sollten grenzübergreifende Vereinbarungen zwischen Frequenznutzern oder nationalen Verwaltungen zur Durchführung dieses Beschlusses vorgesehen werden, um schädliche funktechnische Störungen zu vermeiden und um die Frequenznutzung effizienter und konvergenter zu gestalten.
- (22) Durch diesen Beschluss wird sichergestellt, dass die Mitgliedstaaten die Nutzung des 26-GHz-Bands für drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste der nächsten Generation (5G) auf der Grundlage rechtsverbindlicher technischer Bedingungen entsprechend dem CEPT-Bericht 68 und im Einklang mit den politischen Zielen der Union ermöglichen.
- (23) Unter der „Ausweisung und Bereitstellung“ des 26-GHz-Bands sind im Rahmen dieses Beschlusses folgende Schritte zu verstehen: i) die Anpassung des nationalen Rechtsrahmens für die Frequenzzuweisung, um die beabsichtigte Nutzung dieses Frequenzbands unter den in diesem Beschluss festgelegten harmonisierten technischen Bedingungen darin aufzunehmen, ii) die Einleitung aller erforderlichen Maßnahmen, um die Koexistenz mit der bestehenden Nutzung in diesem Frequenzband zu gewährleisten, soweit dies erforderlich ist, iii) die Einleitung geeigneter Maßnahmen, gegebenenfalls mit Unterstützung durch Einleitung eines Verfahrens zur Konsultation der Interessenträger, um die Nutzung dieses Frequenzbands im Einklang mit dem auf Unionsebene geltenden Rechtsrahmen und unter den harmonisierten technischen Bedingungen dieses Beschlusses zu ermöglichen.
- (24) Die Mitgliedstaaten sollten der Kommission über die Durchführung dieses Beschlusses Bericht erstatten, insbesondere über die schrittweise Einführung und Entwicklung terrestrischer 5G-Dienste im 26-GHz-Band und über etwaige Koexistenzprobleme, um die Auswirkungen auf Unionsebene besser abschätzen zu können und eine zeitnahe Überprüfung zu erleichtern. Eine solche Überprüfung kann sich auch auf die Eignung der technischen Bedingungen zur Gewährleistung eines angemessenen Schutzes anderer Dienste, insbesondere Weltraumdienste wie der Satellitenempfänger des FSS und ISS, einschließlich EDRS, beziehen, wobei der Entwicklung terrestrischer drahtloser breitbandiger elektronischer Kommunikationsdienste, einschließlich 5G, Rechnung zu tragen ist.
- (25) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des durch die Frequenzentscheidung eingesetzten Funkfrequenzausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

#### *Artikel 1*

Durch diesen Beschluss werden die wesentlichen technischen Bedingungen für die Verfügbarkeit und die effiziente Nutzung des Frequenzbands 24,25-27,5 GHz in der Union für terrestrische Systeme, die drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste erbringen können, harmonisiert.

#### *Artikel 2*

Bis zum 30. März 2020 sorgen die Mitgliedstaaten in Übereinstimmung mit den wesentlichen technischen Bedingungen im Anhang für die nicht ausschließliche Ausweisung und Bereitstellung des Frequenzbands 24,25-27,5 GHz für terrestrische Systeme, die drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste erbringen können.

In Abhängigkeit von der in diesem Frequenzband angewandten Genehmigungsregelung prüfen die Mitgliedstaaten, ob es erforderlich ist, zusätzliche technische Bedingungen festzulegen, um eine angemessene Koexistenz terrestrischer Systeme, die drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste erbringen können, mit anderen Diensten in diesem Band zu gewährleisten.

### Artikel 3

Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die in Artikel 1 genannten terrestrischen Systeme unter Einhaltung der relevanten technischen Bedingungen im Anhang Folgendes angemessen schützen:

- a) Systeme in benachbarten Frequenzbändern, insbesondere den (passiven) Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (EESS) und den Radioastronomiefunkdienst im Frequenzband 23,6-24,0 GHz;
- b) Erdfunkstellen des Erderkundungsfunkdienstes über Satelliten (EESS) und des Weltraumforschungsdienstes (SRS) für die Kommunikation Weltraum-Erde im Frequenzband 25,5-27,0 GHz;
- c) Satellitensysteme des festen Funkdienstes über Satelliten (FSS) für die Kommunikation Erde-Weltraum im Frequenzband 24,65-25,25 GHz;
- d) Satellitensysteme für die Kommunikation zwischen Satelliten in den Frequenzbändern 24,45-24,75 GHz und 25,25-27,5 GHz.

### Artikel 4

Die Mitgliedstaaten können den weiteren Betrieb von Richtfunkstrecken im Frequenzband 24,25-27,5 GHz gestatten, wenn die in Artikel 1 genannten terrestrischen Systeme auf der Grundlage einer verwalteten gemeinsamen Frequenznutzung koexistieren können.

Die Mitgliedstaaten prüfen regelmäßig, ob der Fortbetrieb der in Unterabsatz 1 genannten Richtfunkstrecken weiterhin notwendig ist.

### Artikel 5

Unter der Bedingung, dass die Anzahl und die Standorte neuer Erdfunkstellen so festgelegt werden, dass für die in Artikel 1 genannten Systeme keine unverhältnismäßigen Beschränkungen auferlegt werden, gewährleisten die Mitgliedstaaten unter Berücksichtigung der Marktnachfrage, dass die weitere Einrichtung von Erdfunkstellen ermöglicht wird, und zwar:

- im Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (Weltraum-Erde) oder im Weltraumforschungsdienst (Weltraum-Erde) im Frequenzband 25,5-27,0 GHz;
- im festen Funkdienst über Satelliten (Erde-Weltraum) im Frequenzband 24,65-25,25 GHz.

### Artikel 6

Die Mitgliedstaaten fördern grenzübergreifende Koordinierungsvereinbarungen, um unter Berücksichtigung bestehender Regulierungsverfahren und Rechte sowie einschlägiger internationaler Vereinbarungen den Betrieb der in Artikel 1 genannten terrestrischen Systeme zu ermöglichen.

### Artikel 7

Die Mitgliedstaaten erstatten der Kommission bis zum 30. Juni 2020 Bericht über die Durchführung dieses Beschlusses.

Die Mitgliedstaaten beobachten die Nutzung des Frequenzbands 24,25-27,5 GHz, einschließlich der Fortschritte bei der Koexistenz der in Artikel 1 genannten terrestrischen Systeme und anderer Systeme in diesem Frequenzband, und berichten der Kommission auf Anfrage oder auf eigene Initiative über ihre Erkenntnisse, um eine rechtzeitige Überprüfung dieses Beschlusses zu ermöglichen.

*Artikel 8*

Dieser Beschluss ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 14. Mai 2019

*Für die Kommission*  
Mariya GABRIEL  
*Mitglied der Kommission*

---

## ANHANG

## TECHNISCHE BEDINGUNGEN GEMÄß DEN ARTIKELN 2 UND 3

## 1. Begriffsbestimmungen

Aktives Antennensystem (AAS) bezeichnet eine Basisstation und ein Antennensystem, bei dem die Amplitude und/oder Phase zwischen den Antennenelementen kontinuierlich angepasst wird, was zu einem Antennendiagramm führt, das auf kurzfristige Veränderungen in der Funkumgebung reagiert. Dies schließt eine langfristige Strahlformung wie eine feste elektrische Absenkung aus. Bei AAS-Basisstationen ist das Antennensystem als Bestandteil in das System der Basisstation oder des Produkts integriert.

Synchronisierter Betrieb bezeichnet den Betrieb von zwei oder mehr verschiedenen Zeitduplexnetzen (*Time Division Duplex*, TDD), bei dem keine gleichzeitige Uplink- und Downlink-Übertragung stattfindet, was bedeutet, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt in allen Netzen entweder im Downlink (DL) oder aber im Uplink (UL) übertragen wird. Dies erfordert die Abstimmung aller Downlink- und Uplink-Übertragungen in allen beteiligten TDD-Netzen sowie die Synchronisierung des Rahmen-Beginns in allen Netzen.

Unsynchronisierter Betrieb bezeichnet den Betrieb von zwei oder mehr verschiedenen TDD-Netzen, bei dem zu einem bestimmten Zeitpunkt in mindestens einem Netz im Downlink und gleichzeitig in mindestens einem Netz im Uplink übertragen wird. Dies kann geschehen, wenn die TDD-Netze entweder nicht alle Downlink- und Uplink-Übertragungen abstimmen oder zum Rahmen-Beginn nicht synchronisiert sind.

Teilsynchronisierter Betrieb bezeichnet den Betrieb von zwei oder mehr verschiedenen TDD-Netzen, bei dem ein Teil des Rahmens dem synchronisierten Betrieb entspricht, wogegen der übrige Teil des Rahmens dem unsynchronisierten Betrieb entspricht. Dies erfordert die Festlegung einer Rahmen-Struktur für alle beteiligten TDD-Netze, einschließlich mit Schlitz („Slots“), in denen die UL/DL-Richtung unbestimmt ist, sowie die Synchronisierung des Rahmen-Beginns in allen Netzen.

Gesamtstrahlungsleistung (*Total Radiated Power*, TRP) ist ein Maß für die von einem kombinierten Antennensystem abgestrahlte Sendeleistung. Sie ist gleich der gesamten dem Antennenarray-System zugeführten Leistung abzüglich aller in dem Antennenarray-System auftretenden Verluste. Die TRP ist das Integral der rundum in alle Richtungen übertragenen Leistung und entspricht der folgenden Formel:

$$TRP \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi} \int_0^{2\pi} \int_0^{\pi} P(\vartheta, \varphi) \sin(\vartheta) d\vartheta d\varphi$$

dabei ist  $P(\vartheta, \varphi)$  die von einem Antennenarray-System in Richtung  $(\vartheta, \varphi)$  abgestrahlte Sendeleistung, die nach der folgenden Formel berechnet wird:

$$P(\vartheta, \varphi) = P_{Tx} g(\vartheta, \varphi)$$

$P_{Tx}$  bezeichnet die dem Array-System zugeführte Leistung (Leistungsaufnahme gemessen in Watt), und  $g(\vartheta, \varphi)$  den richtungsabhängigen Antennengewinn des Array-Systems in Richtung  $(\vartheta, \varphi)$ .

## 2. Allgemeine Parameter

1. Der Duplexbetriebsmodus im Frequenzband 24,25-27,5 GHz ist der Zeitduplexbetrieb (TDD).
2. Die Größe der zugeteilten Blöcke beträgt ein Vielfaches von 200 MHz. Eine kleinere Blockgröße von 50 MHz oder 100 MHz oder 150 MHz angrenzend an den zugeteilten Block eines anderen Frequenznutzers ist ebenfalls möglich, um eine effiziente Nutzung des gesamten Frequenzbands zu gewährleisten.
3. Die obere Frequenzgrenze eines zugeteilten Blocks wird ausgerichtet am oberen Bandrand von 27,5 GHz oder hat davon einen Abstand eines Vielfachen von 200 MHz. Ist ein Block gemäß Absatz 2 kleiner als 200 MHz oder wird zwischen Blöcken ein Abstand benötigt, um andere bestehende Nutzungsarten zu bedienen, muss dieser Abstand ein Vielfaches von 10 MHz betragen.
4. Die technischen Bedingungen in diesem Anhang sind wesentlich für die Regelung der gegenseitigen Koexistenz terrestrischer Systeme, die drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste erbringen können, sowie der Koexistenz solcher Systeme mit Systemen des (passiven) Erderkundungsfunkdienstes über Satelliten mittels Grenzwerten für unerwünschte Aussendungen in das Frequenzband 23,6-24 GHz und mit Empfangsgeräten in Raumstationen mittels Beschränkung des Hauptstrahlwinkels des aktiven Antennensystems einer Basisstation außerhalb von Gebäuden. Zusätzliche Maßnahmen können auf nationaler Ebene erforderlich sein, um die Koexistenz mit anderen Diensten und Anwendungen <sup>(1)</sup> zu gewährleisten.

<sup>(1)</sup> Beispielsweise mit Radioastronomiefunkdiensten.

5. Die Nutzung des Frequenzbands 24,25-27,5 GHz für die Kommunikation mit unbemannten Luftfahrzeugen (UAV) muss auf die Kommunikationsverbindung von der Endstelle an Bord des unbemannten Luftfahrzeugs zu einer Basisstation des terrestrischen drahtlosen breitbandigen elektronischen Kommunikationsnetzes beschränkt sein.
6. Die Aussendungen der Basisstationen und Endstellen im Frequenzband 24,25-27,5 GHz müssen der in diesem Anhang festgelegten Frequenzblock-Entkopplungsmaske (*Block Edge Mask, BEM*) entsprechen.

Abbildung 1 zeigt ein Beispiel für eine mögliche Kanalanordnung.

Abbildung 1

### Beispiel einer Kanalanordnung im Frequenzband 24,25-27,5 GHz



### 3. Technische Bedingungen für Basisstationen — Frequenzblock-Entkopplungsmaske

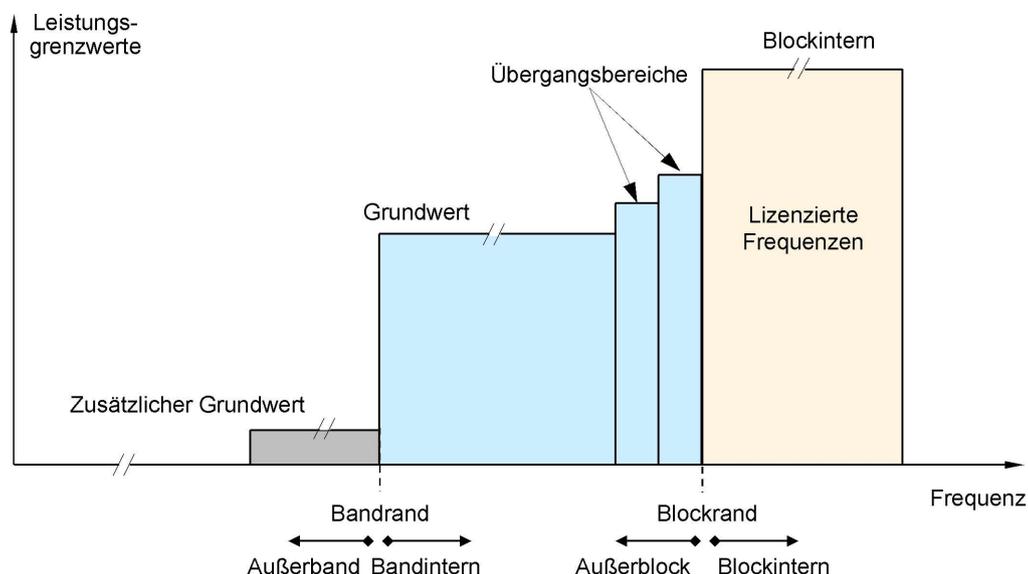
Die in diesem Abschnitt festgelegten technischen Parameter für Basisstationen werden als Frequenzblock-Entkopplungsmaske (*Block Edge Mask, BEM*) bezeichnet und sind ein wesentlicher Teil der notwendigen Bedingungen für die Koexistenz benachbarter drahtloser breitbandiger elektronischer Kommunikationsnetze bei Fehlen bilateraler oder multilateraler Vereinbarungen zwischen den Betreibern solcher benachbarten Netze. Betreiber drahtloser breitbandiger elektronischer Kommunikationsdienste im Frequenzband 24,25-27,5 GHz können bilateral oder multilateral weniger strenge technische Parameter vereinbaren, sofern sie weiterhin die für den Schutz anderer Dienste, Anwendungen oder Netze geltenden technischen Bedingungen und ihre grenzüberschreitenden Verpflichtungen erfüllen. Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass solche weniger strengen technischen Parameter von allen betroffenen Beteiligten einvernehmlich genutzt werden können.

Eine BEM ist eine Sendefrequenzmaske und definiert frequenzabhängige Leistungswerte bezogen auf den Rand eines Frequenzblocks, der einem Betreiber zugeteilt ist. Sie besteht aus mehreren Elementen, die in Tabelle 1 aufgeführt sind. Der Leistungsgrundwert gewährleistet den Schutz der von anderen Betreibern genutzten Frequenzen. Der zusätzliche Leistungsgrundwert (Außerbandgrenzwert) gewährleistet den Schutz von Diensten und Anwendungen außerhalb des Frequenzbands 24,25-27,5 GHz. Der Leistungsgrenzwert des Übergangsbereichs ermöglicht eine Leistungsdämpfung von der blockinternen Leistungsgrenze zum Leistungsgrundwert und gewährleistet die Koexistenz mit anderen Betreibern in benachbarten Frequenzblöcken.

Abbildung 2 zeigt eine allgemeine BEM für das 26-GHz-Frequenzband.

Abbildung 2

### Darstellung einer Frequenzblock-Entkopplungsmaske



Es wird kein harmonisierter blockinterner Leistungsgrenzwert festgelegt. Die Tabellen 2 und 3 setzen einen synchronisierten Betrieb voraus. Ein unsynchronisierter oder teilsynchronisierter Betrieb macht auch eine räumliche Trennung benachbarter Netze erforderlich. In den Tabellen 4 und 6 sind die Außerband-Leistungsgrenzwerte für Basisstationen und Endstellen zum Schutz des (passiven) Erderkundungsfunkdienstes über Satelliten (EESS) im Frequenzband 23,6-24,0 GHz festgelegt. Tabelle 5 enthält eine zusätzliche technische Bedingung für Basisstationen, um die Koexistenz mit Satellitensystemen im festen Funkdienst über Satelliten (FSS) Erde-Weltraum und im Intersatellitenfunkdienst (ISS) zu erleichtern.

Tabelle 1

**Definition der BEM-Elemente**

BEM-Element	Definition
Blockintern (In-Block)	Zugeteilter Frequenzblock, für den die BEM ermittelt wird.
Grundwert	Funkfrequenzen innerhalb des Frequenzbands 24,25-27,5 GHz, die für terrestrische drahtlose breitbandige elektronische Kommunikationsdienste genutzt werden, ohne den betreffenden Block des Betreibers und die entsprechenden Übergangsbereiche.
Übergangsbereich	Funkfrequenzen, die an den Block eines Betreibers angrenzen.
Zusätzlicher Grundwert	Funkfrequenzen in Bändern, die an das Frequenzband 24,25-27,5 GHz angrenzen und für die besondere Leistungsgrenzwerte in Bezug auf andere Dienste oder Anwendungen gelten.

Tabelle 2

**Leistungsgrenzwert der Basisstation im Übergangsbereich für einen synchronisierten Betrieb**

Frequenzbereich	Maximale TRP	Messbandbreite
Bis zu 50 MHz unterhalb oder oberhalb des Blocks eines Betreibers	12 dBm	50 MHz

## Erläuterung

Der Grenzwert gewährleistet die Koexistenz zwischen drahtlosen breitbandigen elektronischen Kommunikationsnetzen im synchronisierten Betrieb in benachbarten Blöcken innerhalb des 26-GHz-Bands.

Tabelle 3

**Leistungsgrundwert der Basisstation für einen synchronisierten Betrieb**

Frequenzbereich	Maximale TRP	Messbandbreite
Grundwert	4 dBm	50 MHz

## Erläuterung

Der Grenzwert gewährleistet die Koexistenz zwischen drahtlosen breitbandigen elektronischen Kommunikationsnetzen im synchronisierten Betrieb in nicht benachbarten Blöcken innerhalb des 26-GHz-Bands.

Tabelle 4

**Zusätzlicher Leistungsgrundwert der Basisstation**

Frequenzbereich	Maximale TRP	Messbandbreite
23,6-24,0 GHz	- 42 dBW	200 MHz

## Erläuterung

Der Außerbandgrenzwert gilt für die maximal zulässigen Aussendungen im Frequenzband 23,6-24,0 GHz zum Schutz des (passiven) EESS in allen festgelegten Betriebsmodi der Basisstation (d. h. maximale bandinterne Sendeleistung, elektrische Ausrichtung, Trägerkonfigurationen).

Tabelle 5

**Zusätzliche Bedingung für AAS-Basisstationen außerhalb von Gebäuden**

Anforderung an den Hauptstrahlwinkel von AAS-Basisstationen außerhalb von Gebäuden

Bei der Einrichtung solcher Basisstationen muss gewährleistet sein, dass jede Antenne normalerweise ausschließlich mit einem unter dem Horizont ausgerichteten Hauptstrahl sendet und eine mechanische Antennenausrichtung unter dem Horizont aufweist, es sei denn, die Basisstation empfängt ausschließlich.

## Erläuterung

Die Bedingung gilt für den Schutz von Empfangsgeräten in Raumstationen, z. B. im festen Funkdienst über Satelliten (FSS) Erde-Weltraum und im Intersatellitenfunkdienst (ISS).

**4. Technische Bedingungen für Endstellen**

Tabelle 6

**Zusätzlicher Leistungsgrundwert der Endstelle**

Frequenzbereich	Maximale TRP	Messbandbreite
23,6–24,0 GHz	- 38 dBW	200 MHz

## Erläuterung

Der Außerbandgrenzwert gilt für die maximal zulässigen Aussendungen im Frequenzband 23,6-24,0 GHz zum Schutz des (passiven) EESS in allen festgelegten Betriebsmodi der Endstelle (nämlich maximale bandinterne Sendeleistung, elektrische Ausrichtung, Trägerkonfigurationen).

**DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/785 DER KOMMISSION****vom 14. Mai 2019****über die Harmonisierung der Funkfrequenzen für Ultrabreitbandgeräte in der Union und zur Aufhebung der Entscheidung 2007/131/EG***(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 3461)***(Text von Bedeutung für den EWR)**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Entscheidung Nr. 676/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen Rechtsrahmen für die Funkfrequenzpolitik in der Europäischen Gemeinschaft (Frequenzentscheidung) <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 4 Absatz 3,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Entscheidung 2007/131/EG der Kommission <sup>(2)</sup> vereinheitlicht in der Union die technischen Bedingungen für die Frequenznutzung durch Funkanlagen, die Ultrabreitbandtechnik (im Folgenden „UWB“) nutzen. Sie stellt sicher, dass überall in der Union Funkfrequenzen unter harmonisierten Bedingungen zur Verfügung stehen, beseitigt Hemmnisse bei der Nutzung der Ultrabreitbandtechnik und soll einen effektiven Binnenmarkt für UWB-Systeme schaffen, der erhebliche Skaleneffekte ermöglicht und Vorteile für die Verbraucherinnen und Verbraucher bietet.
- (2) Wenngleich Ultrabreitbandsignale gewöhnlich mit einer extrem geringen Sendeleistung abgestrahlt werden, besteht die Möglichkeit, dass vorhandene Funkdienste schädlich gestört werden, weshalb Regelungen getroffen werden müssen. Dieser Beschluss über die Harmonisierung der Funkfrequenzen für UWB-Geräte sollte daher Schutz vor schädlichen Störungen bieten (auch wenn diese aus der Frequenznutzung durch Radioastronomie-, Satelliten-Erderkundungs- und Weltraumforschungssysteme resultieren) und ein Gleichgewicht zwischen den Interessen der etablierten Dienste und dem übergeordneten politischen Ziel der Schaffung günstiger Voraussetzungen für die Einführung innovativer Technik im Interesse der Gesellschaft insgesamt herstellen.
- (3) Am 16. März 2017 hat die Kommission gemäß der Entscheidung Nr. 676/2002/EG der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation (CEPT) ein permanentes Mandat zur Festlegung der technischen Bedingungen für die harmonisierte Einführung von UWB-gestützten Funkanwendungen in der Union erteilt, um die technischen Bedingungen für diese Anwendungen zu aktualisieren.
- (4) Im Rahmen dieses permanenten Mandats hat die CEPT einen Bericht <sup>(3)</sup> vorgelegt, in dem sie vier Maßnahmen vorschlägt. So sollten erstens Materialerkennungsgeräte in den technischen Bedingungen neutraler beschrieben werden, um innovativen Lösungen Rechnung zu tragen. Zweitens sollte es möglich sein, die Bedingungen für die allgemeine UWB-Nutzung auch auf Materialerkennungsgeräte anzuwenden. Drittens sollte im Frequenzband 8,5-10,6 GHz ein Grenzwert von – 65 dBm/MHz für alle Materialerkennungsgeräte, einschließlich Geräten für die Baumaterialanalyse (BMA), gelten. Viertens sollte in den Frequenzbändern 3,8-4,2 GHz und 6-8,5 GHz die Möglichkeit vorgesehen werden, Störungsminderungssysteme mit auslöserbedingter Übertragung („Trigger-Before-Transmit“) für UWB-Fahrzeugzugangskontrollsysteme zu nutzen.
- (5) Dieser Beschluss sollte die Harmonisierung des UWB-Rechtsrahmens insgesamt unterstützen, um die Einheitlichkeit der Grenzwerte und Störungsminderungstechniken im Rahmen der verschiedenen UWB-Vorschriften zu verbessern und im Bereich der UWB-Technik innovative Lösungen zu ermöglichen.
- (6) In diesem Beschluss werden rechtliche Grenzwerte festgelegt und Störungsminderungstechniken genannt, um für eine effiziente Frequenznutzung zu sorgen und gleichzeitig die Koexistenz mit anderen Frequenznutzern zu gewährleisten. Angesichts der technischen Entwicklung können andere Lösungen möglich werden, die einen

<sup>(1)</sup> ABl. L 108 vom 24.4.2002, S. 1.

<sup>(2)</sup> Entscheidung 2007/131/EG der Kommission vom 21. Februar 2007 über die Gestattung der harmonisierten Funkfrequenznutzung für Ultrabreitbandgeräte in der Gemeinschaft (ABl. L 55 vom 23.2.2007, S. 33).

<sup>(3)</sup> CEPT-Bericht 69 — Bericht der CEPT an die Europäische Kommission im Rahmen des Mandats zur „Untersuchung der Ultrabreitband-Technik im Hinblick auf eine mögliche Aktualisierung der Entscheidung 2007/131/EG der Kommission“, der am 26. Oktober 2018 vom Ausschuss für elektronische Kommunikation (ECC) angenommen wurde.

mindestens gleichwertigen Frequenzschutz bieten. Die Nutzung alternativer Störungsminderungstechniken, die etwa aus möglichen künftigen harmonisierten Normen der Europäischen Normungsorganisationen hervorgehen, sollte daher zugelassen werden, sofern diese ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten und die mit diesem Rechtsrahmen festgelegten technischen Anforderungen nachweislich erfüllen.

- (7) Die Entscheidung 2007/131/EG ist mehrfach geändert worden. Im Interesse der rechtlichen Klarheit sollte die Entscheidung 2007/131/EG aufgehoben werden.
- (8) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Funkfrequenzausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

#### Artikel 1

Dieser Beschluss dient der Vereinheitlichung der technischen Bedingungen für die Verfügbarkeit und effiziente Nutzung von Funkfrequenzen für Ultrabreitbandgeräte in der Union.

#### Artikel 2

Im Sinne dieses Beschlusses gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- a) „Ultrabreitbandgeräte“ sind Geräte, die als festen Bestandteil oder als Zubehör Komponenten für die Kurzstrecken-Funkkommunikation enthalten, die die absichtliche Erzeugung und Aussendung von Hochfrequenzenergie ermöglichen, die sich über einen Frequenzbereich von mehr als 50 MHz ausbreitet und mehrere Frequenzbänder, die für Funkdienste zugewiesen sind, umfassen kann;
- b) „nichtstörend und ungeschützt“ bedeutet, dass keine schädliche Störung bei anderen Funkdiensten verursacht werden darf und kein Anspruch auf Schutz gegen funktechnische Störungen dieser Geräte durch andere Funkdienste besteht;
- c) „im Innenbereich“ bedeutet innerhalb von Gebäuden oder Räumen, deren Abschirmung normalerweise für die Signaldämpfung sorgt, die zum Schutz von Funkdiensten gegen schädliche Störungen notwendig ist;
- d) „Kraftfahrzeug“ hat die in Artikel 3 Nummer 11 der Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(4)</sup> festgelegte Bedeutung;
- e) „Eisenbahnfahrzeug“ hat die in Artikel 3 Absatz 1 Nummer 4 der Verordnung (EU) 2018/643 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(5)</sup> festgelegte Bedeutung;
- f) „EIRP“ bedeutet äquivalente isotrope Strahlungsleistung und ist das Produkt der an die Antenne abgegebenen Leistung und des Antennengewinns in einer bestimmten Richtung im Verhältnis zu einer isotropen Antenne (absoluter oder isotroper Gewinn);
- g) „maximale mittlere spektrale Leistungsdichte“ ist die durchschnittliche Leistung pro einzelner Bandbreite (in der Mitte der betreffenden Frequenz), die unter den angegebenen Messbedingungen in die Richtung des höchsten Leistungspegels abgestrahlt wird, und wird als EIRP des geprüften Funkgerätes in einer bestimmten Frequenz angegeben;
- h) „Spitzenleistung“ ist die Leistung, die innerhalb einer Bandbreite von 50 MHz bei der Frequenz, bei der die höchste mittlere abgestrahlte Leistung auftritt, unter den angegebenen Messbedingungen in die Richtung des höchsten Leistungspegels abgestrahlt wird, und wird als EIRP angegeben;
- i) „gesamte spektrale Leistungsdichte“ ist der Mittelwert der mittleren spektralen Leistungsdichtewerte, die in einem Umkreis um die Messanordnung mit einer Auflösung von mindestens 15 Grad gemessen werden;
- j) „an Bord von Flugzeugen“ bedeutet die Nutzung von Funkverbindungen zur Kommunikation innerhalb eines Flugzeugs;
- k) „LT1“ sind zur allgemeinen Ortsverfolgung von Menschen und Gegenständen bestimmte Systeme, die genehmigungsfrei in Betrieb genommen werden können.

<sup>(4)</sup> Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. September 2007 zur Schaffung eines Rahmens für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge (ABl. L 263 vom 9.10.2007, S. 1).

<sup>(5)</sup> Verordnung (EU) 2018/643 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. April 2018 über die Statistik des Eisenbahnverkehrs (ABl. L 112 vom 2.5.2018, S. 1).

*Artikel 3*

Binnen sechs Monaten nach dem Geltungsbeginn dieses Beschlusses bestimmen die Mitgliedstaaten die Funkfrequenzen und stellen sie für eine nichtstörende und ungeschützte Nutzung durch Ultrabreitbandgeräte unter der Voraussetzung zur Verfügung, dass diese Geräte den Bedingungen im Anhang entsprechen und im Innenbereich genutzt werden oder bei Nutzung im Außenbereich nicht an einer ortsfesten Anlage, einer festen Infrastruktur oder einer festen Außenantenne angebracht sind. Ultrabreitbandgeräte, die den Bedingungen im Anhang entsprechen, dürfen auch in Kraftfahrzeugen und Eisenbahnfahrzeugen verwendet werden.

*Artikel 4*

Die Mitgliedstaaten überwachen die Nutzung der im Anhang genannten Frequenzbänder durch Ultrabreitbandgeräte, um insbesondere sicherzustellen, dass alle in Artikel 3 genannten Bedingungen weiterhin relevant sind, und teilen der Kommission ihre Erkenntnisse mit.

*Artikel 5*

Die Entscheidung 2007/131/EG wird aufgehoben.

*Artikel 6*

Dieser Beschluss ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 14. Mai 2019

*Für die Kommission*  
Mariya GABRIEL  
*Mitglied der Kommission*

---

## ANHANG

## 1. ALLGEMEINE UWB-NUTZUNG

Technische Anforderungen		
Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)
$f \leq 1,6$ GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
$2,7 < f \leq 3,1$ GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
$3,1 < f \leq 3,4$ GHz	– 70 dBm/MHz oder – 41,3 dBm/MHz mit LDC <sup>(1)</sup> oder DAA <sup>(2)</sup>	– 36 dBm oder 0 dBm
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	– 80 dBm/MHz oder – 41,3 dBm/MHz mit LDC <sup>(1)</sup> oder DAA <sup>(2)</sup>	– 40 dBm oder 0 dBm
$3,8 < f \leq 4,8$ GHz	– 70 dBm/MHz oder – 41,3 dBm/MHz mit LDC <sup>(1)</sup> oder DAA <sup>(2)</sup>	– 30 dBm oder 0 dBm
$4,8 < f \leq 6$ GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
$6 < f \leq 8,5$ GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
$8,5 < f \leq 9$ GHz	– 65 dBm/MHz oder – 41,3 dBm/MHz mit DAA <sup>(2)</sup>	– 25 dBm oder 0 dBm
$9 < f \leq 10,6$ GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
$f > 10,6$ GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

<sup>(1)</sup> Im Frequenzband 3,1-4,8 GHz: Die Störungsminderungstechnik zur Begrenzung des Sendezeitanteils (*Low-Duty-Cycle*, LDC) und ihre Grenzwerte sind in den Abschnitten 4.5.3.1, 4.5.3.2 und 4.5.3.3 der ETSI-Norm EN 302 065-1 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG (Abl. L 153 vom 22.5.2014, S. 62) und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind.

<sup>(2)</sup> In den Frequenzbändern 3,1-4,8 GHz und 8,5-9 GHz: Die Störungsminderungstechnik zur Feststellung und Vermeidung benutzter Frequenzen (*Detect-And-Avoid*, DAA) und ihre Grenzwerte sind in den Abschnitten 4.5.1.1, 4.5.1.2 und 4.5.1.3 der ETSI-Norm EN 302 065-1 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind.

## 2. ORTSVERFOLGUNGSSYSTEME Typ 1 (LT1)

Technische Anforderungen		
Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)
$f \leq 1,6$ GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

## Technische Anforderungen

Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)
$2,7 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	- 80 dBm/MHz	- 40 dBm
$3,8 < f \leq 6,0$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
$6 < f \leq 8,5$ GHz	- 41,3 dBm/MHz	0 dBm
$8,5 < f \leq 9$ GHz	- 65 dBm/MHz oder - 41,3 dBm/MHz mit DAA <sup>(1)</sup>	- 25 dBm oder 0 dBm
$9 < f \leq 10,6$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
$f > 10,6$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

(1) Die Störungsminderungstechnik zur Feststellung und Vermeidung benutzter Frequenzen (*Detect-And-Avoid*, DAA) und ihre Grenzwerte sind in den Abschnitten 4.5.1.1, 4.5.1.2 und 4.5.1.3 der ETSI-Norm EN 302 065-2 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind.

## 3. IN KRAFTFAHRZEUGEN UND EISENBAHNFahrzeugen ANGEBRACHTE UWB-GERÄTE

## Technische Anforderungen

Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)
$f \leq 1,6$ GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
$2,7 < f \leq 3,1$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
$3,1 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz oder - 41,3 dBm/MHz mit LDC <sup>(1)</sup> + Außenbegrenzung <sup>(4)</sup> oder - 41,3 dBm/MHz mit TPC <sup>(3)</sup> + DAA <sup>(2)</sup> + Außenbegrenzung <sup>(4)</sup>	- 36 dBm oder $\leq 0$ dBm oder $\leq 0$ dBm
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	- 80 dBm/MHz oder - 41,3 dBm/MHz mit LDC <sup>(1)</sup> + Außenbegrenzung <sup>(4)</sup> oder - 41,3 dBm/MHz mit TPC <sup>(3)</sup> + DAA <sup>(2)</sup> + Außenbegrenzung <sup>(4)</sup>	- 40 dBm oder $\leq 0$ dBm oder $\leq 0$ dBm
$3,8 < f \leq 4,8$ GHz	- 70 dBm/MHz oder - 41,3 dBm/MHz mit LDC <sup>(1)</sup> + Außenbegrenzung <sup>(4)</sup> oder - 41,3 dBm/MHz mit TPC <sup>(3)</sup> + DAA <sup>(2)</sup> + Außenbegrenzung <sup>(4)</sup>	- 30 dBm oder $\leq 0$ dBm oder $\leq 0$ dBm
$4,8 < f \leq 6$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm

Technische Anforderungen		
Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)
$6 < f \leq 8,5$ GHz	– 53,3 dBm/MHz oder – 41,3 dBm/MHz mit LDC <sup>(1)</sup> + Außenbegrenzung <sup>(4)</sup> oder – 41,3 dBm/MHz mit TPC <sup>(3)</sup> + Außenbegrenzung <sup>(4)</sup>	– 13,3 dBm oder $\leq 0$ dBm oder $\leq 0$ dBm
$8,5 < f \leq 9$ GHz	– 65 dBm/MHz oder – 41,3 dBm/MHz mit TPC <sup>(3)</sup> + DAA <sup>(2)</sup> + Außenbegrenzung <sup>(4)</sup>	–25 dBm oder $\leq 0$ dBm
$9 < f \leq 10,6$ GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
$f > 10,6$ GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

- <sup>(1)</sup> Die Störungsminderungstechnik zur Begrenzung des Sendezeitanteils (*Low-Duty-Cycle*, LDC) und ihre Grenzwerte sind in den Abschnitten 4.5.3.1, 4.5.3.2 und 4.5.3.3 der ETSI-Norm EN 302 065-3 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind.
- <sup>(2)</sup> Die Störungsminderungstechnik zur Feststellung und Vermeidung benutzter Frequenzen (*Detect-And-Avoid*, DAA) und ihre Grenzwerte sind in den Abschnitten 4.5.1.1, 4.5.1.2 und 4.5.1.3 der ETSI-Norm EN 302 065-3 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind.
- <sup>(3)</sup> Die Störungsminderungstechnik zur Sendeleistungsregelung (*Transmit-Power-Control*, TPC) und ihre Grenzwerte sind in den Abschnitten 4.7.1.1, 4.7.1.2 und 4.7.1.3 der ETSI-Norm EN 302 065-3 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind.
- <sup>(4)</sup> Die Außenbegrenzung  $\leq -53,3$  dBm/MHz ist erforderlich. Die Außenbegrenzung (*exterior limit*) ist in den Abschnitten 4.3.4.1, 4.3.4.2 und 4.3.4.3 der ETSI-Norm EN 302 065-3 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind.

Die folgende Tabelle enthält technische Anforderungen für die Frequenzbänder 3,8-4,2 GHz und 6-8,5 GHz für Fahrzeugzugangssysteme, die eine Störungsminderung mit auslöserbedingter Übertragung (*Trigger-Before-Transmit*, TBT) verwenden.

Technische Anforderungen		
Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)
$3,8 < f \leq 4,2$ GHz	– 41,3 dBm/MHz mit TBT-Betrieb und LDC $\leq 0,5$ % (in 1h)	0 dBm
$6 < f \leq 8,5$ GHz	– 41,3 dBm/MHz mit TBT-Betrieb und LDC $\leq 0,5$ % (in 1h) oder TPC	0 dBm

Die Störungsminderung mit auslöserbedingter Übertragung (*Trigger-Before-Transmit*, TBT) ist definiert als UWB-Übertragung, die nur bei Bedarf eingeleitet wird, insbesondere wenn das System anzeigt, dass UWB-Geräte in der Nähe sind. Die Kommunikation wird entweder von einem Nutzer oder vom Fahrzeug ausgelöst. Die anschließende Kommunikation ist eine „auslöserbedingte Kommunikation“. Die vorhandene LDC-Störungsminderung (im Frequenzbereich 6 GHz-8,5 GHz alternativ TPC) ist anzuwenden. Bei Verwendung einer Störungsminderungstechnik mit auslöserbedingter Übertragung (TBT) für Fahrzeugzugangssysteme darf keine Außenbegrenzung angewandt werden.

Für Fahrzeugzugangssysteme sind Störungsminderungstechniken mit auslöserbedingter Übertragung (TBT) anzuwenden, deren Leistungsniveau ausreicht, um die wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU zu erfüllen. Werden einschlägige Techniken in harmonisierten Normen, deren Fundstellen gemäß der Richtlinie 2014/53/EU im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht worden sind, oder deren Teilen beschrieben, ist eine Leistung zu gewährleisten, die mindestens diesen Techniken entspricht. Die Techniken müssen den technischen Anforderungen dieses Beschlusses entsprechen.

#### 4. UWB-SYSTEME AN BORD VON FLUGZEUGEN

In der nachstehenden Tabelle sind die Werte für die maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP) und die maximale Spitzenleistung (EIRP) für Geräte mit geringer Reichweite aufgeführt, die UWB-Techniken mit oder ohne Einsatz von Störungsminderungstechniken nutzen.

Technische Anforderungen			
Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)	Anforderungen an Störungsminderungstechniken
$f \leq 1,6$ GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm	
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm	
$2,7 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm	
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	- 80 dBm/MHz	- 40 dBm	
$3,8 < f \leq 6,0$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm	
$6,0 < f \leq 6,650$ GHz	- 41,3 dBm/MHz	0 dBm	
$6,650 < f \leq 6,6752$ GHz	- 62,3 dBm/MHz	- 21 dBm	eine Dämpfung von 21 dB sollte eingerichtet werden, um ein Niveau von - 62,3 dBm/MHz <sup>(1)</sup> zu erreichen
$6,6752 < f \leq 8,5$ GHz	- 41,3 dBm/MHz	0 dBm	7,25-7,75 GHz (FSS- und MetSat-Schutz (7,45-7,55 GHz)) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> 7,75-7,9 GHz (MetSat-Schutz) <sup>(1)</sup> <sup>(3)</sup>
$8,5 < f \leq 10,6$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm	
$f > 10,6$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm	

<sup>(1)</sup> Alternative Störungsminderungstechniken, die einen gleichwertigen Schutz bieten, z. B. abgeschirmte Kabinenfenster, können ebenfalls angewandt werden.

<sup>(2)</sup> Schutz für 7,25-7,75 GHz (fester Funkdienst über Satelliten (FSS)) und 7,45-7,55 GHz (Wetterfunkdienst über Satelliten):  $- 51,3 - 20 \cdot \log_{10}(10[\text{km}]/x[\text{km}])(\text{dBm}/\text{MHz})$  für Höhen von mehr als 1 000 m über dem Boden, wobei x die Höhe des Flugzeugs über dem Boden in Kilometern ist, und -71,3 dBm/MHz für Höhen bis 1 000 m über dem Boden.

<sup>(3)</sup> Schutz für 7,75-7,9 GHz (Wetterfunkdienst über Satelliten):  $- 44,3 - 20 \cdot \log_{10}(10 [\text{km}]/x [\text{km}])(\text{dBm}/\text{MHz})$  für Höhen von mehr als 1 000 m über dem Boden, wobei x die Höhe des Flugzeugs über dem Boden in Kilometern ist, und - 64,3 dBm/MHz für Höhen bis 1 000 m über dem Boden.

#### 5. UWB-MATERIALERKENNUNGSGERÄTE

##### 5.1. Einführung

UWB-Materialerkennungsgeräte gehören zwei Kategorien an:

- kontaktbasierte UWB-Materialerkennungsgeräte, bei denen der UWB-Sender nur im direkten Kontakt mit dem zu untersuchenden Material eingeschaltet wird;
- kontaktlose UWB-Materialerkennungsgeräte, bei denen der UWB-Sender nur eingeschaltet wird, wenn er sich in der Nähe des untersuchten Materials befindet und auf das zu untersuchende Material gerichtet wird (z. B. manuell mithilfe eines Näherungssensors oder aufgrund der mechanischen Ausgestaltung).

UWB-Materialerkennungsgeräte müssen entweder die allgemeinen UWB-Anforderungen auf der Grundlage der technischen Bedingungen gemäß Abschnitt 1 oder die spezifischen Grenzwerte für Materialerkennungsgeräte gemäß den Abschnitten 5.2 und 5.3 erfüllen.

Die allgemeinen UWB-Anforderungen gelten nicht für ortsfeste Anlagen im Außenbereich. Die Ausstrahlungen von Materialerkennungsgeräten dürfen die in Abschnitt 1 festgelegten Grenzwerte für die allgemeine UWB-Nutzung nicht überschreiten. Materialerkennungsgeräte müssen die für die allgemeine UWB-Nutzung festgelegten Anforderungen an Störungsminderungstechniken gemäß Abschnitt 1 erfüllen.

Die folgenden Tabellen enthalten die spezifischen Grenzwerte für Materialerkennungsgeräte einschließlich der Störungsminderungstechniken. Die nach diesem Beschluss zulässigen Ausstrahlungen von Materialerkennungsgeräten müssen so gering wie möglich sein und dürfen die in den folgenden Tabellen aufgeführten Grenzwerte keinesfalls überschreiten. Die Einhaltung der spezifischen Grenzwerte muss mit dem Gerät an einer repräsentativen Struktur des untersuchten Werkstoffs gewährleistet werden. Die in den folgenden Tabellen aufgeführten spezifischen Grenzwerte gelten für alle Umgebungen von Materialerkennungsgeräten, mit Ausnahme von Geräten, auf die Anmerkung 5 der Tabellen zutrifft, wonach ortsfeste Anlagen im Außenbereich in bestimmten Frequenzbereichen ausgenommen sind.

## 5.2. Kontaktbasierte Materialerkennungsgeräte

In der nachstehenden Tabelle sind die spezifischen Grenzwerte für die maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP) und die maximale Spitzenleistung (EIRP) für kontaktbasierte Materialerkennungsgeräte basierend auf UWB Technologie („UWB-Materialerkennungsgeräte“) aufgeführt.

Technische Anforderungen an kontaktbasierte UWB-Materialerkennungsgeräte		
Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)
$f \leq 1,73$ GHz	- 85 dBm/MHz <sup>(1)</sup>	45 dBm
$1,73 < f \leq 2,2$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
$2,2 < f \leq 2,5$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
$2,5 < f \leq 2,69$ GHz	- 65 dBm/MHz <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	- 25 dBm
$2,69 < f \leq 2,7$ GHz <sup>(4)</sup>	- 55 dBm/MHz <sup>(3)</sup>	- 15 dBm
$2,7 < f \leq 2,9$ GHz	- 70 dBm/MHz <sup>(1)</sup>	- 30 dBm
$2,9 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>	- 30 dBm
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz <sup>(4)</sup>	- 50 dBm/MHz <sup>(2)</sup> <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>	- 10 dBm
$3,8 < f \leq 4,8$ GHz	- 50 dBm/MHz <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>	- 10 dBm
$4,8 < f \leq 5,0$ GHz <sup>(4)</sup>	- 55 dBm/MHz <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	- 15 dBm
$5,0 < f \leq 5,25$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
$5,25 < f \leq 5,35$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
$5,35 < f \leq 5,6$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
$5,6 < f \leq 5,65$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
$5,65 < f \leq 5,725$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
$5,725 < f \leq 6,0$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
$6,0 < f \leq 8,5$ GHz	- 41,3 dBm/MHz <sup>(5)</sup>	0 dBm
$8,5 < f \leq 9,0$ GHz	- 65 dBm/MHz <sup>(7)</sup>	- 25 dBm

## Technische Anforderungen an kontaktbasierte UWB-Materialerkennungsgeräte

Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)
$9,0 < f \leq 10,6$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
$f > 10,6$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

- (1) Geräte, die den LBT-Mechanismus (*Listen-Before-Talk*) nutzen, dürfen im Frequenzbereich 1,215-1,73 GHz mit einer maximalen mittleren spektralen Leistungsdichte (EIRP) von - 70 dBm/MHz und in den Frequenzbereichen 2,5-2,69 GHz und 2,7-3,4 GHz mit einer maximalen mittleren spektralen Leistungsdichte (EIRP) von - 50 dBm/MHz sowie einer maximalen Spitzenleistung (EIRP) von - 10 dBm/50 MHz betrieben werden. Der LBT-Mechanismus ist in den Abschnitten 4.5.2.1, 4.5.2.2 und 4.5.2.3 der ETSI-Norm EN 302 065-4 V1.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind.
- (2) Zum Schutz der Funkdienste müssen nicht ortsfeste Anlagen folgende Anforderungen bezüglich der insgesamt abgestrahlten spektralen Leistungsdichte erfüllen:
- In den Frequenzbereichen 2,5-2,69 GHz und 4,8-5 GHz muss die insgesamt abgestrahlte spektrale Leistungsdichte 10 dB unter der maximalen spektralen Leistungsdichte (EIRP) liegen.
  - Im Frequenzbereich 3,4-3,8 GHz muss die insgesamt abgestrahlte spektrale Leistungsdichte 5 dB unter der maximalen spektralen Leistungsdichte (EIRP) liegen.
- (3) Zum Schutz der Frequenzbänder des Radioastronomiefunkdienstes (RAS) 2,69-2,7 GHz und 4,8-5 GHz muss die insgesamt abgestrahlte spektrale Leistungsdichte unter - 65 dBm/MHz liegen.
- (4) Begrenzung des Sendezeitanteils auf 10 % pro Sekunde.
- (5) Ortsfeste Anlagen im Außenbereich sind nicht zugelassen.
- (6) Innerhalb des Frequenzbands 3,1 GHz-4,8 GHz dürfen Geräte mit LDC-Störungsminderungstechnik mit einer maximalen mittleren spektralen Leistungsdichte (EIRP) von - 41,3 dBm/MHz sowie einer maximalen Spitzenleistung (EIRP) von 0 dBm (über einen Bereich von 50 MHz) betrieben werden. Die Störungsminderungstechnik zur Begrenzung des Sendezeitanteils (*Low-Duty-Cycle*, LDC) und ihre Grenzwerte sind in den Abschnitten 4.5.3.1, 4.5.3.2 und 4.5.3.3 der ETSI-Norm EN 302 065-1 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind. Bei Anwendung von LDC gilt Anmerkung 5.
- (7) Innerhalb der Frequenzbänder 3,1 GHz-4,8 GHz und 8,5 GHz-9 GHz dürfen Geräte mit DAA-Störungsminderungstechnik mit einer maximalen mittleren spektralen Leistungsdichte (EIRP) von - 41,3 dBm/MHz sowie einer maximalen Spitzenleistung (EIRP) von 0 dBm (über einen Bereich von 50 MHz) betrieben werden. Die Störungsminderungstechnik zur Feststellung und Vermeidung benutzer Frequenzen (*Detect-And-Avoid*, DAA) und ihre Grenzwerte sind in den Abschnitten 4.5.1.1, 4.5.1.2 und 4.5.1.3 der ETSI-Norm EN 302 065-1 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind. Bei Anwendung von DAA gilt Anmerkung 5.

## 5.3. Kontaktlose Materialerkennungsgeräte

In der nachstehenden Tabelle sind die spezifischen Grenzwerte für die maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP) und die maximale Spitzenleistung (EIRP) für kontaktlose UWB-Materialerkennungsgeräte aufgeführt.

## Technische Anforderungen an kontaktlose UWB-Materialerkennungsgeräte

Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)
$f \leq 1,73$ GHz	- 85 dBm/MHz <sup>(1)</sup>	- 60 dBm
$1,73 < f \leq 2,2$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 45 dBm
$2,2 < f \leq 2,5$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 25 dBm
$2,5 < f \leq 2,69$ GHz	- 65 dBm/MHz <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	- 40 dBm
$2,69 < f \leq 2,7$ GHz <sup>(4)</sup>	- 70 dBm/MHz <sup>(3)</sup>	- 45 dBm
$2,7 < f \leq 2,9$ GHz	- 70 dBm/MHz <sup>(1)</sup>	- 45 dBm
$2,9 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>	- 45 dBm
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz <sup>(4)</sup>	- 70 dBm/MHz <sup>(2)</sup> <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>	- 45 dBm
$3,8 < f \leq 4,8$ GHz	- 50 dBm/MHz <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>	- 25 dBm

## Technische Anforderungen an kontaktlose UWB-Materialerkennungsgeräte

Frequenzbereich	Maximale mittlere spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Maximale Spitzenleistung (EIRP) (über einen Bereich von 50 MHz)
$4,8 < f \leq 5,0$ GHz <sup>(4)</sup>	- 55 dBm/MHz <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	- 30 dBm
$5,0 < f \leq 5,25$ GHz	- 55 dBm/MHz	- 30 dBm
$5,25 < f \leq 5,35$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 25 dBm
$5,35 < f \leq 5,6$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 25 dBm
$5,6 < f \leq 5,65$ GHz	- 50 dBm/MHz	- 25 dBm
$5,65 < f \leq 5,725$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 40 dBm
$5,725 < f \leq 6,0$ GHz	- 60 dBm/MHz	- 35 dBm
$6,0 < f \leq 8,5$ GHz	- 41,3 dBm/MHz <sup>(5)</sup>	0 dBm
$8,5 < f \leq 9,0$ GHz	- 65 dBm/MHz <sup>(7)</sup>	- 25 dBm
$9,0 < f \leq 10,6$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
$f > 10,6$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

- <sup>(1)</sup> Geräte, die den LBT-Mechanismus nutzen, dürfen im Frequenzbereich 1,215-1,73 GHz mit einer maximalen mittleren spektralen Leistungsdichte (EIRP) von - 70 dBm/MHz und in den Frequenzbereichen 2,5-2,69 GHz und 2,7-3,4 GHz mit einer maximalen mittleren spektralen Leistungsdichte (EIRP) von -50 dBm/MHz sowie einer maximalen Spitzenleistung (EIRP) von - 10 dBm/50 MHz betrieben werden. Der LBT-Mechanismus ist in den Abschnitten 4.5.2.1, 4.5.2.2 und 4.5.2.3 der ETSI-Norm EN 302 065-4 V1.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind.
- <sup>(2)</sup> Zum Schutz der Funkdienste müssen nicht ortsfeste Anlagen folgende Anforderungen bezüglich der insgesamt abgestrahlten spektralen Leistungsdichte erfüllen:
- In den Frequenzbereichen 2,5-2,69 GHz und 4,8-5 GHz muss die insgesamt abgestrahlte spektrale Leistungsdichte 10 dB unter der maximalen spektralen Leistungsdichte (EIRP) liegen.
  - Im Frequenzbereich 3,4-3,8 GHz muss die insgesamt abgestrahlte spektrale Leistungsdichte 5 dB unter der maximalen spektralen Leistungsdichte (EIRP) liegen.
- <sup>(3)</sup> Zum Schutz der Frequenzbänder des Radioastronomiefunkdienstes (RAS) 2,69-2,7 GHz und 4,8-5 GHz muss die insgesamt abgestrahlte spektrale Leistungsdichte unter - 65 dBm/MHz liegen.
- <sup>(4)</sup> Begrenzung des Sendezeitanteils auf 10 % pro Sekunde.
- <sup>(5)</sup> Ortschaften im Außenbereich sind nicht zugelassen.
- <sup>(6)</sup> Innerhalb des Frequenzbands 3,1 GHz-4,8 GHz dürfen Geräte mit LDC-Störungsminderungstechnik mit einer maximalen mittleren spektralen Leistungsdichte (EIRP) von - 41,3 dBm/MHz und einer maximalen Spitzenleistung (EIRP) von 0 dBm (über einen Bereich von 50 MHz) betrieben werden. Die Störungsminderungstechnik zur Begrenzung des Sendezeitanteils (*Low-Duty-Cycle*, LDC) und ihre Grenzwerte sind in den Abschnitten 4.5.3.1, 4.5.3.2 und 4.5.3.3 der ETSI-Norm EN 302 065-1 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind. Bei Anwendung von LDC gilt Anmerkung 5.
- <sup>(7)</sup> Innerhalb der Frequenzbänder 3,1 GHz-4,8 GHz und 8,5 GHz-9 GHz dürfen Geräte mit DAA-Störungsminderungstechnik mit einer maximalen mittleren spektralen Leistungsdichte (EIRP) von - 41,3 dBm/MHz und einer maximalen Spitzenleistung (EIRP) von 0 dBm (über einen Bereich von 50 MHz) betrieben werden. Die Störungsminderungstechnik zur Feststellung und Vermeidung benutzter Frequenzen (*Detect-And-Avoid*, DAA) und ihre Grenzwerte sind in den Abschnitten 4.5.1.1, 4.5.1.2 und 4.5.1.3 der ETSI-Norm EN 302 065-1 V2.1.1 definiert. Alternative Störungsminderungstechniken können angewandt werden, wenn sie ein mindestens gleichwertiges Leistungs- und Frequenzschutzniveau bieten, sodass die entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU und die technischen Anforderungen dieses Beschlusses erfüllt sind. Bei Anwendung von DAA gilt Anmerkung 5.

In der folgenden Tabelle sind Schwellenwerte für die Spitzenleistung für den LBT-Mechanismus festgelegt, mit denen der Schutz der nachstehend aufgeführten Funkdienste gewährleistet wird.

## Technische Anforderungen an den LBT-Mechanismus für Materialerkennungsgeräte

Frequenzbereich	Zu erkennender Funkdienst	Schwellenwert für die Spitzenleistung
$1,215 < f \leq 1,4$ GHz	Ortungsfunkdienst	+ 8 dBm/MHz
$1,61 < f \leq 1,66$ GHz	mobiler Satellitenfunkdienst	- 43 dBm/MHz

---

Technische Anforderungen an den LBT-Mechanismus für Materialerkennungsgeräte		
Frequenzbereich	Zu erkennender Funkdienst	Schwellenwert für die Spitzenleistung
$2,5 < f \leq 2,69$ GHz	mobiler Landfunkdienst	- 50 dBm/MHz
$2,9 < f \leq 3,4$ GHz	Ortungsfunkdienst	- 7 dBm/MHz

---

Zusätzliche Anforderungen für die Radarerkennung: kontinuierliches Abhören und automatisches Abschalten innerhalb von 10 ms für den zugehörigen Frequenzbereich bei Überschreiten des Schwellenwertes (Tabelle mit LBT-Mechanismus). Der Sender muss während des kontinuierlichen Abhörens mindestens 12 s lang stumm sein, bevor er wieder eingeschaltet werden kann. Dieser Zeitraum, während dessen nur der LBT-Empfänger aktiv und der Sender stumm ist, ist auch nach Abschalten des Geräts einzuhalten.

---

# EMPFEHLUNGEN

## EMPFEHLUNG (EU) 2019/786 DER KOMMISSION

vom 8. Mai 2019

### zur Renovierung von Gebäuden

(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 3352)

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 292,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Union strebt die Entwicklung eines nachhaltigen, wettbewerbsfähigen, sicheren und dekarbonisierten Energiesystems an. Mit der Energieunion und dem energie- und klimapolitischen Rahmen für die Zeit bis 2030 setzt sich die Union ehrgeizige Ziele zur Verringerung der Treibhausgasemissionen um mindestens 40 % bis 2030 im Vergleich zu 1990, zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Energieverbrauch und zu Energieeinsparungen in Höhe der Vorgaben auf Unionsebene, um so die Energieversorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit in der Union zu verbessern. In der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(1)</sup> in der durch die Richtlinie (EU) 2018/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(2)</sup> geänderten Fassung ist ein übergeordnetes Energieeffizienzziel von mindestens 32,5 % auf Unionsebene bis 2030 festgelegt. In der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(3)</sup> wird als verbindliches Ziel festgelegt, dass der Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen auf Unionsebene bis 2030 mindestens 32 % beträgt.
- (2) Gebäude stehen im Mittelpunkt der Energieeffizienzpolitik der Union, da auf sie fast 40 % des Endenergieverbrauchs entfallen.
- (3) Das Pariser Klimaschutzübereinkommen von 2015 im Anschluss an die 21. Konferenz der Vertragsparteien des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (COP 21) fördert die Bemühungen der Union, den Gebäudebestand zu dekarbonisieren. Da beinahe 50 % des Endenergieverbrauchs der Union auf das Heizen und Kühlen entfallen, und davon wiederum 80 % in Gebäuden verwendet werden, ist die Verwirklichung der Energie- und Klimaziele der Union mit deren Anstrengungen zur Renovierung der Gebäudebestände verknüpft, bei denen der Energieeffizienz Vorrang eingeräumt, der Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“ angewendet und der Einsatz erneuerbarer Energiequellen in Betracht gezogen wird.
- (4) In ihrer Mitteilung über Energieeffizienz und ihren Beitrag zur Energieversorgungssicherheit und zum Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 <sup>(4)</sup>, in ihrer Mitteilung über eine Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie <sup>(5)</sup> und in ihrer Mitteilung über eine europäische strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft <sup>(6)</sup> hob die Kommission hervor, wie wichtig die Energieeffizienz und die Rolle des Bausektors für die Verwirklichung der Energie- und Klimaziele der Union und für den Übergang zu sauberer Energie sind. In der letztgenannten Mitteilung wird betont, dass Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz eine zentrale Rolle dabei spielen sollten, bis 2050 eine klimaneutrale Wirtschaft zu erreichen und den Energieverbrauch gegenüber 2005 um die Hälfte zu senken.

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

<sup>(2)</sup> Richtlinie (EU) 2018/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 210).

<sup>(3)</sup> Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 82).

<sup>(4)</sup> Folgenabschätzung als Begleitunterlage zur Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über Energieeffizienz und ihren Beitrag zur Energieversorgungssicherheit und zum Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 (SWD(2014) 255 final).

<sup>(5)</sup> Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss, den Ausschuss der Regionen und die Europäische Investitionsbank über eine Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie (COM(2015) 80 final).

<sup>(6)</sup> Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss, den Ausschuss der Regionen und die Europäische Investitionsbank über einen sauberen Planeten für alle — Eine europäische strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft (COM(2018) 773 final).

- (5) Die vollständige Umsetzung und Durchsetzung der bestehenden Rechtsvorschriften im Energiebereich gilt als höchste Priorität bei der Verwirklichung der Energieunion.
- (6) Die Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(7)</sup> (im Folgenden „EPBD“) bildet zusammen mit der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(8)</sup> und der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(9)</sup> die wichtigsten Rechtsgrundlagen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden im Rahmen der Energieeffizienzziele für 2030. Mit der EPBD werden zwei einander ergänzende Ziele verfolgt, nämlich die Renovierung bestehender Gebäude bis 2050 zu beschleunigen und die Modernisierung aller Gebäude durch Ausstattung mit intelligenten Technologien sowie eine deutlichere Verknüpfung mit sauberer Mobilität zu fördern.
- (7) 2018 wurde die EPBD durch die Richtlinie (EU) 2018/844 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(10)</sup> geändert, um die Gebäuderenovierung in der Union zu beschleunigen.
- (8) Damit die Union höhere Renovierungsquoten erreichen und aufrechterhalten kann, sind angemessene Finanzierungsinstrumente zur Beseitigung von Fehlentwicklungen des Marktes, ausreichend Arbeitskräfte mit den richtigen Qualifikationen und die Erschwinglichkeit für alle Bürgerinnen und Bürger von entscheidender Bedeutung. Für die Modernisierung von Gebäuden bedarf es eines integrierten Ansatzes und der Kohärenz zwischen allen relevanten Politikbereichen unter Einbeziehung aller Interessenträger, wobei auch die Aspekte Sicherheit, Erschwinglichkeit, Umweltschutz und Kreislaufwirtschaft zu berücksichtigen sind.
- (9) Durch die Änderungen der EPBD wird ein klarer Weg aufgezeigt, durch den bis 2050 ein Bestand an emissionsarmen und -freien Gebäuden in der Union geschaffen werden kann, gestützt auf nationale Fahrpläne mit Zwischenzielen und nationalen Fortschrittsindikatoren sowie öffentliche und private Finanzierung und Investitionen. Es bedarf nationaler langfristiger Renovierungsstrategien mit einer soliden Finanzierungsgrundlage im Einklang mit den Anforderungen des Artikels 2a der EPBD, um bis 2050 für die Renovierung bestehender Gebäude hin zu einem in hohem Maße energieeffizienten und dekarbonisierten Gebäudebestand zu sorgen und so den kosteneffizienten Umbau aller bestehenden Gebäude in Niedrigstenergiegebäude zu erleichtern.
- (10) Neben steigenden Renovierungsquoten ist eine unionsweite, anhaltende Zunahme von umfassenden Renovierungen erforderlich. Gemäß Artikel 2a der EPBD müssen nationale Strategien mit klaren Leitlinien und messbaren, gezielten Maßnahmen festgelegt und der gleichberechtigte Zugang zu Finanzierungsmitteln gefördert werden, unter anderem für die Segmente des nationalen Gebäudebestands mit der schlechtesten Energieeffizienz, für von Energiearmut betroffene Verbraucher, für sozialen Wohnungsbau und für Haushalte, die mit dem Dilemma divergierender Anreize konfrontiert sind, wobei auch der Erschwinglichkeit Rechnung getragen werden muss.
- (11) Um zu gewährleisten, dass finanzielle Maßnahmen in Bezug auf die Energieeffizienz bestmöglich für die Gebäuderenovierung genutzt werden, ist in der EPBD nun vorgeschrieben, dass diese finanziellen Maßnahmen an die Qualität der Renovierungsarbeiten im Hinblick auf die mit der Renovierung angestrebten oder erzielten Energieeinsparungen gebunden sind. Durch nationale Rechtsvorschriften zur Umsetzung der Anforderungen des Artikels 10 der EPBD muss gewährleistet werden, dass die finanziellen Maßnahmen in Bezug auf die Energieeffizienz an die Gesamtenergieeffizienz, an das Zertifizierungs- oder Qualifikationsniveau, an ein Energieaudit oder an die durch die Renovierung erzielte Verbesserung gebunden sind, die durch den Vergleich der Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz vor und nach der Renovierung, durch Heranziehung von Standardwerten oder durch eine andere transparente und verhältnismäßige Methode bewertet werden sollte.
- (12) Es werden hochwertige Daten über den Gebäudebestand benötigt, die teilweise aus den Datenbanken für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz gewonnen werden können, die gegenwärtig in nahezu allen Mitgliedstaaten entwickelt und verwaltet werden. Diese Datenbanken können zur Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen sowie zum Erstellen von Statistiken über den regionalen oder nationalen Gebäudebestand verwendet werden. Es sind Maßnahmen zur Umsetzung des Artikels 10 erforderlich, um Daten über den gemessenen oder berechneten Energieverbrauch bestimmter Gebäude sammeln und aggregierte anonymisierte Daten zur Verfügung stellen zu können.
- (13) Durch die Änderungen der EPBD wird auch der allgemeine Rahmen für die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden aktualisiert. Die nationalen Rechtsvorschriften zur Umsetzung der Anforderungen des geänderten Anhangs I der EPBD müssen Transparenz und Kohärenz gewährleisten.

---

<sup>(7)</sup> Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (ABl. L 153 vom 18.6.2010, S. 13).

<sup>(8)</sup> Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ABl. L 285 vom 31.10.2009, S. 10).

<sup>(9)</sup> 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).

<sup>(10)</sup> Richtlinie (EU) 2018/844 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz (ABl. L 156 vom 19.6.2018, S. 75).

- (14) Die nationalen Rechtsvorschriften zur Umsetzung der Anforderungen des überarbeiteten Artikels 20 Absatz 2 der EPBD müssen vorsehen, dass die Eigentümer oder Mieter von Gebäuden oder Gebäudeteilen mehr Informationen erhalten und dass diese mittels zugänglicher und transparenter Beratungsinstrumente bereitgestellt werden.
- (15) Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2018/844 bis zum 10. März 2020 in Kraft zu setzen.
- (16) Die vollständige Umsetzung und wirksame Anwendung der geänderten EPBD ist entscheidend, um die Energieeffizienzziele für 2030 erreichen zu können und die Union zur vollständigen Dekarbonisierung der nationalen Gebäudebestände bis 2050 zu befähigen.
- (17) Die EPBD überlässt den Mitgliedstaaten einen großen Ermessensspielraum bei der Ausarbeitung ihrer Bauvorschriften und bei der Umsetzung der technischen Vorschriften für Renovierungen, Gebäudezertifikate und gebäudetechnische Systeme, um diese bestmöglich auf die klimatischen Bedingungen und den Gebäudebestand in den einzelnen Ländern abzustimmen. Mit dieser Empfehlung sollen der Inhalt dieser technischen Vorschriften und die verschiedenen Möglichkeiten zum Erreichen der mit der Richtlinie verfolgten Ziele erläutert werden. Außerdem werden darin Erfahrungen und bewährte Verfahren der Mitgliedstaaten vorgestellt, von denen die Kommission Kenntnis erhalten hat.
- (18) Die Kommission ist entschlossen, bei der Umsetzung und wirksamen Anwendung der EPBD eng mit den Mitgliedstaaten zusammenzuarbeiten. Zu diesem Zweck wurde die vorliegende Empfehlung ausgearbeitet, um näher zu erläutern, wie bestimmte Vorschriften der EPBD zu verstehen sind und wie sie auf nationaler Ebene am besten angewendet werden können. In erster Linie soll in allen Mitgliedstaaten für ein einheitliches Verständnis bei der Ausarbeitung der jeweiligen Umsetzungsmaßnahmen gesorgt werden. Diese Empfehlung ändert nichts an der Rechtswirkung der EPBD und lässt die verbindliche Auslegung der EPBD, wie sie der Gerichtshof festgelegt hat, unberührt. Gegenstand dieser Empfehlung sind die Aspekte der EPBD, die zwar komplex und schwer umzusetzen sind, sich aber erheblich auf die Energieeffizienz von Gebäuden auswirken können. Die vorliegende Empfehlung betrifft vor allem die Bestimmungen zur Renovierung von Gebäuden und bezieht sich auf die Artikel 2a, 10 und 20 sowie Anhang I der EPBD, die Bestimmungen zu langfristigen Renovierungsstrategien, Finanzierungsmechanismen, Anreizen und Informationen sowie zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden enthalten. Die Bestimmungen der EPBD zur Modernisierung und zu gebäudetechnischen Systemen sind Gegenstand einer gesonderten Empfehlung.
- (19) Daher sollte den Mitgliedstaaten mit dieser Empfehlung ermöglicht werden, die Gesamtenergieeffizienz ihres renovierten Gebäudebestands erheblich zu verbessern —

HAT FOLGENDE EMPFEHLUNG ABGEGEBEN:

1. Die Mitgliedstaaten sollten bei der Umsetzung der Anforderungen gemäß der Richtlinie (EU) 2018/844 die Leitlinien im Anhang dieser Empfehlung befolgen.
2. Diese Empfehlung ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.
3. Die Empfehlung wird im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht.

Brüssel, den 8. Mai 2019

*Für die Kommission*  
Miguel ARIAS CAÑETE  
*Mitglied der Kommission*

## ANHANG

## 1. EINLEITUNG

Die Richtlinie 2010/31/EU („Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“) sieht vor, dass die Mitgliedstaaten langfristige Renovierungsstrategien annehmen und Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von neu errichteten Gebäuden und von bestehenden Gebäuden, die einer größeren Renovierung unterzogen werden, festlegen.

Die Richtlinie 2012/27/EU („Richtlinie zur Energieeffizienz“) enthält Bestimmungen über die Gebäuderenovierung und über langfristige Strategien für die Mobilisierung von Investitionen in die Renovierung des nationalen Gebäudebestands.

Die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und die Richtlinie zur Energieeffizienz wurden durch die Richtlinie (EU) 2018/844 geändert, die am 9. Juli 2018 in Kraft trat. In Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ist ein Rahmen für langfristige Renovierungsstrategien festgelegt, um die Renovierung des nationalen Gebäudebestands zur Umwandlung in einen in hohem Maße energieeffizienten und dekarbonisierten Gebäudebestand bis 2050 zu unterstützen und so den kosteneffizienten Umbau bestehender Gebäude in Niedrigstenergiegebäude zu erleichtern. Nach dieser Richtlinie werden die Strategien durch Finanzmechanismen für die Mobilisierung von Investitionen in die Gebäuderenovierung unterstützt, die zum Erreichen dieser Ziele erforderlich sind.

Nach Artikel 10 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden müssen politische Strategien und Maßnahmen:

- a) die auf Energieeffizienzverbesserungen abzielenden finanziellen Maßnahmen im Rahmen der Renovierung von Gebäuden von den angestrebten oder erzielten Energieeinsparungen abhängig machen;
- b) die Sammlung von Daten über den gemessenen oder berechneten Energieverbrauch bestimmter Gebäude erlauben; und
- c) aggregierte anonymisierte Daten verfügbar machen.

Nach Artikel 20 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden müssen den Eigentümern oder Mietern von Gebäuden oder Gebäudeteilen Informationen mittels zugänglicher und transparenter Beratungsinstrumente zur Verfügung gestellt werden.

In der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ist ein gemeinsamer allgemeiner Rahmen für die Bestimmung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden festgelegt, einschließlich der zu verwendenden Indikatoren und Berechnungen. Diese Leitlinien unterstützen die korrekte Umsetzung in die nationalen und regionalen Rechtsrahmen. Sie geben die Ansichten der Kommission wieder. Sie ändern die Rechtswirkungen der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nicht und lassen die rechtlich bindende Auslegung der Artikel 2a, 10 und 20 sowie des Anhangs I der Richtlinie durch den Gerichtshof der Europäischen Union unberührt.

## 2. LANGFRISTIGE RENOVIERUNGSSTRATEGIEN

## 2.1. Ziel

Die Verpflichtung der Mitgliedstaaten, eine langfristige Renovierungsstrategie für den nationalen Gebäudebestand festzulegen, wurde aus der Richtlinie zur Energieeffizienz in die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden übertragen. Mit Artikel 1 der Richtlinie (EU) 2018/844 wurde ein neuer Artikel 2a über langfristige Renovierungsstrategien in die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden eingefügt, und Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz, der vorsah, dass die Mitgliedstaaten eine langfristige Strategie zur Mobilisierung von Investitionen in die Renovierung des nationalen Gebäudebestands festlegen, wurde aufgehoben.

Die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht nun Folgendes vor:

- a) eine stärkere Gewichtung der Verringerung von Energiearmut und
- b) die Berücksichtigung der folgenden Punkte:
  - i) Gesundheit, Sicherheit und Luftqualität,
  - ii) Initiativen zur Förderung intelligenter Technologien sowie zur Förderung von Kompetenzen und Ausbildung,
  - iii) Strategien, die auf die Segmente des nationalen Gebäudebestands mit der schlechtesten Leistung ausgerichtet sind,

- iv) „divergierende Anreize“, <sup>(1)</sup>
- v) Fälle von Marktversagen und
- vi) öffentliche Gebäude.

Es wird erwartet, dass wirksame langfristige Renovierungsstrategien die kosteneffiziente Renovierung bestehender Gebäude (mit derzeit geringer Renovierungsquote) beschleunigen und eine Zunahme umfassender Renovierungen sicherstellen werden. Eine Strategie ist kein Selbstzweck, sondern ein Ausgangspunkt für stärkere Maßnahmen.

## 2.2. Anwendungsbereich

Die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden erweitert den Anwendungsbereich der langfristigen Renovierungsstrategien der Mitgliedstaaten. Wie die Strategien, die nach Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz festgelegt wurden, gelten auch langfristige Renovierungsstrategien für den nationalen Bestand an öffentlichen und privaten Wohn- und Nichtwohngebäuden. In der geänderten Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden werden jedoch neue und weiter gefasste Verpflichtungen eingeführt und neue Bereiche für politische Strategien und Maßnahmen festgelegt, die bei langfristigen Renovierungsstrategien berücksichtigt werden sollten.

Nach Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden müssen die Mitgliedstaaten unter anderem:

- a) eine umfassende Strategie festlegen, die auf das Erreichen eines in hohem Maße energieeffizienten und dekarbonisierten Gebäudebestands bis 2050 und eines kosteneffizienten Umbaus bestehender Gebäude in Niedrigstenergiegebäude ausgerichtet ist;
- b) einen Fahrplan mit Maßnahmen, messbaren Fortschrittsindikatoren und indikativen Meilensteine für 2030, 2040 und 2050 erstellen;
- c) eine öffentliche Anhörung zu der Strategie durchführen, bevor diese bei der Kommission eingereicht wird, und Vorkehrungen für weitere inklusive Anhörungen während der Umsetzung der Strategie treffen;
- d) den Zugang zu Mechanismen durch intelligente Finanzierung erleichtern, um die Mobilisierung von Investitionen zu unterstützen; und
- e) ihre Strategie als Bestandteil ihres endgültigen <sup>(2)</sup> integrierten nationalen Energie- und Klimaplan <sup>(3)</sup> einreichen und Informationen über die Umsetzung in ihren integrierten nationalen Energie- und Klimafortschrittsberichten vorlegen.

## 2.3. Verpflichtung zur Festlegung einer umfassenden Strategie, um bis 2050 einen in hohem Maße dekarbonisierten Gebäudebestand zu erreichen

### 2.3.1. Obligatorische Komponenten der langfristigen Renovierungsstrategie

Die langfristigen Renovierungsstrategien der Mitgliedstaaten sollten bestehende Komponenten (siehe Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz) und neue Komponenten (siehe Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden) umfassen. Jede langfristige Renovierungsstrategie muss nun die nachstehenden Komponenten umfassen.

#### 2.3.1.1. Überblick über den nationalen Gebäudebestand — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Artikel 4 Buchstabe a der Richtlinie zur Energieeffizienz sah bereits vor, dass ein Überblick über den nationalen Gebäudebestand den Ausgangspunkt für die langfristigen Renovierungsstrategien bildet.

Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht vor, dass jede langfristige Renovierungsstrategie „einen Überblick über den nationalen Gebäudebestand, sofern angemessen auf der Grundlage statistischer Stichproben und des erwarteten Anteils renovierter Gebäude im Jahr 2020 [umfasst]“.

<sup>(1)</sup> Aus Sicht von Eigentümern und Mietern von Gebäuden sowie innerhalb von Eigentümergemeinschaften können „divergierende Anreize“ bestehen, wenn der Nutzen oder die Einsparungen infolge von energetischen Nachrüstungen oder Energieeffizienzmaßnahmen nicht vollständig der Partei zugutekommen, die die betreffenden Maßnahmen bezahlt.

<sup>(2)</sup> Abweichend davon ist die erste langfristige Renovierungsstrategie der Kommission bis zum 10. März 2020 (Ende der Frist für die Umsetzung der Richtlinie (EU) 2018/844) zu übermitteln. Danach sind die langfristigen Renovierungsstrategien gemeinsam mit dem endgültigen nationalen Energie- und Klimaplan einzureichen.

<sup>(3)</sup> Artikel 3 der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz („Governance-Verordnung“).

Der erwartete Anteil renovierter Gebäude kann auf verschiedene Weise ausgedrückt werden, zum Beispiel:

- a) als prozentualer Anteil (%),
- b) als absolute Zahl oder
- c) in m<sup>2</sup> renovierter Fläche je Gebäudetyp.

Im Interesse einer höheren Genauigkeit könnte auch die Renovierungsintensität (z. B. „leicht“, „mittel“ und „umfassend“) berücksichtigt werden. Der Umbau in Niedrigstenergiegebäude könnte ein weiterer Indikator sein. (\*) Generell sollte eine „umfassende Renovierung“ zu einer höheren Energie- und Treibhausgas-effizienz beitragen.

Der „erwartete Anteil“ soll nicht ein verbindliches Ziel sein, sondern ein Zahlenwert, der die voraussichtliche Quote abgeschlossener Gebäuderenovierungen im Jahr 2020 realistisch darstellt. Entsprechend der Anforderung, indikative Meilensteine für 2030, 2040 und 2050 bereitzustellen, können Mitgliedstaaten auch den erwarteten Anteil für diese Jahre nennen.

### 2.3.1.2. Kosteneffiziente Konzepte für Renovierungen — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe b der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Artikel 4 Buchstabe b der Richtlinie zur Energieeffizienz sah bereits vor, dass die Mitgliedstaaten kostenwirksame Renovierungskonzepte je nach Gebäudetyp und Klimazone ermitteln.

Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe b der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht vor, dass jede langfristige Renovierungsstrategie „die Ermittlung kosteneffizienter Konzepte für Renovierungen je nach Gebäudetyp und Klimazone [umfasst], wobei gegebenenfalls potenzielle einschlägige Auslösepunkte im Lebenszyklus des Gebäudes berücksichtigt werden sollten“.

In Erwägungsgrund 12 der Richtlinie (EU) 2018/844 wird erläutert, dass ein Auslösepunkt ein „[günstiger Zeitpunkt] im Lebenszyklus eines Gebäudes, zum Beispiel im Hinblick auf Kosteneffizienz oder Betriebsstörungen“ für „Renovierungen zur Verbesserung der Energieeffizienz“ ist.

Beispiele für Auslösepunkte sind:

- a) eine Transaktion (z. B. der Verkauf, die Vermietung<sup>(5)</sup> oder die Verpachtung eines Gebäudes, seine Refinanzierung oder eine Nutzungsänderung),
- b) eine Renovierung (z. B. eine bereits geplante umfassendere Renovierung, die die Energieeffizienz nicht betrifft)<sup>(6)</sup> oder
- c) eine Katastrophe/ein Vorfall (z. B. Brand, Erdbeben, Überschwemmung)<sup>(7)</sup>.

Für bestimmte Gebäude gelten Auslösepunkte möglicherweise nicht, daher auch die Einschränkung „gegebenenfalls“.

Durch die Verknüpfung von Renovierungen zur Verbesserung der Energieeffizienz mit Auslösepunkten sollte sichergestellt werden, dass Energieeffizienzmaßnahmen in den späteren Phasen des Lebenszyklus eines Gebäudes nicht vernachlässigt oder unterlassen werden. Die verstärkte Berücksichtigung der Energieeffizienz an den Auslösepunkten sollte die Wahrscheinlichkeit der Nutzung von Renovierungsmöglichkeiten sowie mögliche Synergien mit anderen Maßnahmen erhöhen.

Auslösepunkte können zu kosteneffizienten Renovierungen führen, wenn bei gleichzeitiger Durchführung energetischer Renovierungen mit anderen erforderlichen Arbeiten oder mit sonstigen geplanten Renovierungen Skaleneffekte zum Tragen kommen.

(\*) Die folgenden Kategorien für die Renovierungsintensität wurden im Rahmen der Beobachtungsstelle für den EU-Gebäudebestand auf Grundlage der Primärenergieeinsparungen erarbeitet:

- leicht (weniger als 30 %);
- mittel (zwischen 30 % und 60 %); und
- umfassend (mehr als 60 %).

Der Umbau zu Niedrigstenergiegebäuden ist nicht anhand eines spezifischen Grenzwerts für die Primärenergieeinsparungen definiert, sondern entsprechend den amtlichen nationalen Definitionen für den Umbau zu Niedrigstenergiegebäuden.

(5) In Erwägungsgrund 9 der Richtlinie (EU) 2018/844 werden Mitgliedstaaten aufgefordert, Anforderungen für ein bestimmtes Energieeffizienzniveau für Mietobjekte im Einklang mit den Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz einzuführen oder weiterhin anzuwenden. Mit dieser Art von Maßnahme, die über die Anforderungen der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden hinausginge, würde eine Anforderung eingeführt, die Gebäude mit der schlechtesten Leistung vor der Vermietung zu renovieren.

(6) Beispielsweise Renovierungen zur Verbesserung der Zugänglichkeit für Personen mit eingeschränkter Mobilität, zur Verbesserung der Gebäudesicherheit (z. B. im Hinblick auf ein Brand-, Überschwemmungs- oder Erdbebenrisiko oder auf elektrische Risiken) oder zur Entfernung von Asbest.

(7) Maßnahmen nach einer Katastrophe oder einem Vorfall können dringlich und/oder provisorisch sein. Es sollten jedoch trotzdem Bemühungen unternommen werden, Energieeffizienzanforderungen zu berücksichtigen. Die Mitgliedstaaten könnten in Erwägung ziehen, Anreize für Versicherungsunternehmen zu schaffen, damit diese ihre Kunden über verfügbare Finanzierungsinstrumente informieren (auch im Interesse einer Senkung ihrer Kosten infolge von Naturkatastrophen oder Unfällen).

### 2.3.1.3. Strategien und Maßnahmen für umfassende Renovierungen — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe c der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Bereits nach Artikel 4 Buchstabe c der Richtlinie zur Energieeffizienz mussten die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass die langfristigen Renovierungsstrategien politische Strategien und Maßnahmen umfassen, um kostenwirksame umfassende Renovierungen von Gebäuden anzuregen, einschließlich umfassender Renovierungen in mehreren Stufen.

Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe c der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht vor, dass jede langfristige Renovierungsstrategie „Strategien und Maßnahmen [umfasst], um kosteneffiziente umfassende Renovierungen von Gebäuden, einschließlich umfassender Renovierungen in mehreren Stufen, anzuregen und um gezielte kosteneffiziente Maßnahmen und Renovierungen zu unterstützen, beispielsweise durch Einführung eines optionalen Systems von Gebäuderenovierungspässen“.

Umfassende Renovierungen sind Renovierungen, die eine Modernisierung bewirken, in deren Folge sowohl der Verbrauch an gelieferter Energie als auch der Gesamtenergieverbrauch eines Gebäudes im Vergleich zum Verbrauch vor der Renovierungsmaßnahme erheblich abnimmt und infolgedessen eine sehr hohe Gesamtenergieeffizienz erreicht wird. <sup>(8)</sup> Nach dem Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, das mit dem Bericht der Kommission *Finanzielle Förderung der Energieeffizienz von Gebäuden* <sup>(9)</sup> aus dem Jahr 2013 vorgelegt wurde, können Renovierungen, die zu erheblichen Effizienzverbesserungen führen (typischerweise um mehr als 60 %), als umfassende Renovierungen angesehen werden.

In der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden werden Gebäuderenovierungspässe als Beispiel für eine Maßnahme genannt, durch die die Mitgliedstaaten gezielt kosteneffiziente Renovierungen und umfassende Renovierungen in mehreren Stufen unterstützen können. Die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden führt nicht spezifisch aus, wie ein Gebäuderenovierungspass aussieht, aber an anderer Stelle <sup>(10)</sup> wurde eine Reihe gemeinsamer Komponenten genannt, die als Beispiele herangezogen werden können: Es handelt sich um ein Dokument in elektronischer oder Papierform, in dem ein langfristiger Fahrplan (über 15-20 Jahre) für die schrittweise Renovierung (idealerweise mit möglichst wenigen Schritten) eines bestimmten Gebäudes dargestellt ist, der das Ergebnis eines Vor-Ort-Energieaudits sein kann, das bestimmte Qualitätskriterien erfüllt und in dem relevante Maßnahmen und Renovierungen zur etwaigen Verbesserung der Energieeffizienz beschrieben werden. <sup>(11)</sup>

### 2.3.1.4. Strategien und Maßnahmen für die Gebäude mit der schlechtesten Leistung und zur Verringerung der Energiearmut — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe d der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Nach Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe d der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden muss jede langfristige Renovierungsstrategie „einen Überblick über die Strategien und Maßnahmen [umfassen], die auf die Segmente des nationalen Gebäudebestands mit der schlechtesten Leistung, divergierende Anreize und Fälle von Marktversagen ausgerichtet sind, sowie eine Darstellung der einschlägigen nationalen Maßnahmen, die zur Verringerung der Energiearmut beitragen“.

Dies ist eine neue Komponente, die in Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz nicht enthalten war. Die langfristigen Renovierungsstrategien der Mitgliedstaaten müssen nun einen Überblick über politische Strategien und Maßnahmen enthalten, die auf die folgenden Aspekte ausgerichtet sind:

- a) die Segmente des nationalen Gebäudebestands mit der schlechtesten Leistung,
- b) divergierende Anreize; <sup>(12)</sup>
- c) Fälle von Marktversagen und
- d) die Verringerung der Energiearmut.

<sup>(8)</sup> Erwägungsgrund 16 der Richtlinie zur Energieeffizienz.

<sup>(9)</sup> Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen (SWD(2013) 143 final), begleitend zum Bericht der Kommission an das Europäische Parlament *Finanzielle Förderung der Energieeffizienz von Gebäuden* (COM(2013) 225 final).

<sup>(10)</sup> Siehe Bericht des Buildings Performance Institute Europe aus dem Jahr 2016; [http://bpie.eu/wp-content/uploads/2017/01/Building-Passport-Report\\_2nd-edition.pdf](http://bpie.eu/wp-content/uploads/2017/01/Building-Passport-Report_2nd-edition.pdf).

<sup>(11)</sup> Artikel 19a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht vor, dass die Kommission bis 2020 eine Machbarkeitsstudie über die Möglichkeiten und den Zeitplan für die Einführung eines optionalen Gebäuderenovierungspasses in dieser Form als Ergänzung zum Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz anfertigt. Die Studie wird einen ausführlichen Überblick über bestehende Gebäuderenovierungspass-Programme geben.

<sup>(12)</sup> Artikel 19 der Richtlinie zur Energieeffizienz sieht bereits vor, dass die Mitgliedstaaten „unbeschadet der Grundprinzipien des Eigentums- und Mietrechts der Mitgliedstaaten geeignete Maßnahmen zur Beseitigung rechtlicher und sonstiger Hemmnisse für die Energieeffizienz [beurteilen und falls erforderlich ergreifen], insbesondere in Bezug auf die Aufteilung von Anreizen zwischen dem Eigentümer und dem Mieter eines Gebäudes oder zwischen den Eigentümern, damit diese Parteien nicht deshalb, weil ihnen die vollen Vorteile der Investition nicht einzeln zugutekommen oder weil Regeln für die Aufteilung der Kosten und Vorteile untereinander fehlen, davon abgehalten werden, Investitionen zur Verbesserung der Energieeffizienz vorzunehmen, die sie ansonsten getätigt hätten; dies gilt auch für nationale Vorschriften und Maßnahmen zur Regelung der Entscheidungsfindung bei Grundstücken mit mehreren Eigentümern“.

Der Überblick sollte mindestens eine kurze Beschreibung der einzelnen Strategien und Maßnahmen, ihres Anwendungsbereichs und ihrer Laufzeit, der zugewiesenen Mittel und der erwarteten Auswirkungen beinhalten.

Die Mitgliedstaaten müssen die Segmente des nationalen Gebäudebestands mit der schlechtesten Leistung ermitteln, indem sie beispielsweise:

- a) einen bestimmten Grenzwert, wie eine Kategorie der Gesamtenergieeffizienz (z. B. schlechter als „D“) festlegen,
- b) einen Primärenergieverbrauchswert (ausgedrückt in kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr) verwenden oder sogar
- c) sich auf Gebäude konzentrieren, die vor einem bestimmten Datum (z. B. vor 1980) gebaut wurden.

Im Zusammenhang mit „divergierenden Anreizen“ werden die Mitgliedstaaten angeregt, den Bericht der Gemeinsamen Forschungsstelle *Overcoming the split-incentive barrier in the building sector* <sup>(13)</sup> („Überwindung der Barriere divergierender Anreize im Immobiliensektor“) aus dem Jahr 2014 zu konsultieren.

Der Begriff „Marktversagen“ bezeichnet eine Reihe von Problemen, die den Umbau des Gebäudebestands und die Erschließung des Potenzials kosteneffizienter Energieeinsparungen tendenziell verzögern. Dazu zählen beispielsweise:

- a) mangelnde Kenntnis des Energieverbrauchs und potenzieller Einsparungen,
- b) eingeschränkte Renovierungs- und Bautätigkeiten nach einer Krise,
- c) fehlende attraktive Finanzierungsprodukte,
- d) eingeschränkte Informationen über den Gebäudebestand und
- e) die eingeschränkte Akzeptanz effizienter und intelligenter Technologien. <sup>(14)</sup>

Die Berücksichtigung der „Energiearmut“ in der geänderten Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ist nicht neu. In der Richtlinie zur Energieeffizienz ist von „Energiearmut“ (Artikel 7 und Erwägungsgrund 53 der Richtlinie zur Energieeffizienz) und „Brennstoffarmut“ (Erwägungsgrund 49 derselben Richtlinie) die Rede. Energiearmut ist auf das Zusammenwirken niedriger Einkommen, hoher Energieausgaben und einer schlechten Gesamtenergieeffizienz von Wohngebäuden zurückzuführen; wirksame Maßnahmen zur Verringerung der Energiearmut sollten daher neben sozialpolitischen Maßnahmen auch Energieeffizienzmaßnahmen umfassen. Während die Energiearmut in den langfristigen Renovierungsstrategien mehrerer Mitgliedstaaten bereits thematisiert wird, ist in der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nun vorgeschrieben, dass die langfristigen Renovierungsstrategien eine „Darstellung der einschlägigen nationalen Maßnahmen, die zur Verringerung der Energiearmut beitragen“, enthalten müssen. <sup>(15)</sup>

Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe d der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht in Verbindung mit dem Erwägungsgrund 11 der Richtlinie (EU) 2018/844 eine ausreichende Flexibilität für die Mitgliedstaaten dafür vor, dass sie die Rechtsvorschriften entsprechend den nationalen Gegebenheiten umsetzen können, ohne dass in ihre sozialpolitischen Kompetenzen eingegriffen wird. <sup>(16)</sup>

#### 2.3.1.5. Strategien und Maßnahmen für öffentliche Gebäude — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe e der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Nach Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe e der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden muss jede langfristige Renovierungsstrategie „Strategien und Maßnahmen, die auf sämtliche öffentlichen Gebäude ausgerichtet sind“, umfassen.

Der Anwendungsbereich der langfristigen Renovierungsstrategien nach Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz umfasste bereits bestimmte öffentliche Gebäude. Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht nun jedoch vor, dass die langfristigen Renovierungsstrategien spezifische Strategien und Maßnahmen umfassen, die auf sämtliche öffentlichen Gebäude ausgerichtet sind. Dies sollte laufende Initiativen der Mitgliedstaaten zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen nach der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie zur Energieeffizienz beinhalten. <sup>(17)</sup>

<sup>(13)</sup> <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/overcoming-split-incentive-barrier-building-sector>

<sup>(14)</sup> Folgenabschätzung zum Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (COM(2016) 765), Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen.

<sup>(15)</sup> Wenn ein Mitgliedstaat zu der Erkenntnis gelangt, dass in seinem Hoheitsgebiet eine erhebliche Anzahl von Haushalten von Energiearmut betroffen ist, muss er nach Artikel 3 Absatz 3 Buchstabe d der Verordnung (EU) 2018/1999 in seinen nationalen Energie- und Klimaplan ein nationales Richtziel für die Verringerung der Energiearmut aufnehmen und im Rahmen der Jahresberichte die Maßnahmen gegen Energiearmut beschreiben sowie die entsprechenden Fortschritte melden.

<sup>(16)</sup> Der Erwägungsgrund 11 der Richtlinie (EU) 2018/844 lautet: „Der Notwendigkeit, die Energiearmut zu verringern, sollte entsprechend den von den Mitgliedstaaten festgelegten Kriterien Rechnung getragen werden. Die Mitgliedstaaten beschreiben in ihren Renovierungsstrategien nationale Maßnahmen, die zur Verringerung der Energiearmut beitragen, haben dabei aber das Recht festzulegen, was sie als einschlägige Maßnahmen ansehen.“

<sup>(17)</sup> Nach den Artikeln 5 und 6 der Richtlinie zur Energieeffizienz haben die Mitgliedstaaten bereits Verpflichtungen hinsichtlich der Gebäude im Eigentum der Zentralregierung und der von der Zentralregierung genutzten Gebäude sowie des Erwerbs von Gebäuden durch die Zentralregierung.

Sowohl die Richtlinie zur Energieeffizienz als auch die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sehen vor, dass Behörden mit gutem Beispiel vorangehen, indem sie frühzeitig Energieeffizienzverbesserungen einführen (siehe insbesondere die für „Gebäude öffentlicher Einrichtungen“ maßgeblichen Artikel 5 und 6 der Richtlinie zur Energieeffizienz).

Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe e der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden hat jedoch einen breiteren Anwendungsbereich als die Artikel 5 und 6 der Richtlinie zur Energieeffizienz, da er alle öffentlichen Gebäude und nicht nur „Gebäude öffentlicher Einrichtungen“<sup>(18)</sup> betrifft, die sich im Eigentum der Zentralregierung befinden oder von ihr genutzt werden. Strategien und Maßnahmen nach Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe e sollten beispielsweise Gebäude umfassen, die von lokalen oder regionalen Behörden genutzt (z. B. gepachtet oder gemietet) werden, sowie Gebäude, die sich im Eigentum der Zentralregierung oder von regionalen oder lokalen Behörden befinden, aber von diesen nicht notwendigerweise genutzt werden.

Im Gegensatz zu Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie zur Energieeffizienz<sup>(19)</sup> sieht Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden keine Ausnahme von Kategorien öffentlicher Gebäude vor. Infolgedessen gilt dieser Artikel grundsätzlich für Gebäude, die in bestimmten Mitgliedstaaten von der Renovierungspflicht nach Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie zur Energieeffizienz ausgenommen sind. Viele der in Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie zur Energieeffizienz genannten Gebäude können einen beträchtlichen Beitrag zur Erreichung der nationalen Ziele leisten.

Finanzielle Mechanismen und Anreize sollten Investitionen von Behörden in einen energieeffizienten Gebäudebestand fördern, zum Beispiel durch öffentlich-private Partnerschaften oder optionale Energieleistungsverträge (Einsparcontracting)<sup>(20)</sup> durch eine außerbilanzmäßige Finanzierung nach den Rechnungslegungsvorschriften und Leitlinien von Eurostat<sup>(21)</sup>.

#### 2.3.1.6. Anreize für die Verwendung intelligenter Technologien und für den Aufbau von Kompetenzen — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe f der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Eines der Ziele der Überarbeitung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bestand darin, die Richtlinie hinsichtlich technologischer Entwicklungen wie intelligenten Gebäudetechnologien auf den neuesten Stand zu bringen und die Einführung von Elektrofahrzeugen und anderen Technologien durch spezifische Installationsanforderungen und durch die Gewährleistung der erforderlichen Kompetenzen und des erforderlichen Fachwissens von Baufachleuten zu erleichtern.

Nach Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe f der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden umfassen die langfristigen Renovierungsstrategien „einen Überblick über die nationalen Initiativen zur Förderung intelligenter Technologien und gut vernetzter Gebäude und Gemeinschaften sowie zur Förderung der Kompetenzen und der Ausbildung in den Bereichen Bau und Energieeffizienz“.

Dies ist eine neue Komponente, die in Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz nicht enthalten war. Die langfristigen Renovierungsstrategien der Mitgliedstaaten müssen nun einen Überblick über nationale Initiativen enthalten, die Folgendes fördern:

- a) intelligente Technologien und gut vernetzte Gebäude und Gemeinschaften sowie
- b) Kompetenzen und Ausbildung in den Bereichen Bau und Energieeffizienz.

Der Überblick sollte mindestens eine kurze Beschreibung der einzelnen Initiativen, ihres Anwendungsbereichs und ihrer Laufzeit, der zugewiesenen Mittel und der erwarteten Auswirkungen beinhalten.

<sup>(18)</sup> „Öffentliche Stellen“ sind in Artikel 2 Absatz 8 der Richtlinie zur Energieeffizienz definiert als „öffentliche Auftraggeber“ im Sinne der Richtlinie 2004/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über die Koordinierung der Verfahren zur Vergabe öffentlicher Bauaufträge, Lieferaufträge und Dienstleistungsaufträge (ABl. L 134 vom 30.4.2004, S. 114).

<sup>(19)</sup> Nach Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie zur Energieeffizienz können Mitgliedstaaten beschließen, die in Absatz 1 genannten Anforderungen bei den folgenden Gebäudekategorien nicht festzulegen oder anzuwenden:

- a) Gebäude, die als Teil eines ausgewiesenen Umfelds oder aufgrund ihres besonderen architektonischen oder historischen Werts offiziell geschützt sind, soweit die Einhaltung bestimmter Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz eine unannehmbare Veränderung ihrer Eigenart oder ihrer äußeren Erscheinung bedeuten würde;
- b) Gebäude, die sich im Eigentum der Streitkräfte oder der Zentralregierung befinden und Zwecken der nationalen Verteidigung dienen außer Einzelunterkünften oder Bürogebäuden der Streitkräfte und anderer Bediensteter der nationalen Verteidigungsbehörden;
- c) Gebäude, die für Gottesdienst und religiöse Zwecke genutzt werden.

<sup>(20)</sup> Erwägungsgrund 16 der Richtlinie (EU) 2018/844.

<sup>(21)</sup> Im Mai 2018 haben Eurostat und die Europäische Investitionsbank ihren neuen praktischen Leitfaden für die statistische Behandlung von Einsparcontracting veröffentlicht. Dieser unterstützt Behörden und Marktakteure dabei, die Bedingungen zu verstehen, unter denen solche Verträge als außerbilanzmäßig betrachtet werden können. Er unterstützt Behörden bei der Vorbereitung und Finanzierung von Projekten durch die Mobilisierung von Privatkapital und privatwirtschaftlichem Fachwissen; <http://www.eib.org/de/infocentre/publications/all/guide-to-statistical-treatment-of-epc.htm>.

Intelligente Gebäudetechnologien sind ein wesentlicher Bestandteil eines dekarbonisierten und dynamischeren Energiesystems mit einem höheren Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen, das auf die Erreichung der EU-Zielvorgaben für Energieeffizienz und erneuerbare Energie bis 2030 und eines dekarbonisierten EU-Gebäudebestands bis 2050 ausgerichtet ist. Nach Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe f der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden müssen die langfristigen Renovierungsstrategien Beschreibungen nationaler Initiativen für intelligente Technologien und für gut vernetzte Gebäude und Gemeinschaften enthalten, die beispielsweise auf die folgenden Ziele ausgerichtet sein können:

- a) Erreichen einer hohen Energieeffizienz durch optimalen Betrieb des Gebäudes und Vereinfachung der Wartung technischer Gebäudesysteme;
- b) Stärkung der Rolle der bedarfsseitigen Flexibilität bei der Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien im Energiesystem und Sicherstellung, dass die Vorteile an die Verbraucher weitergegeben werden;
- c) Gewährleistung, dass die Bedürfnisse der Nutzer des Gebäudes abgedeckt sind und dass die Nutzer wirksam mit dem Gebäude interagieren können;
- d) Beitrag zur Einführung gut vernetzter Gebäude<sup>(22)</sup> und intelligenter Gemeinschaften, auch zur Unterstützung bürgerzentrierter und auf offenen Standards basierender Lösungen für intelligente Städte.

Die Mitgliedstaaten können erwägen, Maßnahmen durchzuführen, die zur Einführung von Ladepunkten und Leitungsinfrastruktur für Elektrofahrzeuge im Rahmen von Gebäuderenovierungsprojekten anregen, selbst wenn die Renovierung nicht als „größere Renovierung“ im Sinne von Artikel 2 Absatz 10 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zu betrachten ist.

Die Ausbildung von Energiefachleuten ist wesentlich für die Gewährleistung des Wissenstransfers bei Themen, die mit der Umsetzung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zusammenhängen. Nach Artikel 17 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden müssen die Mitgliedstaaten bereits die unabhängige Erstellung des Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sowie die Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage durch qualifizierte und/oder zugelassene Fachleute sicherstellen. Die langfristigen Renovierungsstrategien sollten einen Überblick über die nationalen Initiativen enthalten, die die Kompetenzen fördern, die Baufachleute benötigen, um neue Techniken und Technologien in den Bereichen Niedrigenergiegebäude und energetische Renovierung anzuwenden.

#### 2.3.1.7. Schätzung der Energieeinsparungen und weiter reichender Vorteile — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe g der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Artikel 4 Buchstabe e der Richtlinie zur Energieeffizienz sah bereits vor, dass die langfristigen Renovierungsstrategien eine nachweisgestützte Schätzung der zu erwartenden Energieeinsparungen und weiter reichender Vorteile enthalten.

Nach Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe g der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden muss jede langfristige Renovierungsstrategie „eine nachweisgestützte Schätzung der zu erwartenden Energieeinsparungen und weiter reichender Vorteile, etwa in Bezug auf Gesundheit, Sicherheit und Luftqualität“ umfassen.

Die Änderung beinhaltet eine nicht erschöpfende Liste der Arten von weiter reichenden Vorteilen, die in den langfristigen Renovierungsstrategien beurteilt werden sollten. Bestimmte Maßnahmen zur Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz können auch zu einem gesunden Raumklima beitragen. Maßnahmen sollten beispielsweise darauf ausgerichtet sein,

- a) die illegale Entfernung von schädlichen Stoffen wie Asbest zu verhindern,<sup>(23)</sup>
- b) die Einhaltung von Rechtsvorschriften über Arbeitsbedingungen, Gesundheitsschutz und Sicherheit sowie Emissionen zu erleichtern<sup>(24)</sup> und
- c) ein höheres Niveau an Komfort und Wohlbefinden für die Gebäudenutzer zu fördern, z. B. durch Sicherstellen einer vollständigen und homogenen Dämmung<sup>(25)</sup>, in Kombination mit der geeigneten Installation und Einstellung technischer Gebäudesysteme (insbesondere Heizungs- und Klimaanlage, Lüftungsanlagen sowie Gebäudeautomatisierung und -steuerung).

Zu den weiter reichenden Vorteilen können auch eine geringerer Krankenstand, niedrigere Gesundheitskosten, eine größere Arbeitsproduktivität aufgrund besserer Arbeits- und Lebensbedingungen, mehr Arbeitsplätze in der Baubranche sowie reduzierte Emissionen und eine günstigere Lebensdauer-CO<sub>2</sub>-Bilanz<sup>(26)</sup> zählen.

<sup>(22)</sup> Gut vernetzte Gebäude sind Gebäude, die über eine Kommunikationsinfrastruktur verfügen, die es ihnen ermöglicht, wirksam mit ihrer Umgebung zu interagieren.

<sup>(23)</sup> Eine Entfernung, die nicht die geltenden Anforderungen des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit erfüllt.

<sup>(24)</sup> Erwägungsgrund 14 der Richtlinie (EU) 2018/844.

<sup>(25)</sup> Siehe Verweis auf die Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation aus dem Jahr 2009 in Erwägungsgrund 13 der Richtlinie (EU) 2018/844.

<sup>(26)</sup> CO<sub>2</sub>-Emissionen über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes.

Die Bewertung der mit Energieeffizienzmaßnahmen verbundenen potenziellen weiter reichenden Vorteile kann auf nationaler Ebene einen ganzheitlicheren und stärker integrierten Ansatz ermöglichen und Synergieeffekte aufzeigen, die mit anderen politischen Bereichen und idealerweise unter Einbeziehung anderer staatlicher Behörden erreicht werden können, zum Beispiel der für Gesundheit, Umwelt, Finanzen und Infrastruktur zuständigen Behörden.

Im Zusammenhang mit diesen Komponenten ist allgemein anerkannt, dass Anstrengungen zur Reduzierung des Energieverbrauchs im Gebäudebetrieb üblicherweise auch indirekte Folgen hinsichtlich der bei der Herstellung von Bauprodukten und bei Bautätigkeiten entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen mit sich bringen. Daher sollte der Energieverbrauch im Alltagsbetrieb nicht isoliert betrachtet werden, da bei der CO<sub>2</sub>-Bilanz Kosten und Nutzen der einzelnen Aspekte zwangsläufig miteinander zu verrechnen sind. Obwohl dies in der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nicht erörtert wird, würde ein Ansatz unter Betrachtung der gesamten Lebensdauer dazu beitragen, die insgesamt besten kombinierten Möglichkeiten für die Reduzierung der Lebensdauer-CO<sub>2</sub>-Emissionen zu ermitteln und etwaige unbeabsichtigte Auswirkungen zu vermeiden. Außerdem trägt ein solcher Ansatz dazu bei, die kosteneffizienteste Lösung zu finden. Ein CO<sub>2</sub>-armes Gebäude ist letztendlich ein Gebäude, das die Ressourcennutzung optimiert und dadurch CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Bau- und Nutzungsphase über seine gesamte Lebensdauer begrenzt.

Eine Renovierung kann so durchgeführt werden, dass unterschiedliche Bauprodukte oder -materialien getrennt werden können, wenn das Gebäude das Ende seiner Lebensdauer erreicht oder wenn eine weitere größere Renovierung durchgeführt wird. Dies ermöglicht die Wiederverwendung oder das Recycling, wodurch die Menge der Abrissabfälle, die auf Deponien entsorgt werden, erheblich reduziert werden kann. Die Möglichkeiten der Kreislaufwirtschaft in der Zukunft hängen direkt davon ab, wie die Renovierung durchgeführt wird, welche Materialien verwendet werden und wie sie eingebaut werden. Das Recycling von Materialien kann sich positiv auf den Energieverbrauch auswirken, da die Herstellung primärer Bauprodukte normalerweise mehr Energie erfordert als die Nutzung sekundärer Bauprodukte.

Darüber hinaus könnte es sinnvoll sein, Maßnahmen zur Anpassung von Gebäuden an den Klimawandel durchzuführen<sup>(27)</sup>, etwa durch Installation von Sonnenschutzanlagen, die Gebäude bei Hitzewellen vor einer Überhitzung schützen und sich somit direkt auf den Energieverbrauch eines Gebäudes auswirken, da sie die Notwendigkeit aktiver Kühlmaßnahmen verringern<sup>(28)</sup>. Außerdem sollten bei neuen Gebäuden sowie bei Gebäuden, die größeren Renovierungen unterzogen werden, Zugangsbarrieren für Menschen mit Behinderungen vermieden und bestehende Zugangsbarrieren möglichst entfernt werden.<sup>(29)</sup>

Und schließlich können die Mitgliedstaaten in ihrer nachweisgestützten Schätzung der Vorteile in Bezug auf Gesundheit, Sicherheit und Luftqualität die Auswirkungen der Maßnahmen anführen, die sie nach Artikel 7 Absatz 5 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden<sup>(30)</sup> durchgeführt haben. Außerdem können sie die Auswirkungen der Maßnahmen anführen, die sie nach Artikel 2a Absatz 7 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden durchgeführt haben, der für den Brandschutz und die Risiken im Zusammenhang mit intensiven seismischen Aktivitäten maßgeblich ist.

### 2.3.2. Fahrplan — Artikel 2a Absatz 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Artikel 2a Absatz 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden lautet:

„In seiner langfristigen Renovierungsstrategie erstellt jeder Mitgliedstaat einen Fahrplan mit Maßnahmen und innerstaatlich festgelegten messbaren Fortschrittsindikatoren im Hinblick darauf, das langfristige Ziel einer Verringerung der Treibhausgasemissionen in der Union bis 2050 um 80-95 % im Vergleich zu 1990 zu erreichen, für einen in hohem Maße energieeffizienten und dekarbonisierten nationalen Gebäudebestand zu sorgen und den kosteneffizienten Umbau bestehender Gebäude in Niedrigstenergiegebäude zu erleichtern. Der Fahrplan enthält indikative Meilensteine für 2030, 2040 und 2050 sowie eine Beschreibung, wie diese zum Erreichen der Energieeffizienzziele der Union nach der Richtlinie 2012/27/EU beitragen.“

<sup>(27)</sup> Siehe die Mitteilung der Kommission „Ein sauberer Planet für alle — eine europäische strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft“ (COM(2018) 773 final) mit einer begleitenden gründlichen Analyse, die besonderes Augenmerk auf Gebäude und Energieeffizienzmaßnahmen legt: [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en).

<sup>(28)</sup> Siehe z. B. „Overheating in buildings: adaptation responses“ („Überhitzung in Gebäuden: Maßnahmen zur Anpassung“) in „Building Research & Information“ (<https://www.tandfonline.com/loi/toc/rbri20/45/1>).

<sup>(29)</sup> Die vorläufige Übereinkunft aufgrund interinstitutioneller Verhandlungen, die am 19. Dezember 2018 über einen Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen (COM (2015) 0615 — C8-0387/2015-2015/0278(COD)) erreicht wurde, enthält eine Reihe freiwilliger Barrierefreiheitsanforderungen für das bauliche Umfeld. Zu den einschlägigen Normungsaufträgen an CEN, Cenelec und ETSI gehören der Auftrag M/420 zur Förderung europäischer Zugänglichkeitskriterien in Bezug auf das bauliche Umfeld für die Vergabe öffentlicher Aufträge und der Auftrag M/473 zur Einbeziehung des Konzepts „Design für Alle“ in einschlägige Normungsinitiativen.

<sup>(30)</sup> Maßnahmen für ein gesundes Raumklima, für den Brandschutz und zur Bekämpfung von Risiken im Zusammenhang mit intensiven seismischen Aktivitäten.

Dies ist eine neue Komponente, die im Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz nicht enthalten war.

Das grundlegende Ziel besteht darin, einen in hohem Maße energieeffizienten und vollständig dekarbonisierten Gebäudebestand zu erreichen; dies ist wesentlich für die Erreichung des EU-Ziels der Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Der Begriff des „dekarbonisierten“ Gebäudebestands ist in den EU-Rechtsvorschriften nicht definiert, kann jedoch als ein Gebäudebestand betrachtet werden, dessen CO<sub>2</sub>-Emissionen auf null reduziert wurden, indem der Energiebedarf reduziert wurde und sichergestellt wurde, dass der verbleibende Bedarf durch CO<sub>2</sub>-freie Energiequellen gedeckt wird. Dieser Ansatz ermöglicht verschiedene Wege zur Dekarbonisierung unter Berücksichtigung des nationalen Energiemixes, der Präferenzen, des Potenzials und der Merkmale des jeweiligen Mitgliedstaats.

Da die Strategien eine langfristige Vision zur Erreichung eines Dekarbonisierungsziels bis 2050 enthalten sollen, sollten die Mitgliedstaaten über eine einfache Übersicht bestehender Maßnahmen (die die kurzfristigen Komponenten darstellen) hinausgehen und eine langfristige Perspektive der zukünftigen politischen Strategien und Maßnahmen vermitteln. Der im neuen Artikel 2a festgelegte Rahmen für den Fahrplan soll dazu beitragen, dies zu erreichen.

Nach Artikel 2a Absatz 2 müssen die Fahrpläne Folgendes enthalten:

- a) *messbare Fortschrittsindikatoren* — dies können quantitative oder qualitative Variablen zur Messung der Fortschritte bei der Erreichung des langfristigen Ziels sein, die Treibhausgasemissionen in der Union bis 2050 zu reduzieren und einen in hohem Maße energieeffizienten und dekarbonisierten nationalen Gebäudebestand zu gewährleisten. Diese Indikatoren können erforderlichenfalls überarbeitet werden; und
- b) *indikative Meilensteine* — dies können quantitative oder qualitative Ziele sein. Die Mitgliedstaaten müssen „indikative Meilensteine für 2030, 2040 und 2050 sowie eine Beschreibung, wie diese zum Erreichen der Energieeffizienzziele der Union nach der Richtlinie 2012/27/EU beitragen“, bereitstellen.

Die Mitgliedstaaten können die Meilensteine und Indikatoren entsprechend den nationalen Besonderheiten gestalten. Die Absicht besteht nicht darin, ein branchenspezifisches Ziel für die Baubranche zu schaffen oder rechtsverbindliche Ziele festzulegen. Es bleibt den Mitgliedstaaten überlassen, die spezifischen Meilensteine festzulegen und zu beschließen, ob sie diese Ziele für die Baubranche rechtsverbindlich machen (und damit über die Verpflichtungen nach der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden hinausgehen) wollen. Die Mitgliedstaaten sollten jedoch berücksichtigen, dass die Festlegung ehrgeiziger und klarer Meilensteine entscheidend dafür ist, die Risiken und die Unsicherheiten für Investoren zu reduzieren und um Interessengruppen und Wirtschaft einzubeziehen. Die Verfügbarkeit konsistenter und zuverlässiger Daten ist ein wichtiger Faktor für die Bestimmung messbarer Indikatoren.

Nach Artikel 2a Absatz 2 muss in der langfristigen Renovierungsstrategie angegeben sein, wie die Meilensteine für 2030, 2040 und 2050 zur Erreichung des vorrangigen indikativen Ziels beitragen, das die Mitgliedstaaten nach Artikel 3 der Richtlinie zur Energieeffizienz festgelegt haben, da Gebäude einen Grundpfeiler der Energieeffizienzstrategie bilden. Diese Informationen können es politischen Entscheidungsträgern ermöglichen, zukünftige Energieeffizienzstrategien und geeignete Maßnahmen zu gestalten.

In der nachstehenden Tabelle ist ein möglicher Rahmen für die Festlegung von Indikatoren und Meilensteinen dargestellt:

Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden	Indikatoren (mit dem Ziel der Reduzierung von Treibhausgasemissionen, der Dekarbonisierung des Gebäudebestands und der Erleichterung eines kosteneffizienten Umbaus)	Meilensteine (die zur Erreichung der EU-Energieeffizienzziele beitragen)
Absatz 1		
Buchstabe a: Überblick über den nationalen Gebäudebestand, sofern angemessen, auf der Grundlage statistischer Stichproben und des erwarteten Anteils renovierter Gebäude im Jahr 2020;	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl der Gebäude/Wohnungen/m<sup>2</sup>:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudetyp</li> <li>— pro Gebäudealter</li> <li>— pro Gebäudegröße</li> <li>— pro Klimazone</li> </ul> </li> <li>— Jährlicher Energieverbrauch:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudetyp</li> <li>— pro Endnutzung</li> </ul> </li> <li>— Jährlicher Prozentsatz renovierter Gebäude:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Renovierungsart</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Energieeinsparungen (in absoluten oder prozentualen Werten) pro Gebäudebereich (Wohn-/Nichtwohngebäude usw.)</li> <li>— % renovierter Gebäude (pro Renovierungsart)</li> <li>— Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Baubranche (Renovierung/neue Gebäude)</li> <li>— % an Niedrigstenergiegebäuden (pro Gebäudebereich)</li> </ul>

Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden	Indikatoren (mit dem Ziel der Reduzierung von Treibhausgasemissionen, der Dekarbonisierung des Gebäudebestands und der Erleichterung eines kosteneffizienten Umbaus)	Meilensteine (die zur Erreichung der EU-Energieeffizienzziele beitragen)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudebereich — Wohn-/Nichtwohngebäude</li> <li>— Renovierte m<sup>2</sup>:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudetyp</li> <li>— pro Gebäudegröße</li> <li>— pro Gebäudealter</li> </ul> </li> <li>— Anzahl der Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudetyp</li> <li>— pro Effizienzklasse</li> </ul> </li> <li>— Anzahl der Niedrigstenergiegebäude/m<sup>2</sup>:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudebereich</li> </ul> </li> </ul>	
Buchstabe b: Ermittlung kosteneffizienter Konzepte für Renovierungen je nach Gebäudetyp und Klimazone, wobei gegebenenfalls potenzielle einschlägige Auslösepunkte im Lebenszyklus des Gebäudes berücksichtigt werden sollten;	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Kosteneffizienz der wichtigsten Renovierungsmaßnahmen (z. B. derzeitiger Nettowert, Rückzahlungsfrist, Investitionskosten je Jahreseinsparungen):               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudetyp</li> <li>— pro Klimazone</li> </ul> </li> <li>— Gesamt-Energieeinsparungspotenzial:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudebereich</li> </ul> </li> </ul>	
Buchstabe c: Strategien und Maßnahmen, um zu kosteneffizienten umfassenden Renovierungen von Gebäuden, einschließlich umfassender Renovierungen in mehreren Stufen, anzuregen und um gezielt kosteneffiziente Maßnahmen und Renovierungen zu unterstützen, beispielsweise durch Einführung eines optionalen Systems von Gebäuderenovierungspässen;	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Gesamter und jährlicher Anteil der Gebäude, bei denen umfassende Renovierungen oder ein Umbau zu Niedrigstenergiegebäuden durchgeführt wird</li> <li>— Öffentliche Anreize für umfassende Renovierungen</li> <li>— Öffentliche und private Investitionen in umfassende Renovierungen</li> <li>— Energieeinsparungen aufgrund umfassender Renovierungen</li> </ul>	
Buchstabe d: Überblick über die Strategien und Maßnahmen, die auf die Segmente des nationalen Gebäudebestands mit der schlechtesten Leistung, divergierende Anreize und Fälle von Marktversagen ausgerichtet sind, sowie eine Darstellung der einschlägigen nationalen Maßnahmen, die zur Verringerung der Energiearmut beitragen;	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Öffentliche Investitionen in die Strategien für die genannten Themen (divergierende Anreize, Energiearmut usw.)</li> <li>— % vermieteter Häuser mit Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz unterhalb eines bestimmten Effizienzniveaus</li> <li>— Energiearmut-Indikatoren:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— % der von Energiearmut betroffenen Menschen</li> <li>— Anteil des verfügbaren Einkommens, der für Energie aufgewandt wird</li> <li>— Rückstände bei Rechnungen von Versorgungsunternehmen</li> <li>— Bevölkerung, die unter unangemessenen Wohnbedingungen (z. B. undichtes Dach) oder mit unzureichender Heizung oder Kühlung lebt</li> </ul> </li> <li>— % der Gebäude in den schlechtesten Energieeffizienzklassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— prozentuale Verringerung der Zahl der von Energiearmut betroffenen Menschen</li> <li>— prozentuale Verringerung der Zahl der Gebäude in den schlechtesten Energieeffizienzklassen</li> </ul>

Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden	Indikatoren (mit dem Ziel der Reduzierung von Treibhausgasemissionen, der Dekarbonisierung des Gebäudebestands und der Erleichterung eines kosteneffizienten Umbaus)	Meilensteine (die zur Erreichung der EU-Energieeffizienzziele beitragen)
Buchstabe e: Strategien und Maßnahmen, die auf sämtliche öffentlichen Gebäude ausgerichtet sind;	<ul style="list-style-type: none"> <li>— m<sup>2</sup> renovierter öffentlicher Gebäude:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudetyp</li> <li>— pro Gebäudegröße</li> <li>— pro Klimazone</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Energieeinsparungen in öffentlichen Gebäuden</li> </ul>
Buchstabe f: Überblick über die nationalen Initiativen zur Förderung intelligenter Technologien und gut vernetzter Gebäude und Gemeinschaften sowie zur Förderung der Kompetenzen und der Ausbildung in den Bereichen Bau und Energieeffizienz;	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl der Gebäude, die mit Gebäude-Energiemanagementsystemen oder ähnlichen intelligenten Systemen ausgestattet sind:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudetyp (Schwerpunkt auf Nichtwohngebäuden)</li> </ul> </li> <li>— Öffentliche und private Investitionen in intelligente Technologien (einschließlich intelligenter Stromnetze)</li> <li>— Bürger, die an Energiegemeinschaften beteiligt sind</li> <li>— Anzahl der Hochschul-/Ausbildungsabsolventen               <ul style="list-style-type: none"> <li>— Studiengänge mit Schwerpunkt auf Energieeffizienz und damit verbundenen intelligenten Technologien</li> <li>— Berufsausbildung/technische Ausbildung (Aussteller von Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz, Klimaanlageinspektoren usw.)</li> </ul> </li> <li>— Anzahl von Installationsfachleuten, die in neuen Technologien und Arbeitsverfahren kompetent sind</li> <li>— Haushalt nationaler Forschungsprogramme im Bereich der Gebäude-Energieeffizienz</li> <li>— Teilnahme nationaler Hochschulen an internationalen wissenschaftlichen Forschungsprojekten (z. B. „H2020“) zur Energieeffizienz in gebäudebezogenen Bereichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Prozentualer Anteil der Gebäude, die mit Gebäude-Energiemanagementsystemen oder ähnlichen intelligenten Systemen ausgestattet sind:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— pro Gebäudetyp</li> </ul> </li> </ul>
Buchstabe g: nachweisgestützte Schätzung der zu erwartenden Energieeinsparungen und weiter reichender Vorteile, etwa in Bezug auf Gesundheit, Sicherheit und Luftqualität.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Reduzierung der Energiekosten pro Haushalt (Durchschnitt)/Verringerung der Energiearmut</li> <li>— Tatsächlich erreichte Energieeinsparungen</li> <li>— Durchschnittliche(r)/aggregierte(r) Indizes für die Raumluftqualität und Index der thermischen Behaglichkeit</li> <li>— Kosten vermiedener Krankheiten/Reduzierung der Gesundheitskosten, die auf Energieeffizienzmaßnahmen zurückzuführen ist</li> <li>— Verbesserung der Lebensdauer-CO<sub>2</sub>-Bilanz</li> <li>— Verbesserungen für die behinderungsbereinigten Lebensjahre(DALY)/qualitätsbereinigten Lebensjahre (QALY), die auf Verbesserungen des Gebäudebestands und der Lebensbedingungen zurückzuführen sind</li> </ul>	

Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden	Indikatoren (mit dem Ziel der Reduzierung von Treibhausgasemissionen, der Dekarbonisierung des Gebäudebestands und der Erleichterung eines kosteneffizienten Umbaus)	Meilensteine (die zur Erreichung der EU-Energieeffizienzziele beitragen)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Arbeitsproduktivitätssteigerungen aufgrund einer besseren Arbeitsumgebung und verbesserter Lebensbedingungen</li> <li>— Emissionssenkungen</li> <li>— Beschäftigung in der Baubranche (Anzahl der neu geschaffenen Arbeitsplätze pro in die Branche investierte Million EUR)</li> <li>— BIP-Steigerung in der Baubranche</li> <li>— % Energieimporte für den Mitgliedstaat (Maßnahmen für die Energieversorgungssicherheit)</li> <li>— Beseitigung/Vermeidung von Zugangsbarrieren für Menschen mit Behinderungen</li> </ul>	
Absatz 3		
Buchstabe a: Bündelung von Projekten, auch über Investitionsplattformen oder -gruppen und Konsortien kleiner und mittlerer Unternehmen, um den Zugang für Investoren sowie gebündelte Lösungen für potenzielle Kunden zu ermöglichen;	Anzahl integrierter/gebündelter Projekte	
Buchstabe b: Minderung des wahrgenommenen Risikos der Energieeffizienzmaßnahmen für Investoren und den Privatsektor;	Wahrgenommenes Risiko von Energieeffizienzmaßnahmen (auf Basis von Befragungen)	
Buchstabe c: Nutzung öffentlicher Mittel, um Anreize für zusätzliche Investitionen aus dem privaten Sektor zu schaffen oder auf spezifische Marktversagen zu reagieren;	Öffentliche Investitionen als prozentualer Anteil der Gesamtinvestitionen in Energieeinsparungen Initiativen für öffentlich-private Partnerschaften	
Buchstabe d: Vorgabe von Leitlinien für Investitionen in einen energieeffizienten öffentlichen Gebäudebestand entsprechend den Leitlinien von Eurostat; und	Investitionen in Renovierungen zur Verbesserung der Energieeffizienz am öffentlichen Gebäudebestand	
Buchstabe e: Einrichtung zugänglicher und transparenter Beratungsinstrumente, etwa zentraler Anlaufstellen für Verbraucher und Energieberatungsdienste, über einschlägige Renovierungen zur Verbesserung der Energieeffizienz und Finanzinstrumente.	Bestehende Initiativen für zentrale Anlaufstellen Sensibilisierungsinitiativen (Anzahl, erreichte Zielgruppen, Zielgruppen, die Maßnahmen durchführen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl der Initiativen für zentrale Anlaufstellen</li> <li>— Sensibilisierung ist erfolgt und führt zu konkreten Maßnahmen</li> </ul>

### 2.3.3. Öffentliche Anhörung und Überwachung

Artikel 2a Absatz 5 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden lautet:

„Zur Unterstützung der Entwicklung seiner langfristigen Renovierungsstrategie führt jeder Mitgliedstaat eine öffentliche Anhörung zu dieser Strategie durch, bevor er sie bei der Kommission einreicht. Jeder Mitgliedstaat fügt seiner langfristigen Renovierungsstrategie eine Zusammenfassung der Ergebnisse seiner öffentlichen Anhörung bei.“

Jeder Mitgliedstaat legt die Modalitäten der Anhörung bei der Umsetzung seiner langfristigen Renovierungsstrategie in einem inklusiven Verfahren fest.“

Dies ist eine neue Komponente, die in Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz noch nicht enthalten war. Die Anhörung bezieht sich auf die gesamte langfristige Renovierungsstrategie, einschließlich der Finanzierungsmechanismen zur Mobilisierung von Investitionen, zu denen die Mitgliedstaaten den Zugang erleichtern sollen.

Da öffentliche Anhörungen die Ergebnisse politischer Strategien verbessern können, sind sie in der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden verbindlich vorgeschrieben; es bleibt jedoch jedem Mitgliedstaat überlassen, das Anhörungsformat (z. B. offen oder gezielt) und die Methode (z. B. Gespräche in persönlichen Zusammenkünften/Veranstaltungen, schriftliche Ausführungen oder Online-Fragebogen) festzulegen. Die Mitgliedstaaten haben möglicherweise bereits Verfahren für Anhörungen zu wichtigen politischen oder gesetzgeberischen Initiativen, die für die langfristige Renovierungsstrategie angewandt werden könnten. <sup>(31)</sup>

Nach Artikel 2a Absatz 5 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden müssen die Mitgliedstaaten eine öffentliche Anhörung durchführen, bevor sie ihre langfristige Renovierungsstrategie bei der Kommission einreichen, unabhängig davon, ob dies bereits durch nationale Rechtsvorschriften vorgeschrieben ist. Die öffentliche Anhörung während der Umsetzung der langfristigen Renovierungsstrategie, die nach Artikel 2a Absatz 5 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ebenfalls vorgesehen ist, stellt eine Möglichkeit für die Mitgliedstaaten dar, auf Fortschritte zu reagieren und Lücken zu schließen.

Die Mitgliedstaaten können auch in Erwägung ziehen, eine Plattform für Interessengruppen <sup>(32)</sup> einzurichten. Die Ermittlung und Anhörung von Interessengruppen kann erheblich zur erfolgreichen Umsetzung der langfristigen Renovierungsstrategie beitragen. Die direkte oder indirekte Einbeziehung der mit der energetischen Modernisierung von Gebäuden verbundenen Interessengruppen ist wichtig für die Verbreitung der langfristigen Renovierungsstrategie und die Datenerhebung und kann zu einem Konsens sowie zur Akzeptanz der langfristigen Renovierungsstrategie beitragen. <sup>(33)</sup>

Die Mitgliedstaaten können die genannten Faktoren bei der Planung ihrer öffentlichen Anhörungen berücksichtigen. Nach Artikel 2a Absatz 5 legen die Mitgliedstaaten die Modalitäten der Anhörung bei der Umsetzung ihrer langfristigen Renovierungsstrategie in einem inklusiven Verfahren fest. Die Mitgliedstaaten sollten ausreichend Zeit für die Anhörung zur langfristigen Renovierungsstrategie vorsehen, bevor sie die Strategie bei der Kommission einreichen.

Nach Artikel 2a Absatz 5 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden muss der langfristigen Renovierungsstrategie eine Zusammenfassung der Anhörung beigefügt sein. Diese Zusammenfassung könnte beispielsweise eine Darstellung der Dauer, des Zeitraums, der Art (offen oder gezielt), der Methode (persönliche Zusammenkünfte/Veranstaltungen, schriftliche Anmerkungen oder online), der Zahl der Teilnehmer, der Art der Teilnehmer (Verbände, Privatpersonen, Architekten, regionale und Stadtverwaltungen, andere zuständige lokale Behörden usw.), der wichtigsten Anmerkungen und der Schlussfolgerungen enthalten.

#### 2.3.4. Sicherheitsfragen

Artikel 2a Absatz 7 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht vor, dass die Mitgliedstaaten die langfristige Renovierungsstrategie anwenden können, um den Brandschutz und Risiken im Zusammenhang mit intensiven seismischen Aktivitäten anzugehen, die sich auf die Renovierungen zur Verbesserung der Energieeffizienz und die Lebensdauer von Gebäuden auswirken. Diese Bestimmung sollte in Verbindung mit Artikel 7 <sup>(34)</sup> gelesen werden, der vorsieht, dass die Mitgliedstaaten diese Fragen bei Gebäuden, bei denen eine größere Renovierung durchgeführt wird, berücksichtigen.

<sup>(31)</sup> Nach Artikel 10 der Governance-Verordnung müssen die Mitgliedstaaten unbeschadet anderer Anforderungen nach Unionsrecht ebenfalls über ein Verfahren für die Konsultation der Öffentlichkeit verfügen, um den Entwurf und die endgültige Fassung der nationalen Energie- und Klimapläne rechtzeitig vor ihrer Annahme auszuarbeiten.

<sup>(32)</sup> Siehe zum Beispiel [www.buildupon.eu](http://www.buildupon.eu)

<sup>(33)</sup> Nach Artikel 11 der Governance-Verordnung müssen die Mitgliedstaaten einen permanenten Dialog über energiepolitische Fragen auf mehreren Ebenen einrichten, um lokale Gebietskörperschaften, Organisationen der Zivilgesellschaft, die Wirtschaft, Investoren und andere bedeutende Interessenträger zusammenzubringen, um energie- und klimapolitische Optionen zu erörtern.

<sup>(34)</sup> Der neue letzte Absatz von Artikel 7 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden enthält zwei neue Verpflichtungen im Zusammenhang mit Gebäuden, bei denen eine größere Renovierung durchgeführt wird. Die Mitgliedstaaten müssen:

- sich für hocheffiziente alternative Systeme einsetzen, sofern dies machbar ist; und
- ein gesundes Raumklima, den Brandschutz und Risiken im Zusammenhang mit intensiven seismischen Aktivitäten berücksichtigen.

Der Bereich der Sicherheit fällt unter die nationale Zuständigkeit, und die einschlägigen nationalen Rechtsvorschriften hinsichtlich der Nutzung von Gebäuden (z. B. Wohn- oder Nichtwohngebäude, Schulen, Krankenhäuser), der Nutzer (z. B. schutzbedürftige Nutzer wie Kinder, Menschen mit Behinderungen oder ältere Menschen) und der Gebäudetypologie (z. B. Bebauung mit geringer Höhe oder Hochhaus) sollten angewandt werden. <sup>(35)</sup>

Auslösepunkte (siehe Abschnitt 2.3.1.2) können auch geeignete Momente für die Beurteilung der Sicherheitsaspekte eines Gebäudes sein, und umgekehrt können Modernisierungen zur Verbesserung der Sicherheit eine gute Gelegenheit zur Steigerung der Gesamtenergieeffizienz sein.

Preiswertere Wohneinheiten sind tendenziell älter und mit veralteten elektrischen Anlagen ausgestattet; insoweit besteht bei energiearmen Gebäuden eine besondere Gefährdung der Verbraucher. <sup>(36)</sup> Mit Maßnahmen wie regelmäßigen Inspektionen (insbesondere vor einer Renovierung) und Modernisierungen, um die Einhaltung der Sicherheitsnormen durch die elektrischen Anlagen zu gewährleisten, kann die elektrische Sicherheit enorm verbessert werden. Die Sicherheitsinspektion von Elektro- und Gasanlagen und -geräten sollte ebenfalls unterstützt werden.

Europäische Normen („Eurocodes“) sind ein umfassendes, modernes Instrument für die strukturelle Gestaltung von Gebäuden und für die Ausführung von Bauarbeiten im Hinblick auf Erdbebensicherheit <sup>(37)</sup> und brandschutztechnische Gestaltung <sup>(38)</sup>.

Von den Mitgliedstaaten wird erwartet, dass sie die im Rahmen der EU-Rechtsvorschriften entwickelten gemeinsamen Methoden anwenden, um Bauprodukte hinsichtlich des Brandverhaltens <sup>(39)</sup>, des Feuerwiderstands <sup>(40)</sup> und des Brandverhaltens bei Verwendung in Dächern <sup>(41)</sup> unter Berücksichtigung der Flammenausbreitung und einer sicheren Flucht zu beurteilen und zu klassifizieren.

Die Mitgliedstaaten können die Installation geeigneter Lüftungs- und Sprinkleranlagen sowie die sichere und korrekte Installation von Ausrüstung fördern, die brandschutztechnische Auswirkungen haben kann, wie zum Beispiel Photovoltaikmodule und Ladepunkte für Elektrofahrzeuge.

Brandschutzmaßnahmen und -strategien wie Brandschutzinspektionen, Sensibilisierung durch Hausbesuche und Minderungsmaßnahmen wie die Installation von Rauchmeldern können ebenfalls eine wichtige Rolle spielen.

Die Mitgliedstaaten und interessierte Akteure können von der Arbeit der Plattform für den Informationsaustausch über Brände (FIEP) <sup>(42)</sup> profitieren, die die Kommission eingerichtet hat, um den Informationsaustausch zwischen zuständigen einzelstaatlichen Behörden und anderen Akteuren zu erleichtern, sodass sie gewonnene Erkenntnisse und bewährte Praktiken im Bereich der Brandsicherheit austauschen können. Dies sollte die Fähigkeit der Regulierungsbehörden verbessern, ihre Aufgaben in voller Kenntnis der Vor- und Nachteile der alternativen Regulierungen zu erfüllen, zwischen denen sie sich entscheiden müssen.

#### **2.4. Verpflichtung, den Zugang zu Mechanismen zur Unterstützung der Mobilisierung von Investitionen zu erleichtern — Artikel 2a Absatz 3 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden**

Artikel 2a Absatz 3 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht vor, dass die Mitgliedstaaten den Zugang zu Finanzmechanismen erleichtern, um die Mobilisierung von Investitionen in die Renovierung zu unterstützen, die zum Erreichen der in Artikel 2a Absatz 1 genannten Ziele erforderlich ist, d. h. zum Erreichen eines in hohem Maße energieeffizienten und dekarbonisierten Gebäudebestands bis 2050

<sup>(35)</sup> Entsprechend dem Subsidiaritätsprinzip werden Sicherheitsfragen auf Ebene der Mitgliedstaaten geregelt. Fragen wie die Auswahl von Materialien, allgemeine Gebäudesicherheitsvorschriften und die strukturelle Qualität von Gebäuden werden auf nationaler Ebene geregelt und fallen nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie.

<sup>(36)</sup> In der EU verursachen abgenutzte oder fehlerhafte elektrische Anlagen 32 Wohnungsbrände pro Stunde (20-30 % aller Brände in Wohngebäuden); <https://www.energypoverty.eu/news/addressing-safety-and-energy-poverty-better-protect-vulnerable-consumers>.

<sup>(37)</sup> EN 1998: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben (Eurocode 8).

<sup>(38)</sup> Spezifische Teile von EN 1991, EN 1992, EN 1993, EN 1994, EN 1995, EN 1996 und EN 1999, die für verschiedene Baustoffe wie Beton, Stahl und Holz gelten.

<sup>(39)</sup> Delegierte Verordnung (EU) 2016/364 der Kommission vom 1. Juli 2015 über die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 68 vom 15.3.2016, S. 4).

<sup>(40)</sup> Entscheidung 2000/367/EG der Kommission vom 3. Mai 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Feuerwiderstands von Bauprodukten, Bauwerken und Teilen davon (ABl. L 133 vom 6.6.2000, S. 26).

<sup>(41)</sup> Entscheidung 2001/671/EG der Kommission vom 21. August 2001 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Brandverhaltens von Dächern und Bedachungen bei einem Brand von außen (ABl. L 235 vom 4.9.2001, S. 20).

<sup>(42)</sup> <https://efectis.com/en/fire-information-exchange-platform-fiep/>

und des kosteneffizienten Umbaus bestehender Gebäude in Niedrigstenergiegebäude. Artikel 2a Absatz 3 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden enthält mögliche Mechanismen und baut auf Artikel 20 der Richtlinie zur Energieeffizienz auf, nach dem die Mitgliedstaaten die Einrichtung von Finanzierungsfazilitäten oder die Nutzung bestehender derartiger Fazilitäten für Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz ermöglichen müssen.

Artikel 2a Absatz 3 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden lautet:

„Um die Mobilisierung von Investitionen in die Renovierung zu unterstützen, die zum Erreichen der in Absatz 1 genannten Ziele erforderlich ist, erleichtern die Mitgliedstaaten den Zugang zu geeigneten Mechanismen, um

- a) Projekte zu bündeln, auch über Investitionsplattformen oder -gruppen und Konsortien kleiner und mittlerer Unternehmen, um den Zugang für Investoren sowie gebündelte Lösungen für potenzielle Kunden zu ermöglichen;
- b) das wahrgenommene Risiko der Energieeffizienzmaßnahmen für Investoren und den Privatsektor zu mindern;
- c) öffentliche Mittel zu nutzen, um Anreize für zusätzliche Investitionen aus dem privaten Sektor zu schaffen oder auf spezifische Marktversagen zu reagieren;
- d) Leitlinien für Investitionen in einen energieeffizienten öffentlichen Gebäudebestand entsprechend den Leitlinien von Eurostat vorzugeben und
- e) zugängliche und transparente Beratungsinstrumente, etwa zentrale Anlaufstellen für Verbraucher und Energieberatungsdienste, über einschlägige Renovierungen zur Verbesserung der Energieeffizienz und Finanzinstrumente einzurichten.“

Diese Bestimmung war in Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz nicht enthalten.

Um die Umsetzung ihrer langfristigen Renovierungsstrategien voranzutreiben, müssen die Mitgliedstaaten den Zugang zu einer Reihe von Finanzmechanismen schaffen, um die Mobilisierung von Investitionen zu unterstützen, insbesondere unter Berücksichtigung der Frage, wie innovative Finanzierungen genutzt werden können, um Kleinkunden und Anbietern wirksam Handlungsräume zu eröffnen.

Die nachstehende Liste ist eine nicht erschöpfende Auswahl allgemeiner Beispiele für Arten von Finanzmechanismen:

- a) Bündelung von Projekten
  - i) Abschluss eines Energiedienstleistungsvertrags<sup>(43)</sup> durch eine Kommune für die Nachrüstung von Mehrfamilienhäusern (finanziert durch Energieeinsparungen);
  - ii) Kapazitätsaufbau und Dialog mit Interessengruppen, um die Fähigkeit zuständiger Einrichtungen zu verbessern, Bündelungsdienstleistungen anzubieten;
  - iii) Abschluss eines Energiedienstleistungsvertrags durch eine Gruppe von Kommunen für einige ihrer öffentlichen Gebäude; und
  - iv) Angebot integrierter Renovierungsdienstleistungen — eine Einrichtung (z. B. eine Energieagentur, eine lokale oder regionale Behörde, ein Energiedienstleistungsunternehmen oder ein Finanzinstitut) könnte eine zentrale Anlaufstelle einrichten, die Renovierungsdienstleistungen und -finanzierungen in einer sehr standardisierten Weise anbietet und so die Refinanzierung der gebündelten Projekte ermöglicht.
  - v) Siehe auch Abschnitt 7.2 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen *Good practice in energy efficiency*<sup>(44)</sup> („Bewährte Verfahren im Bereich der Energieeffizienz“).
- b) Minderung des wahrgenommenen Risikos
  - i) Standardisierung (z. B. durch Protokolle, Zertifizierung, Normen) zur Reduzierung nachträglicher Leistungsrisiken;
  - ii) Hypotheken/Kredite, die die positiven Auswirkungen der Energieeffizienzkomponente eines Projekts auf den Wert des Wirtschaftsguts und auf das Ausfallrisiko berücksichtigen;

<sup>(43)</sup> Mit Einsparcontracting können Verbesserungen der Infrastruktur und der Anlagenleistung erreicht werden. Üblicherweise sind im Vorfeld keine Investitionen durch den Kunden erforderlich, und die Investitionen in die Verbesserung der Energieeffizienz werden direkt durch die erzeugten Energieeinsparungen zurückgezahlt. Siehe Informationsseite der Gemeinsamen Forschungsstelle (<https://e3p.jrc.ec.europa.eu/articles/energy-performance-contracting>) und das „H2020“-Projekt „Transparense“ ([www.transparense.eu](http://www.transparense.eu)). Die zentralen Grundsätze des Einsparcontracting (ESC) sind im *ESC-Verhaltenskodex* (<http://www.transparense.eu/eu/epc-code-of-conduct/>) beschrieben.

<sup>(44)</sup> Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen „Good practice in energy efficiency Accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency“ („Bewährte Verfahren im Bereich der Energieeffizienz, ein Begleitdokument zum Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz“), SWD/2016/0404 final — 2016/0376 (COD) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1535361114906&uri=CELEX:52016SC0404>).

- iii) Refinanzierung (Fonds, Anleihen, Factoring) zur Bereitstellung einer langfristigen Finanzierung für Energiedienstleistungsunternehmen und Finanzinvestoren;
- iv) Finanzierung über Steuern — d. h. der für die Investition in bauliche Verbesserungen geliehene Betrag wird über die Grundsteuer zurückgezahlt;
- v) Finanzierung über Rechnung — d. h. der Kredit wird über die Energierechnung zurückgezahlt, wobei die Energieeinsparungen die Investitionskosten decken;
- vi) Unterstützung bei der Sammlung von Nachweisen für die tatsächliche technische und finanzielle Leistung der Energieeffizienzinvestitionen, z. B. durch Beiträge zur Datenbank der europäischen Plattform für die Risikominderung von Energieeffizienzinvestitionen (DEEP) (siehe unten) oder die Einrichtung ähnlicher nationaler Datenbanken;
- vii) Anregung zur Erstellung und Nutzung von Leitlinien zur Beurteilung der Risiken von Energieeffizienzinvestitionen; und
- viii) Garantien für Begünstigte und Garantiefazilitäten für Finanzmittler.

Siehe auch Abschnitt 7.3 des oben genannten Dokuments *Good practice in energy efficiency* („Bewährte Verfahren im Bereich der Energieeffizienz“).

c) Öffentliche Mittel <sup>(45)</sup>

- i) mit öffentlichen Mitteln kofinanzierte Darlehensprogramme;
- ii) Risikoteilungsinstrumente (z. B. Darlehen, Garantiefazilitäten und technische Hilfestellung);
- iii) auf schutzbedürftige Verbraucher ausgerichtete Beihilfen;
- iv) Beihilfen für technische Hilfestellung und zur Abdeckung der Kosten von Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz und Energieaudits sowie (soweit diese nicht obligatorisch sind) zur Förderung ihrer Anwendung und zur Sensibilisierung für Investitionsmöglichkeiten; und
- v) Mittel für die Verbesserung der Energieeffizienz.

Siehe auch Abschnitt 7.1 des Dokuments der Kommission aus dem Jahr 2016 über bewährte Verfahren.

d) Leitlinien für Investitionen in einen energieeffizienten öffentlichen Gebäudebestand

- i) Hilfestellung für die Verwendung von Einsparcontracting (Marktmittler, Rahmenverträge, praktische Leitfäden usw.);
- ii) ein Rechtsrahmen, der die Entwicklung von Energiedienstleistungsunternehmen und generell von Energiedienstleistungen begünstigt;
- iii) Kapazitätsaufbau durch Hilfestellung bei der Projektentwicklung, Schulungen, Peer-Unterstützung usw.; und
- iv) Erleichterung der Bündelung von kleinen Projekten bei öffentlichen Gebäuden (z. B. ähnliche Projekte verschiedener Kommunen oder öffentlicher Eigentümer).

e) Zugängliche und transparente Beratungsinstrumente und Energieberatungsdienste

- i) zentrale Anlaufstellen oder integrierte Dienstleistungen für Finanzierung und Renovierung;
- ii) Beratungsdienste;
- iii) fachliche Leitlinien für Finanzierung und Renovierung; und
- iv) Vermittlung von Finanzwissen zur Verbesserung des Verständnisses verschiedener Finanzinstrumente.

Beispiele für Finanzierungsmechanismen sind in Abschnitt 2.6 angeführt.

<sup>(45)</sup> Unbeschadet der Einhaltung der einschlägigen Vorschriften über staatliche Beihilfen, insbesondere der Artikel 38 und 39 der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 der Kommission vom 17. Juni 2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (ABl. L 187 vom 26.6.2014, S. 1) (allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung) und des Abschnitts 3.4 der EU-Leitlinien für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen.

Diese Bestimmungen entsprechen der Initiative „Intelligente Finanzierung für intelligente Gebäude“ <sup>(46)</sup> der Kommission, deren erste Säule eine wirksamere Verwendung öffentlicher Mittel durch folgende Maßnahmen ist:

- a) Kapazitätsaufbau zur Förderung der Einführung von Finanzinstrumenten (z. B. Foren für Investitionen in nachhaltige Energien <sup>(47)</sup>);
- b) Entwicklung flexibler Plattformen für die Finanzierung von Energieeffizienz und Maßnahmen für erneuerbare Energien; und
- c) Klarstellung der bilanziellen Behandlung von Einsparcontracting.

Dadurch wird es möglich, öffentliche Mittel wirksamer einzusetzen und zu kombinieren und die Einführung von Finanzinstrumenten zu beschleunigen. Flexible Finanzierungsplattformen eröffnen den Endbegünstigten attraktivere Finanzierungsoptionen durch Teilung der Risiken und durch die bestmögliche Nutzung öffentlicher Mittel, einschließlich des Europäischen Struktur- und Investitionsfonds und des Europäischen Fonds für strategische Investitionen.

Die zweite Säule der Initiative „Intelligente Finanzierung für intelligente Gebäude“ (Bündelung und Hilfestellung bei der Projektentwicklung) umfasst Folgendes:

- a) umfassendere Hilfestellung für Projektentwicklung auf EU-Ebene und
- b) Förderung der Entwicklung lokaler/regionaler zentraler Anlaufstellen für Energieeffizienzdienstleistungen.

Dadurch werden Projektentwickler dabei unterstützt, gute Projektideen zur Reife zu bringen; außerdem wird der Zugang von Gebäudeeigentümern, Haushalten und Unternehmen zu Informationen und Energieeffizienzdienstleistungen erleichtert, um die Entwicklung von Programmen für Großinvestitionen zu ermöglichen. Spezielle lokale oder regionale zentrale Anlaufstellen vereinfachen die Bündelung von Projekten und machen sie so attraktiver für den Finanzmarkt.

Die dritte Säule (Risikominderung) wird von der Gruppe der in Energieeffizienzmaßnahmen investierenden Finanzinstitutionen (EEFIG) durch die folgenden Initiativen umgesetzt:

- a) Die Open-Source-Datenbank DEEP <sup>(48)</sup> mit Nachweisen für die tatsächlich erreichten Ergebnisse von Energieeffizienzinvestitionen und
- b) das EEFIG-Absicherungsinstrument <sup>(49)</sup> als einvernehmlicher Rahmen für die Absicherung von Energieeffizienzinvestitionen — dieses Instrument soll eine Anleitung für die Beurteilung der Risiken und Vorteile solcher Investitionen bereitstellen.

Diese Initiativen können den Markt dabei unterstützen, die Risiken und Vorteile von Energieeffizienzinvestitionen korrekt zu beurteilen und so das Vertrauen in diese Investitionen zu stärken und ihre Attraktivität für Projektträger, Investoren und Finanzinstitute zu erhöhen.

Nach Artikel 7 und Anhang I der Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(50)</sup> müssen die nationalen Energie- und Klimapläne der Mitgliedstaaten einen allgemeinen Überblick über die Investitionen enthalten, die erforderlich sind, um die verschiedenen Ziele, Vorgaben und Beiträge zu verwirklichen. Dies umfasst Informationen über bestehende Investitionsströme und Annahmen zu künftigen Investitionen hinsichtlich geplanter politischer Strategien und Maßnahmen sowie Risikofaktoren, Barrieren und die öffentliche finanzielle Unterstützung oder die dafür benötigten Mittel.

<sup>(46)</sup> Anhang *Beschleunigung der Umstellung auf saubere Energie in Gebäuden* zur Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss, den Ausschuss der Regionen und die Europäische Investitionsbank Saubere Energie für alle Europäer, COM(2016) 860 final (<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/DE/COM-2016-860-F2-DE-ANNEX-1-PART-1.PDF>).

<sup>(47)</sup> Foren für Investitionen in nachhaltige Energien organisieren Veranstaltungen in der ganzen Union und bringen Vertreter von Ministerien und Akteure aus den Bereichen Finanzen und Energie aus mehreren Mitgliedstaaten zusammen, um Wissen und bewährte Verfahren auszutauschen; außerdem werden parallel nationale Rundtischgespräche und Webinare veranstaltet.

<sup>(48)</sup> <https://deep.eefig.eu/>

<sup>(49)</sup> <http://www.eefig.eu/index.php/underwriting-toolkit>

<sup>(50)</sup> Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 94/22/EG, 98/70/EG, 2009/31/EG, 2009/73/EG, 2010/31/EU, 2012/27/EU und 2013/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2009/119/EG und (EU) 2015/652 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 1).

## 2.5. Finanzielle Anreize, Marktschranken und Information — Artikel 10 und 20 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Eine Reihe weiterer Artikel der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, die für die Bestimmungen von Artikel 2a relevant sind, wurden ebenfalls geändert.

### 2.5.1. Von Einsparungen abhängende finanzielle Maßnahmen — Artikel 10 Absatz 6 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

#### 2.5.1.1. Verpflichtungen

Die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden würdigt die Rolle von Finanzinitiativen und Informationskampagnen bei der ordnungsgemäßen Umsetzung des Rechtsrahmens und bei der Erreichung der Ziele der Richtlinie. Artikel 10 Absatz 6 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden lautet:

„Die Mitgliedstaaten machen ihre auf Energieeffizienzverbesserungen abzielenden finanziellen Maßnahmen im Rahmen der Renovierung von Gebäuden von den angestrebten oder erzielten Energieeinsparungen abhängig, die durch eines oder mehrere der folgenden Kriterien bestimmt werden:

- a) die Energieeffizienz der Ausrüstung oder des Materials für die Renovierung; in diesem Fall muss die Ausrüstung oder das Material für die Renovierung von einem Installateur mit entsprechendem Zertifizierungs- oder Qualifikationsniveau installiert werden;
- b) Standardwerte für die Berechnung von Energieeinsparungen in Gebäuden <sup>(51)</sup>;
- c) die durch eine solche Renovierung erzielte Verbesserung, die aus dem Vergleich der vor und nach der Renovierung ausgestellten Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz hervorgeht; <sup>(52)</sup>
- d) die Ergebnisse eines Energieaudits;
- e) die Ergebnisse einer anderen einschlägigen, transparenten und verhältnismäßigen Methode, welche die Verbesserung der Energieeffizienz erkennen lässt.“

Dies ist ein neuer Absatz. Seine Anforderungen gelten ab dem Inkrafttreten in Form nationaler Rechtsvorschriften (d. h. spätestens ab dem Ende der Umsetzungsfrist). Er gilt für alle Arten von Finanzmaßnahmen, einschließlich steuerlicher Maßnahmen. Es wird empfohlen, dass er möglichst auch auf bestehende Maßnahmen angewandt wird (z. B. wird Mitgliedstaaten im Fall von Förderprogrammen nahegelegt, Änderungen für künftige finanzielle Förderungen zu erwägen und einzuführen.) <sup>(53)</sup>

Es ist bereits üblich, dass Finanzmaßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz an Bedingungen oder Verpflichtungen geknüpft sind, bei denen die Endbegünstigten die Projektergebnisse und die wirksame Verwendung öffentlicher Mittel nachweisen müssen. Eine solche Anforderung gilt unabhängig davon, ob es sich bei der jeweiligen Renovierung um eine „größere Renovierung“ im Sinne von Artikel 2 Absatz 10 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden handelt.

Artikel 10 Absatz 6 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden erlaubt verschiedene Ansätze für die Verknüpfung der finanziellen Förderung mit der Qualität der energetischen Renovierung, räumt den Mitgliedstaaten bei der Umsetzung jedoch eine gewisse Flexibilität entsprechend den nationalen oder regionalen Gegebenheiten ein. Die Bestimmung sieht allerdings vor, dass die Mitgliedstaaten eines oder mehrere der oben genannten Kriterien a bis e berücksichtigen.

Kompetenzen und Fähigkeiten sind wesentlich für die Gewährleistung der Qualität einer Renovierung; daher sollte es eine Voraussetzung für Finanzmaßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz sein, dass die Renovierungsmaßnahmen von qualifizierten oder zertifizierten Installateuren durchgeführt werden. Dies gilt insbesondere für das oben genannte Kriterium a, nach dem ein qualifizierter oder zertifizierter Installateur damit betraut werden sollte, die Ausrüstung oder das Material für die Renovierung zu installieren und die Verbesserungen zu überprüfen. Bei dieser Anforderung müssen jedoch nationale Rechtsvorschriften hinsichtlich einschlägiger Berufsgruppen berücksichtigt werden.

<sup>(51)</sup> Hinsichtlich der Standardwerte für die Berechnung von Energieeinsparungen in Gebäuden (Kriterium b) gibt es bereits zahlreiche Technologien, für die entsprechende Leistungswerte vorliegen (LED-Lampen, doppelt/dreifach verglaste Fenster usw.). Außerdem verfolgen mehrere EU-finanzierte Projekte das Ziel, solche Standardwerte festzulegen (z. B. das im Rahmen von „Horizont 2020“ finanzierte Projekt „multEE“; <http://multee.eu/>).

<sup>(52)</sup> Hinsichtlich des Kriteriums c sind Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz ein wirksames Instrument für die Dokumentierung von Energieeinsparungen aufgrund der finanziellen Förderung energetischer Renovierungen. Sie werden bereits im Zusammenhang mit zahlreichen Finanzinstrumenten verwendet, die in verschiedenen Mitgliedstaaten eingesetzt werden, und sind das Instrument, das mit der größten Wahrscheinlichkeit für die Definition grüner Hypotheken im Kontext der (laufenden) Initiative „Auf Energieeffizienz ausgerichtete Hypothek“ eingesetzt wird.

<sup>(53)</sup> Begünstigte sollten sich jedoch auf frühere Entscheidungen und Zusagen im Hinblick auf eine öffentliche finanzielle Förderung für spezifische Projekte verlassen können.

Zusätzlich zu einer ordnungsgemäßen Installation wird auch eine Beurteilung der Renovierungsergebnisse durch qualifizierte oder zertifizierte Inspektoren empfohlen, um die Qualitätssicherung zu gewährleisten.

#### 2.5.1.2. Umsetzung und Durchführung von Artikel 10 Absatz 6 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Nach der Auswahl der anzuwendenden Qualitätskriterien sollten die Mitgliedstaaten die einzelstaatlichen Maßnahmen zur Umsetzung von Artikel 10 Absatz 6 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden verbreiten und allen Behörden/Agenturen (d. h. operativ tätigen Behörden), die für die Gestaltung und Durchführung von Finanzmaßnahmen zuständig sind, mitteilen. Dies ist wichtig, um sicherzustellen, dass die Gestaltung und die Durchführung der Maßnahmen mit einem oder mehreren der Kriterien verknüpft sind.

Die Mitgliedstaaten sollten ihre nationalen Rechtsvorschriften hinsichtlich der einschlägigen Installateure überprüfen, um sicherzustellen, dass ausschließlich qualifizierte und zertifizierte Installateure am Renovierungsverfahren beteiligt sind.

#### 2.5.2. Datenbanken für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz — Artikel 10 Absatz 6a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

##### 2.5.2.1. Verpflichtungen

Artikel 10 Absatz 6a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden lautet:

„Datenbanken für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz erlauben die Sammlung von Daten über den gemessenen oder berechneten Energieverbrauch der erfassten Gebäude einschließlich mindestens der öffentlichen Gebäude, für die ein Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz, im Sinne von Artikel 13, nach Artikel 12 ausgestellt wurde.“

Register und Datenbanken für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz können:

- a) ein wichtiges Instrument für eine bessere Einhaltung der Rechtsvorschriften sein,
- b) die Kenntnis des Gebäudebestands verbessern,
- c) bessere Informationen für politische Entscheidungsträger bereitstellen und
- d) als Unterstützung für die Entscheidungen der Betreiber dienen. <sup>(54)</sup>

Die Mitgliedstaaten sind nicht verpflichtet, eine Datenbank oder ein Register einzurichten. Wenn eine solche Datenbank besteht oder eingeführt wird, müssen die Mitgliedstaaten diese neue Bestimmung einhalten. <sup>(55)</sup> Die Mitgliedstaaten bestimmen selbst die Häufigkeit, mit der die Datenbank mit neuen (tatsächlichen oder berechneten) Energieverbrauchsdaten aktualisiert werden sollte.

Artikel 10 Absatz 6a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht vor, dass Datenbanken für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz die Sammlung von (gemessenen oder berechneten) Verbrauchsdaten der erfassten Gebäude erlauben. Dies gilt mindestens für die öffentlichen Gebäude, für die ein Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz auf Grundlage von Artikel 13 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ausgestellt wurde, d. h. Gebäude, die von Behörden genutzt werden, einen starken Publikumsverkehr aufweisen und eine Gesamtnutzfläche von mehr als 250 m<sup>2</sup> haben (d. h. Gebäude, für die nach Artikel 12 Absatz 1 der genannten Richtlinie ein Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz erforderlich ist).

Es steht den Mitgliedstaaten frei, festzulegen, was „starker Publikumsverkehr“ bedeutet, aber die bei der Umsetzung von Artikel 10 Absatz 6a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden verwendete Auslegung sollte mit der für die Artikel 12 und 13 der genannten Richtlinie (die bereits umgesetzt wurden) in Einklang stehen.

Es steht den Mitgliedstaaten frei, die Daten in anderen Quellen zu suchen und in Datenbanken für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz zu registrieren.

<sup>(54)</sup> Erwägungsgrund 34 der Richtlinie (EU) 2018/844 besagt: „Es werden hochwertige Daten über den Gebäudebestand benötigt, die teilweise aus den Datenbanken für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz gewonnen werden können, die gegenwärtig in nahezu allen Mitgliedstaaten entwickelt und verwaltet werden.“

<sup>(55)</sup> In Erwägungsgrund 34 der Richtlinie (EU) 2018/844 wird erläutert: „Wenn die unabhängigen Kontrollsysteme für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz durch eine optionale Datenbank ergänzt werden, was über die Anforderungen der Richtlinie 2010/31/EU [...] hinausgeht, ...“.

### 2.5.2.2. Umsetzung und Durchführung von Artikel 10 Absatz 6a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Wenn die Mitgliedstaaten über eine Datenbank für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz verfügen, sollten sie:

- a) untersuchen, ob die Regelungen die Sammlung gemessener oder berechneter Energieverbrauchsdaten erlauben, und die Regelungen gegebenenfalls so ändern, dass sie die Verpflichtung nach Artikel 10 Absatz 6a erfüllen;
- b) sicherstellen, dass mindestens die Daten für öffentliche Gebäude, die einen Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz haben und einen starken Publikumsverkehr aufweisen, in die Datenbank eingegeben werden; und
- c) die Daten aktualisieren, idealerweise mindestens einmal im Jahr.

### 2.5.3. Aggregierte anonymisierte Daten — Artikel 10 Absatz 6b der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Artikel 10 Absatz 6b der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden lautet:

„Zumindest die aggregierten anonymisierten Daten, die den Datenschutzanforderungen der Union und der Mitgliedstaaten entsprechen, werden auf Antrag für statistische Zwecke oder Forschungszwecke und dem Eigentümer des Gebäudes zur Verfügung gestellt.“

Die Mitgliedstaaten müssen die erforderlichen Maßnahmen durchführen, um sicherzustellen, dass diese Anforderung erfüllt wird. Diese Bestimmung schreibt ihnen nicht vor, dass sie Änderungen an bestehenden Datenbanken vornehmen müssen, aber sie müssen sicherstellen, dass der Rechtsrahmen die Bereitstellung der Daten nach den Verpflichtungen in diesem Artikel erlaubt.

### 2.5.4. Information — Artikel 20 Absatz 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Artikel 20 Absatz 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden lautet:

„Die Mitgliedstaaten informieren die Eigentümer oder Mieter von Gebäuden insbesondere über Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz, einschließlich ihres Zweckes und ihrer Ziele, über kosteneffiziente Maßnahmen sowie gegebenenfalls zur Verfügung stehende Finanzinstrumente für die Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes und über den Austausch von mit fossilen Brennstoffen betriebenen Heizkesseln gegen nachhaltigere Alternativen. Die Mitgliedstaaten stellen die Informationen mittels zugänglicher und transparenter Beratungsinstrumente, etwa Beratungen zu Renovierungen und zentrale Anlaufstellen, zur Verfügung.“

Die Kommission unterstützt die Mitgliedstaaten auf deren Ersuchen bei der Durchführung von Informationskampagnen für die Zwecke von Absatz 1 und Unterabsatz 1 des vorliegenden Absatzes, die Gegenstand von Unionsprogrammen sein können.“

Artikel 20 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wurde geändert, um die Verpflichtung der Mitgliedstaaten zur Bereitstellung von Informationen für Mieter oder Eigentümer zu verdeutlichen. Die (nicht erschöpfende) Liste von Fällen umfasst nun eine Verpflichtung, Informationen über den Austausch von mit fossilen Brennstoffen betriebenen Heizkesseln<sup>(56)</sup> mit nachhaltigeren Alternativen bereitzustellen.

Artikel 20 Absatz 2 sieht vor, dass die „Mitgliedstaaten [...] die Informationen mittels zugänglicher und transparenter Beratungsinstrumente, etwa Beratungen zu Renovierungen und zentrale Anlaufstellen, zur Verfügung [stellen]“.

<sup>(56)</sup> Mit fossilen Brennstoffen betriebene Heizkessel umfassen Festbrennstoffkessel sowie Raumheizgeräte mit Heizkessel und mit fossilen Brennstoffen betriebene Kombiheizgeräte mit Heizkessel. Ein Festbrennstoffkessel ist eine Vorrichtung mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern auf Festbrennstoffbasis, die ein wasserbetriebenes Zentralheizungssystem mit Wärme versorgt, um die Innentemperatur eines oder mehrerer geschlossener Räume auf die gewünschte Höhe zu bringen und dort zu halten, und die nicht mehr als 6 % ihrer Nennwärmeleistung an ihre Umgebung verliert (siehe Artikel 2 und Anhang I der Verordnung (EU) 2015/1189 der Kommission vom 28. April 2015 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 Festbrennstoffkesseln (ABl. L 193, 21.7.2015, S. 100)). Ein Raumheizgerät mit Heizkessel ist ein Raumheizgerät, das Wärme durch die Verbrennung von fossilen und/oder Biomasse-Brennstoffen und/oder durch Nutzung des Joule-Effekts in elektrischen Widerstandsheizelementen erzeugt. Ein Kombiheizgerät mit Heizkessel ist ein Raumheizgerät mit Heizkessel, das dazu entworfen ist, zusätzlich Wärme zur Bereitung von heißem Trink- oder Sanitärwasser [...] bereitzustellen [...] (siehe Artikel 2 der 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 (ABl. L 239 vom 6.9.2013, S. 136)). Die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von mit fossilen Brennstoffen betriebenen Kohlekesseln gelten ab dem 1. Januar 2022 und verbieten das Inverkehrbringen bestimmter Produkte aus Gründen der Energieeffizienz und der Emissionen von NO<sub>x</sub>, Feinstaub, CO<sub>2</sub> und flüchtigen organischen Verbindungen. Die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von mit fossilen Brennstoffen betriebenen Gas- und Ölbrennern mit einer Leistung bis zu 400 kW gelten bereits und verbieten das Inverkehrbringen bestimmter Produkte aus Gründen der Energieeffizienz und der NO<sub>x</sub>-Emissionen. Raumheizgeräte mit Gas- und Ölheizkessel sowie Kombiheizgeräte mit Heizkessel fallen unter die Verordnung (EU) Nr. 813/2013 und Festbrennstoffkessel unter die Verordnung (EU) 2015/1189. Die Vermarktung mit fossilen Festbrennstoffen betriebener Heizkessel ist nach der Verordnung (EU) 2015/1189 nicht verboten.

## 2.6. Vorlage der langfristigen Renovierungsstrategie und Fortschrittsberichte

### 2.6.1. Vorlage der langfristigen Renovierungsstrategie

Nach Artikel 2a Absatz 8 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden <sup>(57)</sup> ist die langfristige Renovierungsstrategie der Kommission „als Teil“ des endgültigen nationalen Energie- und Klimaplan jedes Mitgliedstaats vorzulegen. Die langfristige Renovierungsstrategie sollte als Anhang zum nationalen Energie- und Klimaplan vorgelegt werden.

Nach Artikel 3 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2018/1999 ist der endgültige Energie- und Klimaplan bis zum 31. Dezember 2019 und danach alle zehn Jahre zu übermitteln.

Abweichend davon ist die erste langfristige Renovierungsstrategie nach Artikel 2a Absatz 8 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden spätestens bis zum 10. März 2020, drei Monate nach Ablauf der Frist für den endgültigen nationalen Energie- und Klimaplan, vorzulegen. Die Mitgliedstaaten sollten ihre langfristigen Renovierungsstrategien jedoch möglichst zum gleichen Zeitpunkt wie ihren endgültigen Energie- und Klimaplan fertigstellen, damit die langfristige Renovierungsstrategie bei der Gestaltung des nationalen Energie- und Klimaplan umfassend berücksichtigt werden kann.

Nach Artikel 4 Buchstabe b Nummer 3 der Verordnung (EU) 2018/1999 müssen die Mitgliedstaaten als Teil ihrer nationalen Energie- und Klimapläne die Ziele, Vorgaben und Beiträge für jede der fünf Dimensionen der Energieunion festlegen. Die folgenden obligatorischen Komponenten müssen im Entwurf und in der endgültigen Fassung des nationalen Energie- und Klimaplan enthalten sein:

- a) indikative Meilensteine, <sup>(58)</sup>
- b) ein Fahrplan mit innerstaatlich festgelegten messbaren Fortschrittsindikatoren, <sup>(59)</sup>
- c) eine nachweisgestützte Schätzung der zu erwartenden Energieeinsparungen und weiter reichender Vorteile <sup>(60)</sup> und
- d) Beiträge zu den Energieeffizienzzielen der Union <sup>(61)</sup> im Sinne der Richtlinie zur Energieeffizienz nach Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

Diese wesentlichen Komponenten mussten im Entwurf für den nationalen Energie- und Klimaplan enthalten sein, der bis Ende 2018 vorzulegen war; ebenso müssen sie im endgültigen nationalen Energie- und Klimaplan genannt werden, der bis Ende 2019 zu übermitteln ist. Die wesentlichen Komponenten sind ein zentraler Bestandteil der Ziele in den nationalen Energie- und Klimaplänen und bilden eine Basis für die verbesserten, umfassenden langfristigen Renovierungsstrategien.

### 2.6.2. Fortschrittsberichte

In Kapitel 4 der Verordnung (EU) 2018/1999 sind Berichterstattungspflichten im Zusammenhang mit den nationalen Energie- und Klimaplänen festgelegt, einschließlich der Berichterstattung im Zusammenhang mit den langfristigen Renovierungsstrategien.

Artikel 17 der Verordnung (EU) 2018/1999 sieht vor, dass die Mitgliedstaaten bis zum 15. März 2023 und danach alle zwei Jahre integrierte nationale energie- und klimabezogene Fortschrittsberichte („Fortschrittsberichte“) vorlegen.

Nach Artikel 17 Absatz 2 Buchstabe c der Verordnung (EU) 2018/1999 müssen diese Fortschrittsberichte bestimmte Informationen über die Energieeffizienz enthalten, die in Artikel 21 der genannten Verordnung festgelegt sind.

#### 2.6.2.1. Berichterstattung über nationale Zielpfade, Ziele und Vorgaben

Nach Artikel 21 Buchstabe a der Verordnung (EU) 2018/1999 müssen die Fortschrittsberichte Informationen über die Verwirklichung von nationalen Zielpfaden, Zielen und Vorgaben enthalten. Im Zusammenhang mit Gebäuden und langfristigen Renovierungsstrategien umfasst dies:

- a) Richtwerte (indikative Meilensteine) der langfristigen Renovierungsstrategie;
- b) Beiträge zu den Energieeffizienzzielen der Union im Sinne der Richtlinie zur Energieeffizienz nach Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden;
- c) eine etwaige Aktualisierung der anderen nationalen Gesamtziele des nationalen Energie- und Klimaplan.

<sup>(57)</sup> Nach Artikel 4 Buchstabe b Nummer 3 und Anhang I Abschnitt 3.2 der Verordnung (EU) 2018/1999.

<sup>(58)</sup> Artikel 2a Absatz 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

<sup>(59)</sup> Artikel 2a Absatz 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

<sup>(60)</sup> Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe g der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

<sup>(61)</sup> Artikel 2a Absatz 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

### 2.6.2.2. Berichterstattung zu Politiken und Maßnahmen

Nach Artikel 21 Buchstabe b der Verordnung (EU) 2018/1999 müssen die Fortschrittsberichte Informationen über die Durchführung von Politiken und Maßnahmen enthalten, einschließlich der langfristigen Renovierungsstrategie nach Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

### 2.6.2.3. Nationale Ziele

Und schließlich müssen die Fortschrittsberichte nach Artikel 21 Buchstabe c der Verordnung, der auf Anhang IX Teil 2 der genannten Verordnung verweist, auch zusätzliche Informationen im Zusammenhang mit nationalen Zielen enthalten, darunter wichtige legislative und nichtlegislative Politiken, Maßnahmen, Finanzierungsmaßnahmen und -programme, die in den vorangegangenen zwei Jahren durchgeführt wurden, um die in Artikel 4 Buchstabe b der Verordnung (EU) 2018/1999 genannten Ziele zu verwirklichen; dies umfasst auch die Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Anhang IX Teil 2 Buchstabe a der Verordnung (EU) 2018/1999).

## 2.7. Bewährte Verfahren für die Einhaltung von Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Der folgende Abschnitt enthält Informationen über bewährte Verfahren, die für die Mitgliedstaaten bei der Umsetzung der Anforderungen von Artikel 2a hilfreich sind. Er hat dieselbe Struktur wie der vorangegangene Abschnitt.

Die Strategien für die Renovierung von Gebäuden, die die Mitgliedstaaten 2014 und 2017 nach Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz vorgelegt haben, bilden die Bausteine für zukünftige langfristige Renovierungsstrategien. Der Leitfaden für Nationale Energieeffizienz-Aktionspläne (*Guidance for National Energy Efficiency Action Plans* <sup>(62)</sup>) umfasst ausführliche Anleitungen für die Integration bestimmter Komponenten in diese Strategien — auf die einschlägigen Abschnitte wird im Folgenden verwiesen. Dies ist ein hilfreicher Ausgangspunkt, da die Richtlinie (EU) 2018/844 hinsichtlich der Strategien für die Renovierung von Gebäuden auf den betreffenden Verpflichtungen aufbaut.

### 2.7.1. Überblick über den nationalen Gebäudebestand — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Einzelheiten zu den im Überblick über den nationalen Gebäudebestand zu berücksichtigenden Komponenten sind Anhang B Abschnitt 1 Nummer 57 des Leitfadens für Nationale Energieeffizienz-Aktionspläne zu entnehmen.

Die Mitgliedstaaten werden angeregt, bei der Erstellung ihres Überblicks die Anforderungen der INSPIRE-Richtlinie <sup>(63)</sup> zu berücksichtigen. Gebäude sind eines der 34 Datenthemen dieser Richtlinie, und von nationalen und lokalen Behörden wird erwartet, dass sie es bis 2020 ermöglichen, umfangreiche Datensätze mit einschlägigen Informationen (z. B. Bauzeitpunkt, derzeitige Nutzung und Zustand) zu ermitteln und herunterzuladen. Der Fachbericht *Buildings related datasets accessible through the INSPIRE geoportal* <sup>(64)</sup> („Gebäudebezogene Datensätze, die über das ‚INSPIRE‘-Geoportal zugänglich sind“) der Gemeinsamen Forschungsstelle aus dem Jahr 2016 kann in dieser Hinsicht hilfreich sein.

Die langfristigen Renovierungsstrategien von Wallonien (Belgien), Frankreich und Malta aus dem Jahr 2017 sind Beispiele für bewährte Verfahren für die Darstellung eines Überblicks über den nationalen Gebäudebestand. <sup>(65)</sup>

### 2.7.2. Kosteneffiziente Konzepte für Renovierungen — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe b der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Anhang B Abschnitt 2 des Leitfadens für Nationale Energieeffizienz-Aktionspläne enthält ausführliche Angaben darüber, wie kosteneffiziente Konzepte für Renovierungen ermittelt werden können.

<sup>(62)</sup> SWD(2013) 180 final; [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20131106\\_sw\\_d\\_guidance\\_necaps.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20131106_sw_d_guidance_necaps.pdf).

<sup>(63)</sup> Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) (ABl. L 108 vom 25.4.2007, S. 1).

<sup>(64)</sup> Siehe: [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC102276/jrc102276\\_buildings\\_related\\_datasets\\_in\\_the\\_inspire\\_geoportal\\_def\\_pubsy%20-isbn-issn.pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC102276/jrc102276_buildings_related_datasets_in_the_inspire_geoportal_def_pubsy%20-isbn-issn.pdf).

<sup>(65)</sup> *Assessment of second long-term renovation strategies under the Energy Efficiency Directive* („Beurteilung der zweiten langfristigen Renovierungsstrategien nach der Richtlinie zur Energieeffizienz“), Bericht der Gemeinsamen Forschungsstelle aus der Reihe „Science for Policy“ („Wissenschaft für Politik“) (2018).

Die langfristige Renovierungsstrategie der Hauptstadtregion Brüssel aus dem Jahr 2014 und die langfristigen Renovierungsstrategien von Wallonien (Belgien) und Bulgarien aus dem Jahr 2017 wurden als Beispiele für bewährte Verfahren im Bereich kosteneffizienter Konzepte ermittelt. <sup>(66)</sup>

Siehe auch Merkblatt *Trigger points as a must in national renovation strategies* <sup>(67)</sup> („Auslösepunkte als erforderliche Komponente in nationalen Renovierungsstrategien“) des Buildings Performance Institute Europe (BPIE) aus dem Jahr 2016.

### **Industrialisierte Nachrüstung**

Mit einer industrialisierten Nachrüstung durch eine serienmäßige Vorfertigung von Dämmelementen für Fassade und Dach, einschließlich Verkabelung, Verrohrung und Verglasung, außerhalb des Renovierungsorts kann eine kosteneffizientere Renovierung mit einer geringeren Beeinträchtigung der Bewohner während der Renovierung erreicht werden.

Das Projekt „E2ReBuild“ <sup>(68)</sup> hat kosteneffiziente und fortschrittliche Strategien für die Energieeffizienz-nachrüstung zweigeschossiger Wohngebäude untersucht, gefördert und präsentiert, die einen Mehrwert schaffen.

Das Projekt „2ndskin“ <sup>(69)</sup> hat verschiedene Akteure aus der Bauindustrie zusammengebracht, um ihre Fachkenntnisse und Ziele in ein innovatives Nachrüstungskonzept für mehrgeschossige Wohngebäude zu integrieren, das einen Null-Energieverbrauch erreicht und gleichzeitig Möglichkeiten für eine Erweiterung bietet. Die Hypothese, die dem Projekt zugrunde liegt, besteht darin, dass durch die Verwendung vorgefertigter Fassadenmodule, die die Installationsgeschwindigkeit beschleunigen und die Beeinträchtigung der Bewohner reduzieren, der Umbau zu Niedrigstenergiegebäuden gefördert und die Anwendungsquote einer solchen Modernisierung gesteigert werden kann.

### **Vermietungs- und Energiebilanz**

Um die notwendigen Verbesserungen des nationalen Mietwohnungsbestands weiter zu unterstützen, sollten die Mitgliedstaaten in Erwägung ziehen, Anforderungen für ein bestimmtes Energieeffizienzniveau für Mietobjekte im Einklang mit den Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz einzuführen oder weiterhin anzuwenden, um ein bestimmtes Niveau der Gesamtenergieeffizienz zu demonstrieren (siehe Erwägungsgrund 9 der Richtlinie (EU) 2018/844). Dabei sollten die Mitgliedstaaten in Erwägung ziehen, Finanzmechanismen einzurichten, die eine etwaige Belastung von Wohnungseigentümern bei der Finanzierung der notwendigen Renovierungen mindern.

Die niederländische Regierung hat angekündigt, dass die Energieeffizienz von Gebäuden, die als Büroraum vermietet werden sollen, ab 2023 mindestens mit „C“ bewertet sein sollte. <sup>(70)</sup>

In England und Wales wurde mit den Verordnungen über die Energieeffizienz von privaten Mietobjekten („Energy Efficiency (Private Rented Property) Regulations“) aus dem Jahr 2015 ein Mindestniveau der Energieeffizienz für privat vermietete Wohn- und Nichtwohnimmobilien festgelegt. Seit April 2018 müssen Vermieter solcher Immobilien gewährleisten, dass sie in den Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz eine Einstufung von mindestens „E“ haben, bevor ein neuer Mietvertrag mit neuen oder bestehenden Mietern abgeschlossen wird. Ab dem 1. April 2020 (für Wohnimmobilien) und dem 1. April 2023 (für Nichtwohnimmobilien) gilt die Anforderung für alle vermieteten Immobilien, selbst wenn sich das Mietverhältnis nicht geändert hat. <sup>(71)</sup>

Schottland hat eine Maßnahme eingeführt, mit der die Renovierung von sozialem Wohnraum mit schlechter Energieeffizienz vorgeschrieben wird. In Griechenland gilt ein ähnliches Konzept, nach dem Gebäude eine Einstufung von mindestens „C“ im Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz haben sollten, damit sie an den öffentlichen Sektor verpachtet oder vom öffentlichen Sektor erworben werden können. Diese Verpflichtung wird ab 2020 für alle bestehenden Pachtverträge gelten.

#### **2.7.3. Strategien und Maßnahmen für umfassende Renovierungen — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe c der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden**

Anhang B Abschnitt 3 des Leitfadens für Nationale Energieeffizienz-Aktionspläne beschreibt die Informationen, die hinsichtlich der Strategien und Maßnahmen zur Förderung kosteneffizienter umfassender Renovierungen anzugeben sind.

<sup>(66)</sup> Ebenda und *Synthesis report on the assessment of Member States' building renovation strategies* („Zusammenfassender Bericht über die Beurteilung der Gebäude-Renovierungsstrategien der Mitgliedstaaten“), Bericht der Gemeinsamen Forschungsstelle aus der Reihe „Science for Policy“ („Wissenschaft für Politik“) (2018).

<sup>(67)</sup> <http://bpie.eu/publication/trigger-points-as-a-must-in-national-renovation-strategies/>

<sup>(68)</sup> <https://www.smartcities-infosystem.eu/sites-projects/projects/e2rebuild>

<sup>(69)</sup> Siehe: <https://projecten.topsectorenergie.nl/storage/app/uploads/public/5a0/c14/5dc/5a0c145dc79f1846323269.pdf.s>

<sup>(70)</sup> <https://www.akd.nl/en/b/Pages/Office-building-with-energy-label-D-or-worse-banned-as-from-2023.aspx>

<sup>(71)</sup> <https://www.gov.uk/government/publications/the-private-rented-property-minimum-standard-landlord-guidance-documents>

Die langfristigen Renovierungsstrategien der Hauptstadtregion Brüssel und von Frankreich aus dem Jahr 2017 sind Beispiele für bewährte Verfahren im Hinblick auf Maßnahmen zur Förderung umfassender Renovierungen. <sup>(72)</sup>

### Fahrpläne

Im Rahmen des Projekts „iBRoad“ <sup>(73)</sup> wird ein spezieller Gebäuderenovierungsfahrplan für Einfamilienhäuser entwickelt. Das entsprechende Tool betrachtet das Gebäude als Ganzes und erstellt einen maßgeschneiderten („iBRoad“-) Renovierungsplan für einen langen Zeitraum (15-20 Jahre) in Kombination mit einem Gebäude-Logbuch oder -Pass zur Dokumentation energetischer Maßnahmen. Im Rahmen von „iBRoad“ wurde ermittelt, dass Immobilieneigentümer und Käufer eine anwenderfreundlichere und vertrauenswürdiger Beratung dazu benötigen, in welcher Weise sie am besten energetische Renovierungen durchführen können.

Der „iBRoad“-Bericht *The concept of the individual building renovation roadmap — an in-depth case study of four frontrunner projects* <sup>(74)</sup> („Das Konzept des individuellen Gebäuderenovierungsfahrplans — eine umfassende Fallstudie für vier Vorreiterprojekte“) befasst sich mit dem Verfahren zur Erstellung und Umsetzung eines solchen Fahrplans und behandelt die wichtigsten Themen, die zu beachten sind. Er stellt auch reale Beispiele aus Dänemark („BetterHome“ <sup>(75)</sup>), Flandern („Woningpas“ und „EPC+“), Frankreich („Passeport efficacité énergétique“) und Deutschland („individueller Sanierungsfahrplan“) vor.

Die Alliance for Deep Renovation in Buildings (ALDREN, Allianz für umfassende Renovierungen von Gebäuden) <sup>(76)</sup> schlägt ebenfalls Gebäudepässe für eine schrittweise Renovierung vor und stellt harmonisierte Energieeffizienzeinstufungen über ein gemeinsames europäisches freiwilliges Zertifizierungssystem bereit.

### Gebäudebezogene Informationen

Gegenstand des Projekts „Request2Action“ <sup>(77)</sup> im Rahmen des Programms „Intelligente Energie — Europa (IEE)“ waren Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz sowie die Frage, wie die Umsetzung ihrer Empfehlungen verbessert werden kann. Die vorgeschlagene Lösung, die in einigen Fällen einem Pass nahekommt, ist ein „Knotenpunkt“ oder eine zentrale Anlaufstelle für gebäudebezogene Informationen. Ein Beispiel für dieses Konzept ist die Knotenstelle „Casa+“ in Portugal, die auf die Speicherung von Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz und zugehörigen Daten für alle Wohnimmobilien ausgelegt ist, sodass Angebote für ihre Renovierung erstellt werden können; die Ergebnisse dieser Angebote werden ebenfalls registriert. Weitere Einzelheiten sind in dem Bericht *Recommendations on building hubs* <sup>(78)</sup> („Empfehlungen zu Gebäudeknotenpunkten“) zu finden.

2.7.4. *Strategien und Maßnahmen für die Gebäude mit der schlechtesten Leistung und zur Verringerung der Energiearmut — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe d der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden*

2.7.4.1. Segmente des nationalen Gebäudebestands mit der schlechtesten Leistung

Das Projekt „ENERFUND“ <sup>(79)</sup> im Rahmen des Programms „Horizont 2020“ befasst sich mit dem Bedarf an leicht zugänglichen und zuverlässigen Beurteilungen der Energieeinsparungen, die durch umfassende Nachrüstungen erreicht werden können, indem es zu mehr derartigen Projekten in Europa anregt. Im Rahmen des Projekts wird ein Entscheidungsfindungsinstrument entwickelt, das die Möglichkeiten einer umfassenden Renovierung anhand einer Reihe von Parametern bewertet — ähnlich der von Banken zur Kundenbewertung herangezogenen Bonitätseinschätzung. Das dazu verwendete Tool beinhaltet eine Online-Karte, auf der die Gesamtenergieeffizienz einzelner Gebäude dargestellt ist.

In Dänemark leisten alle Sozialwohnungsverbände jeden Monat einen Beitrag zu einem gemeinsamen „Solidaritätsfonds“, der für die Renovierung der Gebäude mit der schlechtesten Energieeffizienzleistung eingesetzt wird.

An die Gesamtenergieeffizienz geknüpfte Einschränkungen für Mietobjekte (siehe Abschnitt 6.2) sind ebenfalls eine wirksame Maßnahme zur Förderung der Renovierung der Gebäude mit der schlechtesten Leistung.

<sup>(72)</sup> [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014\\_article4\\_en\\_denmark.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_article4_en_denmark.pdf)

<sup>(73)</sup> <http://ibrooad-project.eu/>

<sup>(74)</sup> <http://ibrooad-project.eu/news/the-concept-of-the-individual-building-renovation-roadmap/>

<sup>(75)</sup> <http://bpie.eu/publication/boosting-renovation-with-an-innovative-service-for-home-owners/>

<sup>(76)</sup> [www.aldren.eu](http://www.aldren.eu)

<sup>(77)</sup> <http://building-request.eu/>

<sup>(78)</sup> [http://building-request.eu/sites/building-request.eu/files/d4.1\\_recommendations\\_report\\_final.pdf](http://building-request.eu/sites/building-request.eu/files/d4.1_recommendations_report_final.pdf)

<sup>(79)</sup> <http://enerfund.eu/>

Steuermechanismen sind ein weiteres Mittel, mit dem die Mitgliedstaaten Impulse für die Renovierung von Gebäuden mit schlechter Energieeffizienz geben können; Beispiele dafür sind:

- a) Abzugsfähigkeit bestimmter Kosten für energetische Renovierungen von der Einkommensteuer (Dänemark) und
- b) eine Besteuerung des Energieverbrauchs (Niederlande). <sup>(80)</sup>

#### 2.7.4.2. Divergierende Anreize

An die Gesamtenergieeffizienz geknüpfte Einschränkungen für Mietobjekte sind ebenfalls eine wirksame Maßnahme zur Förderung der Renovierung von Gebäuden mit schlechter Energieeffizienz. Beispiele dafür sind:

- a) die Verpflichtung für Vermieter, Verbesserungen vorzunehmen (Vereinigtes Königreich <sup>(81)</sup>) und
- b) Mindesteffizienzniveaus für Mieteinheiten, z. B.:
  - i) obligatorische Dachdämmung (flämische Wohnungsordnung) und
  - ii) Mindeststufungen in Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz für Büroräume (Niederlande).

#### 2.7.4.3. Marktversagen

In Anhang B Abschnitt 3 Buchstabe b des Leitfadens für Nationale Energieeffizienz-Aktionspläne wird in der Liste der bereitzustellenden Informationen auch eine Analyse der Hindernisse für Renovierungen genannt. In Abschnitt 3 Buchstabe d wird vorgeschlagen, dass solche Hindernisse durch neue politische Maßnahmen bekämpft werden sollten.

Die begleitende Folgenabschätzung zum Vorschlag für eine Überarbeitung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden <sup>(82)</sup> befasst sich ebenfalls mit Hindernissen für Investitionen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden.

#### 2.7.4.4. Verringerung der Energiearmut

Die von der Gemeinsamen Forschungsstelle erstellte Beurteilung der langfristigen Renovierungsstrategien von 2017 enthält einen Überblick über die direkten (spezifische Strategien und Maßnahmen) und indirekten (allgemeine Strategien oder Initiativen) Verweise der Mitgliedstaaten auf laufende oder geplante Anstrengungen zur Verringerung der Energiearmut. Viele der Maßnahmen erfolgen in Form von finanziellen Anreizen speziell für Bevölkerungsgruppen, die unterhalb des Grenzwerts für die Energiearmut eingestuft werden, für Haushalte mit geringem Einkommen oder für sozialen Wohnraum. Einige Länder haben im Rahmen ihrer Energieeffizienzprogramme spezielle Maßnahmen eingeführt, die auf die Bekämpfung der Energiearmut ausgerichtet sind, während andere Sensibilisierungs- und Beratungsdienste eingerichtet haben.

Die EU-Beobachtungsstelle für Energiearmut ist eine wertvolle Quelle für Daten und Statistiken. Sie hat Indikatoren für die Energiearmut erarbeitet und einen umfassenden Katalog politischer Maßnahmen sowie eine umfangreiche Sammlung von Forschungsarbeiten zusammengestellt. Sie unterstützt Akteure, die an der Gestaltung oder Umsetzung politischer Strategien zur Bekämpfung der Energiearmut beteiligt sind, (politische Entscheidungsträger, Nichtregierungsorganisationen, Behörden auf verschiedenen Ebenen, Wissenschaftler und Praktiker) bei der Definition und Messung des Phänomens. Außerdem erleichtert sie den Austausch über bewährte Verfahren und stellt Schulungsmaterialien bereit. Sie kann die Mitgliedstaaten direkt unterstützen, indem sie Ratschläge und Fachwissen bereitstellt — sowohl auf Ad-hoc-Basis als auch über ihren umfassend besetzten Beirat, dem erfahrene Fachleute für alle Aspekte der Energiearmut angehören.

In Frankreich bekämpft die nationale Wohnraumbehörde die Brennstoffarmut unter anderem durch ihr Programm „Habiter mieux“ („Besser leben“). Das französische Programm für Energieeinsparungszertifikate ist mit einer neuen Verpflichtung verbunden, die speziell auf die Bekämpfung der Brennstoffarmut ausgerichtet ist. Das Programm bietet eine finanzielle Förderung für Maßnahmen für Haushalte mit niedrigem Einkommen. Darüber hinaus hat Frankreich eine „Beobachtungsstelle für Brennstoffarmut“ eingerichtet, um die Situationen hinsichtlich der Brennstoffarmut präziser zu messen und öffentliche und private Finanzhilfen für benachteiligte Haushalte sowie Maßnahmen im Rahmen lokaler und nationaler Initiativen zu beobachten.

<sup>(80)</sup> Siehe: [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC97408/reqno\\_jrc97408\\_online%20nzeb%20report%281%29.pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC97408/reqno_jrc97408_online%20nzeb%20report%281%29.pdf).

<sup>(81)</sup> <https://www.gov.uk/government/consultations/domestic-private-rented-sector-minimum-level-of-energy-efficiency>

<sup>(82)</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016SC0414&from=EN>

Im Rahmen der Strategie der irischen Regierung zur Bekämpfung der Energiearmut und unter dem Rahmenprogramm „Healthy Ireland“ („Gesundes Irland“) haben die nationalen Behörden das Programm „Warmth and Wellbeing“ („Wärme und Wohlbefinden“) ins Leben gerufen, eine Pilotinitiative mit dem Ziel, im irischen Kontext internationale Forschungsergebnisse zu validieren, die besagen, dass Maßnahmen für wärmeren und energieeffizienteren Wohnraum positive Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden von Energiearmut betroffener Menschen haben, die auch unter Krankheiten wie COPD (chronisch obstruktive Lungenerkrankung) und Asthma leiden. Im Rahmen des irischen Programms für Investitionen in sozialen Wohnraum erhalten irische Behörden jedes Jahr Finanzmittel für eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung des Standards und der Gesamtqualität ihres Bestands an sozialem Wohnraum, einschließlich der Nachrüstung zur Verbesserung der Energieeffizienz.

In Zusammenarbeit im Rahmen des EU-Projekts „Episcope“ hat Irish Energy Action ein Instrument für die Bestandsaufnahme von Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz entwickelt. <sup>(83)</sup> Eine interaktive Karte stellt verschiedene Gebäudemerkmale (einschließlich Energiearmut-Indikatoren) in verschiedenen Wohngebieten in Dublin dar. Die Daten werden in kleinen Bereichen und Wahlkreisen aggregiert. Diese Bestandsaufnahme erleichtert einen einheitlichen Ansatz für die lokale Politikgestaltung und die Erarbeitung von Strategien zur Bekämpfung der Energiearmut auf Bezirksebene.

Das österreichische Programm für die Verpflichtung zur Energieeffizienz verwendet ein Bonussystem, bei dem die in einkommensschwachen Haushalten erreichten Einsparungen mit einem Faktor von 1,5 gewichtet werden. Außerdem müssen Energieversorger Zentren betreiben, die Informationen und Ratschläge unter anderem zum Thema Energiearmut bereitstellen. Weitere Beispiele für spezielle regionale/lokale Programme in Österreich sind ein Programm für Energieberatung in Wien und ein Stromsparprojekt für einkommensschwache Haushalte in den Bezirken Braunau, Freistadt und Linz-Land.

Die niederländische Energiesparvereinbarung für den sozialen Mietwohnungssektor setzt den Wohnungsbau-Gesellschaften das Ziel, bis 2020 durchschnittlich die Energieeffizienzeinstufung „B“ (entsprechend dem Energieindex-Wert 1,25) zu erreichen.

Weitere Beispiele:

- a) das Programm „PLAGE SISP“ in der Hauptstadtregion Brüssel;
- b) Subventionen für individuelle Energieeffizienzmaßnahmen in benachteiligten Haushalten in Kroatien;
- c) kohäsionspolitische Programme „Jessica“ in Litauen und der Tschechischen Republik;
- d) individuelle Beratungsdienstleistungen zur Verbesserung der Energieeffizienz für einkommensschwache Haushalte in Luxemburg und anderen Ländern;
- e) Sozialzuschläge oder Rabatte auf Energierechnungen für einkommensschwache Familien in Italien und Frankreich.

Im Rahmen des Projekts „REACH“ <sup>(84)</sup> wurde das Problem der Energiearmut angegangen, indem Lehrer und Schüler an Berufsschulen als Energieberater geschult wurden. „REACH“-Partner besuchten etwa 1 600 Privathaushalte, um grundlegende Energieeffizienzmaßnahmen durchzuführen. In Slowenien trug das Projekt dazu bei, ein nationales Programm für die Bekämpfung der Energiearmut in Haushalten zu initiieren. Schulungspakete und die Endfassung des Berichts über die Auswirkungen des Projekts sind auf der Projekt-Website zu finden.

Das Projekt „ASSIST“ <sup>(85)</sup> zur Bekämpfung der Energiearmut soll spezialisierte Dienstleistungen für benachteiligte Verbraucher über ein Netzwerk von Energieberatern bereitstellen. Diese Energieberater werden unter Personen ausgesucht, die selbst Erfahrungen mit benachteiligten Situationen und/oder Energiearmut gemacht haben; durch die vermittelte Qualifizierung sollen die zukünftige Beschäftigungsfähigkeit der betreffenden Personen verbessert und die mit einer Beratung durch Gleichgestellte verbundenen Vorteile maximiert werden. Beispiele für Maßnahmen:

- a) Arbeit mit Feedbacksystemen,

<sup>(83)</sup> [http://bpie.eu/wp-content/uploads/2017/05/Factsheet\\_B-170511\\_v4.pdf](http://bpie.eu/wp-content/uploads/2017/05/Factsheet_B-170511_v4.pdf)

<sup>(84)</sup> <http://reach-energy.eu/>

<sup>(85)</sup> Die folgenden „ASSIST“-Projektergebnisse könnten relevant sein:

- ein Bericht über die wichtigsten nationalen/regionalen/lokalen Initiativen zur Bekämpfung der Energiearmut in den Teilnehmerländern ([https://www.assist2gether.eu/documenti/risultati/report\\_on\\_replicable\\_best\\_practice\\_national\\_and\\_european\\_measures.pdf](https://www.assist2gether.eu/documenti/risultati/report_on_replicable_best_practice_national_and_european_measures.pdf));
- ein Bericht über finanzielle Maßnahmen in den Teilnehmerländern ([https://www.assist2gether.eu/documenti/risultati/report\\_best\\_practice\\_guide\\_on\\_financial\\_measures.pdf](https://www.assist2gether.eu/documenti/risultati/report_best_practice_guide_on_financial_measures.pdf)).

- b) Energieaudits,
- c) gemeinschaftsbasierte Initiativen,
- d) Unterstützung beim Erhalt von Finanzmitteln für Energieeffizienzmaßnahmen und

Testen innovativer Finanzierungsmechanismen. Die Städteagenda für die EU <sup>(86)</sup> wurde 2016 im Rahmen der zwischenstaatlichen Zusammenarbeit initiiert und hat das allgemeine Ziel, die städtische Dimension in politische Strategien einzubeziehen, um für die Städte in Europa eine bessere Rechtsetzung, bessere Finanzierung und besseres Wissen zu erreichen. Die Agenda wird über Partnerschaften im Rahmen einer mehrstufigen Verwaltung umgesetzt. Der Schwerpunkt einer der Partnerschaften liegt auf der Energiewende. Die Partnerschaft verfolgt unter anderem das Ziel, die Energieeffizienz auf Gebäudeebene durch die Nachrüstung zur Verbesserung der Energieeffizienz und des Energiemanagements zu verbessern und stellt zu diesem Zweck auch zur Verringerung der Energiearmut Beratungsleistungen bereit. Zudem befasst sich die Partnerschaft für Wohnraum mit dem Bedarf an mehr bezahlbarem Wohnraum, unter anderem durch die Beobachtung finanziell tragbarer Wohnrauminvestitionen, Empfehlungen für die Verhinderung von Zwangsräumungen zur Durchführung energetischer Renovierungen, die Förderung integrierter Konzepte für die energetische Renovierung auf Bezirksebene und die Verbesserung der EU-Daten über die Zusammenhänge zwischen Geschlecht, Armut und Energie.

#### **Weitere Projekte zur Förderung der energetischen Renovierung mit Schwerpunkt auf sozialem Wohnraum**

Obwohl das Projekt „FIESTA“ <sup>(87)</sup> nicht speziell auf von Energiearmut betroffene Haushalte ausgerichtet war, entfiel auf sozialen Wohnraum ein erheblicher Anteil. Das Projekt befasste sich mit der Heiz- und Kühleffizienz bei Familien, mit einem besonderen Schwerpunkt auf benachteiligteren Familien. Kostenlose Energie-Helpdesks in 14 Städten boten Beratung für Verbraucher (im persönlichen Gespräch oder online) an und führten Energieaudits in Wohneinheiten durch. Mindestens 39 weitere europäische Städte haben sich offiziell verpflichtet, das „FIESTA“-Modell zu übernehmen. Im Rahmen des Projekts wurden anwenderfreundliche Leitfäden zur Energieeinsparung für Haushalte erarbeitet, zum Beispiel der *FIESTA energy efficiency guide* <sup>(88)</sup> („FIESTA-Leitfaden zur Energieeffizienz“) und animierte Kurzfilme <sup>(89)</sup> auf Bulgarisch, Kroatisch, Englisch, Griechisch, Italienisch und Spanisch.

Das Projekt „EnerSHIFT“ <sup>(90)</sup> im Rahmen des Programms „Horizont 2020“ (Februar 2016 bis Januar 2019) ist auf den Sektor des sozialen Wohnungsbaus in der Region Ligurien (Italien) ausgerichtet. Es bietet fachliche Unterstützung für die Erstellung von Machbarkeitsstudien mit dem übergeordneten Ziel, eine Ausschreibung für Investitionen durch Energiedienstleistungsunternehmen per Einsparcontracting zu initiieren. Das Projekt umfasst auch die Verwendung von Mitteln des Kohäsionsfonds, um zu Investitionen anzuregen. Ziel ist ein Programm für Investitionen von fast 15 Mio. EUR, die zu Primärenergieeinsparungen in Höhe von 14,5 GWh/Jahr führen sollen.

Im September 2018 wurde das Auftragsvergabeverfahren für die erste „EnerSHIFT“-Ausschreibung abgeschlossen, die 44 Sozialwohnungsgebäude in der italienischen Provinz Genua betraf, und der Vertrag sollte bis Ende des Jahres unterzeichnet werden. Eine Vereinbarung mit dem ligurischen Bankensystem zielt darauf ab, den Zugang von Energiedienstleistungsunternehmen zu Krediten zu erleichtern. Das Regionalgesetz Nr. 10/2004 über sozialen Wohnraum wurde geändert, um die Durchführung von Einsparcontracting zu vereinfachen. Infolgedessen ist für vorgeschlagene Verträge nicht mehr die förmliche Zustimmung der Mieter erforderlich.

Ziel des Projekts „Transition Zero“ <sup>(91)</sup> ist es, eine größere Verbreitung von Niedrigstenergiegebäuden in Europa zu erreichen, insbesondere durch Modernisierungen von sozialem Wohnraum. Aufbauend auf dem Erfolg des Konzepts „Energiesprung“ in den Niederlanden wird im Vereinigten Königreich und in Frankreich mit „Transition Zero“ der Umbau zu Netto-Nullenergiegebäuden vorangetrieben, wobei der soziale Wohnungsbau

<sup>(86)</sup> <https://ec.europa.eu/futurium/en/urban-agenda>

<sup>(87)</sup> <http://www.fiesta-audit.eu/en/>

<sup>(88)</sup> [http://www.fiesta-audit.eu/media/46433/fiesta\\_en\\_low.pdf](http://www.fiesta-audit.eu/media/46433/fiesta_en_low.pdf)

<sup>(89)</sup> <http://www.fiesta-audit.eu/en/learning/>

<sup>(90)</sup> <https://enershift.eu>

<sup>(91)</sup> <http://transition-zero.eu/index.php/publications/>

als Katalysator fungiert. Im Rahmen von „Energiesprung“ werden vollintegrierte Modernisierungspakete mit langfristigen Garantien durchgeführt, die die betreffenden Maßnahmen kommerziell finanzierbar und erweiterbar machen. „Transition Zero“ ist nicht auf die Verringerung der Energiearmut begrenzt — das Projekt umfasst auch den nicht-energiearmen Gebäudebestand. Das Geschäftsmodell bietet jedoch tragfähige Lösungen, durch die Unternehmen im Bereich des sozialen Wohnungsbaus die Probleme des bezahlbaren Wohnraums und der Energiearmut verringern können. Der Schwerpunkt einschlägiger Berichte liegt auf strukturierten Finanzprodukten für den sozialen Wohnungsbau, Garantien für die Gesamtenergieeffizienz und Protokollen für die Bereitstellung von Modernisierungspaketen, Leistungsbeschreibungen für Ausschreibungen, dem nationalen und regionalen Rechtsrahmen für Modernisierungen und der Marktbewertung.

#### 2.7.5. Strategien und Maßnahmen für öffentliche Gebäude — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe e der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

In Kroatien wurden im Jahr 2015 zwei Projekte initiiert, um die kombinierte Nutzung von Investitionen mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und des Kohäsionsfonds für die Renovierung öffentlicher Gebäude zu erleichtern; diese umfassen die folgenden Maßnahmen:

- a) die Erstellung ausführlicher Konstruktionsdokumentation für Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Einführung von Anlagen für erneuerbare Energien in Gebäuden und
- b) Investitionen in energetische Renovierungen von Schulgebäuden.

Aus 240 Anträgen wurden 12 Pilotprojekte für die Förderung ausgewählt (fünf für Konstruktionsdokumentation und sieben für Investitionen in Schulen). <sup>(92)</sup>

In Slowenien gibt es zahlreiche historische öffentliche Gebäude, bei denen ein großes Potenzial für Energieeinsparungen besteht. Im Rahmen der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden werden solche Gebäude jedoch üblicherweise als Ausnahmen behandelt. Das Strategiepaket Sloweniens umfasst Leitfäden (fachliche Empfehlungen) für die energetische Renovierung historischer Gebäude und positive Kriterien, die bei Anträgen für historische Gebäude Förderungen im Rahmen der EU-Kohäsionspolitik erleichtern sollen. <sup>(93)</sup>

Beim Projekt „Premium Light Pro“ <sup>(94)</sup> im Rahmen des Programms „Horizont 2020“ wird daran gearbeitet, die Umstellung auf LED-Beleuchtungssysteme in öffentlichen Behörden und privatwirtschaftlichen Unternehmen in neun EU-Ländern zu unterstützen. Das Ziel besteht darin, öffentliche Behörden bei der Erarbeitung wirksamer Strategien für die leichtere Einführung effizienter moderner LED-Beleuchtungssysteme in der Dienstleistungsbranche zu unterstützen. Kriterien für die umweltorientierte Beschaffung und Leitlinien für LED-Beleuchtungssysteme für Innenräume und für den Außenbereich wurden auf der Projekt-Website veröffentlicht.

Mit dem Koordinations- und Unterstützungsprojekt „EmBuild“ <sup>(95)</sup> werden die folgenden Ziele verfolgt:

- a) Verbesserung der Fähigkeit regionaler/kommunaler Behörden, die erforderlichen Daten zu erfassen, um ehrgeizige, nachhaltige und realistische Renovierungsstrategien für öffentliche Gebäude zu erstellen;
- b) Ermittlung und Analyse kosteneffizienter Renovierungskonzepte;
- c) Erstellung von Empfehlungen für politische Strategien zur Anregung kosteneffizienter umfassender Renovierungen von Gebäuden und Ermittlung bewährter Verfahren;
- d) Vorgabe von Leitlinien für öffentliche Investitionsentscheidungen und Erleichterung der Einbeziehung des privaten Sektors; und
- e) Messung und Vermittlung der erwarteten Energieeinsparungen und weiter reichender Vorteile.

#### 2.7.6. Anreize für intelligente Technologien und Kompetenzen — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe f der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

##### 2.7.6.1. Intelligente Technologien

Das Projekt „Smart-up“ <sup>(96)</sup> im Rahmen des Programms „Horizont 2020“ (März 2015 bis Juli 2018) hatte zum Ziel, die aktive Verwendung von intelligenten Zählern und Hausanzeigen bei benachteiligten Verbrauchern in Frankreich, Italien, Malta, Spanien und im Vereinigten Königreich zu fördern. Die Strategie zielte vor allem darauf ab, durch Schulungen Akteure einzubinden, die in besonders engem Kontakt mit benachteiligten Haushalten stehen. Mehr als 550 Praktiker (in erster Linie Sozialarbeiter) wurden in 46 Fortbildungsveranstaltungen geschult und erläuterten anschließend mehr als 4 460 benachteiligten Haushalten,

- a) wie sie Energie effizienter nutzen können,

<sup>(92)</sup> Siehe *Concerted Action Report* („Bericht über konzertierte Maßnahmen“), November 2016; <https://www.epbd-ca.eu/wp-content/uploads/2018/04/CA-EPBD-CCT2-Policies-and-Implementation.pdf>

<sup>(93)</sup> Ebenda.

<sup>(94)</sup> <http://www.premiumlightpro.eu/>

<sup>(95)</sup> [http://bpie.eu/wp-content/uploads/2018/09/local\\_strategies\\_Final\\_NEW.pdf](http://bpie.eu/wp-content/uploads/2018/09/local_strategies_Final_NEW.pdf)

<sup>(96)</sup> <https://www.smartup-project.eu/>

- b) wie sie Strom- und/oder Gaszähler ablesen und verstehen können und
- c) wie sie ihre Energieausgaben senken können.

In Spanien inspirierte das Projekt ein von der Stadtverwaltung Barcelona finanziertes soziales Programm zur Bekämpfung der Energiearmut. Im Rahmen dieses Programms wurden 100 Arbeitslose geschult, und mehr als 1 800 benachteiligte Haushalte erhielten eine Beratung. Ein weiteres positives Ergebnis ist, dass 32 % der Schulungsteilnehmer jetzt in den Informationsstellen für Energiearmut von Barcelona arbeiten. Schulungspakete und die Endfassung des Berichts über die Auswirkungen des Projekts sind auf der Website des Projekts zu finden.

Das Projekt „PEAKapp“<sup>(97)</sup> nutzt das inhärente menschliche Konkurrenzdenken, um zu Energieeinsparungen anzuregen, und erleichtert Privatverbrauchern gleichzeitig die Nutzung von sauberem und preisgünstigem Strom vom Spotmarkt. Unter Verwendung von Daten aus bereits installierten intelligenten Stromzählern schafft die „PEAKapp“-Lösung Anreize nicht nur für eine effizientere Stromnutzung, sondern auch für eine Verlagerung des Verbrauchs auf Zeiten mit vermehrter Erzeugung aus erneuerbaren Energiequellen; dadurch wurden Mieter von Sozialwohnungen in die Lage versetzt, aktiv am Strommarkt teilzunehmen und Geld zu sparen. „PEAKapp“ prüft seine IKT-Lösung derzeit unter realen Bedingungen in mehr als 2 500 Haushalten in Österreich, Estland, Lettland und Schweden.

Das Ziel des Projekts „MOBISTYLE“<sup>(98)</sup> besteht darin, eine Motivation für Verhaltensänderungen durch die Sensibilisierung der Verbraucher zu schaffen, indem über Dienste auf Grundlage der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) attraktiv gestaltete, personalisierte Informationen über den Energieverbrauch des Nutzers sowie über das Raumklima und über gesundheitliche Aspekte bereitgestellt werden. Verhaltensänderungen werden durch Sensibilisierungskampagnen erreicht, bei denen Endverbraucher ermutigt werden, proaktiv mit ihrem Energieverbrauch umzugehen und gleichzeitig ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verbessern. Die „MOBISTYLE“-Lösung und die maßgeschneiderten Dienste werden derzeit in fünf Ländern unter realen Betriebsbedingungen geprüft.<sup>(99)</sup>

Ziel von „Eco-Bot“<sup>(100)</sup> ist es, die aktuellen Fortschritte in der Chatbot-Technik und der fortgeschrittenen Signalverarbeitung (d. h. Energiedisaggregation) unter Verwendung von Daten von intelligenten Zählern mit niedriger Auflösung zu nutzen, um das Energieeffizienzverhalten der Verbraucher zu ändern. Im Rahmen von „Eco-Bot“ soll ein virtueller persönlicher Energie-Assistent entwickelt werden, der über einen Chatbot Informationen über den detailliert (auf Geräteebene) ausgewiesenen Energieverbrauch bereitstellt.

#### 2.7.6.2. Programme für die Entwicklung von Kompetenzen

Die Initiative „BUILD UP Skills“<sup>(101)</sup> soll die Arbeitskräfte in der Baubranche vereinen und die Zahl der qualifizierten Arbeitskräfte erhöhen. Der Schwerpunkt liegt auf der berufsbegleitenden Aus- und Weiterbildung von Handwerkern und anderen Bauarbeitern im Bereich der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien in Gebäuden. Die Initiative umfasst drei wesentliche Komponenten:

- a) die Einrichtung nationaler Qualifikationsplattformen und Erstellung von Qualifikationsfahrplänen bis 2020 (Säule I: 2011-2013),
- b) die Erarbeitung und Weiterentwicklung von Qualifizierungs- und Ausbildungsprogrammen (Säule II: ab 2013) und
- c) europaweit koordinierte Unterstützungstätigkeiten (EU-Austausch).

Im Rahmen des „BUILD UP Skills“-Projekts „Construye2020“<sup>(102)</sup> (Spanien) wurde eine App für mobile Geräte entwickelt, die als Schulungswerkzeug für bewährte Verfahren für verschiedene Tätigkeiten bei der Renovierung von Gebäuden eingesetzt werden kann, insbesondere in den Bereichen Aluminiumbauprodukte, Wärmedämmung, Anlagen für erneuerbare Energien, Energieeffizienz und effiziente Installationen. In dem Projekt wird gemeinsam mit dem nationalen Qualifikationsinstitut an der Entwicklung einer neuen Qualifikation für die Installation von Erdwärmepumpen gearbeitet.

Im Rahmen des „BUILD UP Skills“-Projekts „Netherlands@Work“<sup>(103)</sup> (Niederlande) wurden Kompetenzprofile für acht Handwerksberufe erstellt, mit denen für den Bau energieneutraler Gebäude erforderliche Kompetenzen abgedeckt werden. Über eine App können Handwerker einen geeigneten Kurs auf Basis ihrer bestehenden Kenntnisse auswählen.

<sup>(97)</sup> <http://www.peakapp.eu/>

<sup>(98)</sup> <https://www.mobistyle-project.eu>

<sup>(99)</sup> Sozialwohnungen in Kildensparken, Aalborg, Dänemark; Universitätsgebäude der Universität Ljubljana, Slowenien; Wohnungen in L'Orologio, Turin, Italien; Gesundheitszentrum in Maastricht, Niederlande, und Wohnhäuser in Wrocław, Polen.

<sup>(100)</sup> <http://eco-bot.eu/>

<sup>(101)</sup> <http://www.buildup.eu/en/skills>

<sup>(102)</sup> <http://construye2020.eu/>

<sup>(103)</sup> [www.buildupskills.nl](http://www.buildupskills.nl)

Die Partner im „BUILD UP Skills“-Projekt „BEEP“<sup>(104)</sup> (Finnland) haben ein innovatives Schulungskonzept (für Ausbilder und Arbeiter) entwickelt, bei dem bewährte Verfahren im Bereich energetischer Bautätigkeiten in ein umfassendes Instrumentarium einfließen, darunter:

- a) Präsentationen und Lehrvideos in fünf Sprachen,
- b) Selbstlernmaterialien für Arbeiter,
- c) ein Pilotschulungskurs für „Change Agents“ (erfahrene Arbeiter/Mentoren, die eine Vorbildfunktion übernehmen und erläutern können, wie die Arbeitsqualität verbessert werden kann) und
- d) Schulungsbotschafter vor Ort, die eine wichtige Rolle dabei spielen, Arbeiter von der Absolvierung der Pilotschulung zu überzeugen.

Das „BUILD UP Skills“-Projekt „Qualishell“<sup>(105)</sup> (Rumänien) unterstützte die Durchführung nationaler Qualifikationsprogramme für mit dem Einbau von Wärmedämmungssystemen und hocheffizienten Fenstersystemen befasste Installateure, um energieeffiziente Gebäudehüllen zu gewährleisten und den Umstieg auf Niedrigstenergiegebäude zu unterstützen.

### 2.7.6.3. Ausbildung und Zertifizierung von Fachleuten

In Deutschland wird eine bundesweite Liste von Energieeffizienzfachleuten für die Unterstützungsprogramme der Bundesregierung im Bereich der Energieeffizienz geführt, um die lokalen Energieberatungsdienste durch folgende Aspekte zu verbessern:

- a) einheitliche Qualifikationskriterien;
- b) Nachweis regelmäßiger Fortbildungen; und
- c) stichprobenmäßige Überprüfung der Ergebnisse.

In Slowenien enthalten die Rechtsvorschriften, mit denen die Richtlinie zur Energieeffizienz, die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und die Richtlinie über erneuerbare Energien<sup>(106)</sup> umgesetzt wurden, einen gemeinsamen Artikel über die Ausbildung/Zertifizierung; dabei werden Synergieeffekte durch einen koordinierten modularen Ausbildungsansatz erreicht.

In Kroatien laufen seit 2009 Programme für die Energieeffizienzschulung von Fachleuten in den Bereichen Architektur, Bau und Gebäudetechnik. Ein weiteres Ziel besteht darin, die Fachkenntnisse von Ingenieuren zu verbessern, sodass ihre Kompetenz sie in die Lage versetzt, Bauarbeiten und Gebäude hinsichtlich der energetischen Eigenschaften als Ganzes zu betrachten.

Die Mitgliedstaaten sollten in Erwägung ziehen, im Rahmen der nationalen Bildungspolitik das Thema Energieeffizienz in Lehrpläne und Programme für die Ausbildung von Baufachleuten (z. B. Ingenieuren und Architekten) aufzunehmen.

### 2.7.7. Schätzung der Energieeinsparungen und weiter reichender Vorteile — Artikel 2a Absatz 1 Buchstabe g der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

In Anhang B Abschnitt 5 des Leitfadens für Nationale Energieeffizienz-Aktionspläne sind Aspekte aufgelistet, die beurteilt werden sollten, um eine nachweisgestützte Schätzung der zu erwartenden Energieeinsparungen und weiter reichender Vorteile zu erstellen.

Die langfristigen Renovierungsstrategien von Zypern, der Tschechischen Republik, Finnland, Litauen, Rumänien und Schweden aus dem Jahr 2017 sind Beispiele für bewährte Verfahren für die Quantifizierung der weiter reichenden Vorteile von Gebäuderenovierungen.<sup>(107)</sup>

<sup>(104)</sup> <http://finland.buildupskills.eu/>

<sup>(105)</sup> <http://www.iee-robust.ro/qualishell/en/>

<sup>(106)</sup> Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 16).

<sup>(107)</sup> *Assessment of second long-term renovation strategies under the Energy Efficiency Directive* („Beurteilung der zweiten langfristigen Renovierungsstrategien nach der Richtlinie zur Energieeffizienz“), Bericht der Gemeinsamen Forschungsstelle aus der Reihe „Science for Policy“ („Wissenschaft für Politik“) (2018).

Ziel des Projekts „COMBI“<sup>(108)</sup> im Rahmen des Programms „Horizont 2020“ ist es, die verschiedenen nichtenergetischen Vorteile von Energieeffizienz zu quantifizieren, um sie in die Rahmen zur Unterstützung politischer Entscheidungen einzubeziehen. Bei diesem Projekt wurde ein Online-Werkzeug<sup>(109)</sup> entwickelt, das die weiter reichenden Vorteile von Energieeffizienzverbesserungen visualisieren und, soweit möglich, deren finanziellen Wert beziffern kann. Acht der 21 Maßnahmen zur Verbesserung der Endenergieeffizienz betreffen Gebäude.<sup>(110)</sup>

Es gibt mehrere laufende Initiativen, die auf die Verbesserung der Lebensdauer-CO<sub>2</sub>-Bilanz ausgerichtet sind. Die französische Initiative „E+C-“ strebt eine CO<sub>2</sub>-Verordnung für die Energiebranche für 2020 an. Finnland hat einen Fahrplan für CO<sub>2</sub>-armes Bauen festgelegt. Das Ziel besteht darin, bis 2025 vorgeschriebene Lebensdauer-CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für unterschiedliche Gebäudetypen einzuführen. Eine Wirkungsanalyse von VTT hat zu dem Schluss geführt, dass im Neubaubereich eine Reduzierung von insgesamt 0,5 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr erreicht werden könnte. Dies beinhaltet zusätzliche Einsparungen (über die überarbeiteten Energieeffizienznormen für Niedrigstenergiegebäude hinaus) aufgrund der Einführung eines Ansatzes für die gesamte Lebensdauer. Diese Einsparung macht fast 10 % der erforderlichen Verbesserung zur Erfüllung der EU-Verpflichtungen Finnlands für 2030 aus. In Deutschland müssen Neubauten im Eigentum des Bundes (Bundesbauten) die Anforderungen von Nachhaltigkeitsleitlinien erfüllen. Diese Leitlinien sind im Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) festgelegt und umfassen Lebenszyklusanalyse-Berechnungen und -Benchmarks für Neubauten. Ein gutes Beispiel auf lokaler Ebene ist die „London Mayor’s Environmental Policy“ („Umweltstrategie des Londoner Bürgermeisters“), die auf die Lebensdauer-CO<sub>2</sub>-Bilanz Bezug nimmt. Derzeit laufen noch Diskussionen darüber, wie das Konzept in die Londoner Zentralplanung eingebunden werden soll, die 2019 fällig ist.

### Weitere Informationsquellen

- *Promoting healthy and highly energy performing buildings in the European Union*<sup>(111)</sup> („Förderung gesunder und in hohem Maße energieeffizienter Gebäude in der Europäischen Union“), Bericht der Gemeinsamen Forschungsstelle (2017);
- Weltgesundheitsorganisation (WHO): „WHO housing and health guidelines“<sup>(112)</sup> („WHO-Leitlinien für Wohnraum und Gesundheit“);
- Studie des BPIE über EU-weite Modellierung mit Schwerpunkt auf Gesundheit, Wohlbefinden und Produktivität in Schulen, Büros und Krankenhäusern<sup>(113)</sup>.

#### 2.7.8. Mechanismen zur Unterstützung der Mobilisierung von Investitionen — Artikel 2a Absatz 3 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Die nachstehenden Informationen beziehen sich auf die Arten von Finanzmechanismen, zu denen die Mitgliedstaaten den Zugang erleichtern müssen.

Eine weitere Quelle für Beispiele erfolgreicher Programme ist Kapitel 7 des (in Abschnitt 2.4 erwähnten) Dokuments *Good practice in energy efficiency*.

#### 2.7.8.1. Bündelung von Projekten

- a) Das Projekt „PadovaFIT!“<sup>(114)</sup> hat zum Ziel, Mehrfamilienhäuser durch Einsparcontracting nachzurüsten. Die Nachfrage in einer Kommune wird gebündelt, indem alle entsprechenden Gebäude zusammenfasst werden, um eine kritische Masse zu erzeugen, günstige wirtschaftliche Bedingungen sicherzustellen und die Qualität der von den Anbietern auszuführenden Arbeiten zu gewährleisten. Seit 2014 hat das Konsortium Eigentumswohnungen in der italienischen Stadt Padua in das Projekt einbezogen, um eine Nachfrage für energetische Nachrüstungen aufzubauen. In der Zwischenzeit hat die Kommune Kontakt mit einem privaten Energiedienstleistungsunternehmen aufgenommen, das einen Vertrag für jede Eigentumswohnung abschließen und dann die energetische Nachrüstung finanzieren wird, die durch die Energieeinsparungen abbezahlt wird.

<sup>(108)</sup> <https://combi-project.eu/>

<sup>(109)</sup> <https://combi-project.eu/tool/>

<sup>(110)</sup> Die acht Maßnahmen decken die folgenden Aspekte ab:

- Modernisierung von Wohngebäuden hinsichtlich Gebäudehülle + Raumheizung + Lüftung + Raumkühlung (Klimaanlagen);
- neue Wohngebäude;
- Beleuchtung in Wohngebäuden (alle Wohngebäude);
- Kühlgeräte in Wohngebäuden (alle Wohngebäude);
- Modernisierung von Nichtwohngebäuden hinsichtlich Gebäudehülle + Raumheizung + Lüftung + Raumkühlung (Klimaanlagen);
- neue Nichtwohngebäude;
- Beleuchtung in Nichtwohngebäuden (alle Gebäude); und
- Produktkühlung in Nichtwohngebäuden (alle Gebäude).

<sup>(111)</sup> <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC99434/kj1a27665enn%281%29.pdf>

<sup>(112)</sup> <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276001/9789241550376-eng.pdf?ua=1>

<sup>(113)</sup> <http://bpie.eu/publication/building-4-people-valorising-the-benefits-of-energy-renovation-investments-in-schools-offices-and-hospitals/>

<sup>(114)</sup> <http://www.padovafit.it/english/>

- b) Im Rahmen des Projekts „MARTE“<sup>(115)</sup> wurden Investitionen für umfassende energetische Nachrüstungen von Gebäuden im Gesundheitssektor in der Region Marken (Italien) entwickelt. Dies umfasste eine komplexe Finanzierungsstruktur, in der öffentliche (EFRE) und private (Energiedienstleistungsunternehmen/Einsparcontracting) Mittel zielorientiert integriert wurden. Das Projekt schaffte auch die Grundlage für die Nachahmung in größerem Maßstab in anderen Bereichen des Gesundheitssektors (in dieser Region und in anderen italienischen Regionen) sowie in anderen Branchen, wie z. B. im sozialen Wohnungsbau und in der Abfallwirtschaft, insbesondere durch Kapazitätsaufbau und Förderung des Einsparcontracting-Modells.
- c) Gegenstand des Projekts „ZagEE“<sup>(116)</sup> war die maßgeschneiderte Unterstützung der Projektentwicklung für ein gebündeltes Portfolio von Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen und in Maßnahmen für erneuerbare Energien in Zagreb (Kroatien). Der Schwerpunkt lag auf der Nachrüstung öffentlicher Gebäude (Gebäude der Stadtverwaltung, Grund- und Sekundarschulen, Kindergärten, Gesundheitszentren, Altersheime usw.) und der öffentlichen Beleuchtung. Das Förderprogramm nutzte Haushaltsmittel, Bankdarlehen sowie nationale und EU-Zuschüsse.
- d) Im Rahmen des Projekts „ESCOLimburg2020“<sup>(117)</sup> hat der öffentliche Energienetzbetreiber Infrac einen integrierten Dienst zur Beschleunigung der energetischen Renovierung kommunaler Gebäude entwickelt, der alle Schritte von Audits bis hin zur Durchführung der Arbeiten und Finanzierung abdeckt. Mehr als 20 Mio. EUR wurden in die Modernisierung öffentlicher Gebäude investiert.
- e) Das Projekt „PARIDE“ ist ein hervorragendes Beispiel für eine Bündelung (in diesem Fall für die Erneuerung der öffentlichen Straßenbeleuchtung) ohne anfängliche Investitionskosten für die betroffenen Kommunen und mit verringerten Transaktionskosten aufgrund gemeinsamer Beschaffungsverfahren für ein Einsparcontracting-Programm im Wert von 25 Mio. EUR für 33 Kommunen in der italienischen Provinz Teramo.
- f) Im Rahmen des Projekts „CITYNVEST“<sup>(118)</sup> wurden innovative Finanzmodelle für Gebäuderenovierungen in Europa verglichen und die Erkenntnisse als Anleitungen in den Dokumenten *A review of local authority innovative large scale retrofit financing and operational models*<sup>(119)</sup> („Ein Überblick über innovative Modelle lokaler Behörden für die großmaßstäbliche Finanzierung und Durchführung von Nachrüstungen“) und *How to launch ambitious energy retrofitting projects in your region*<sup>(120)</sup> („Wie Sie ambitionierte energetische Nachrüstungsprojekte in Ihrer Region initiieren können“) veröffentlicht; der Schwerpunkt des letztgenannten Dokuments liegt auf Konzepten für die Nachrüstung öffentlicher Gebäude über eine zentrale Anlaufstelle.

#### 2.7.8.2. Minderung des wahrgenommenen Risikos der Energieeffizienzmaßnahmen

- a) Durch die Standardisierung von Energieeffizienzmaßnahmen wird das Vertrauen der Investoren vergrößert. Mit der Verwendung von Protokollen können die Ergebnisrisiken verringert werden, und es können Schulungen für die Durchführung der Protokolle und die Zertifizierung von Projekten organisiert werden. Das Projekt „Investor Confidence Project (ICP) Europe“<sup>(121)</sup>, unterstützt durch zwei Projekte im Rahmen des Programms „Horizont 2020“ („ICPEU“ und „I3CP“), entwickelt standardisierte Protokolle und zugehörige Werkzeuge wie Spezifikationen für die Projektentwicklung. Über sein Netzwerk von Akteuren bietet es Projektentwicklern fachliche Unterstützung bei der IREE-Zertifizierung von Projekten und Programmen (IREE = Investitionsreife Energieeffizienz). Außerdem werden Finanzinstitute bei der Berücksichtigung des IREE-Konzepts in ihren Investitions- und Darlehensverfahren unterstützt.
- b) Im Rahmen des Projekts „Standardisation and communication of sustainable energy asset evaluation framework (SEAF)“<sup>(122)</sup> wurde eine ganzheitliche, IT-basierte Plattform für die Wertermittlung und das Benchmarking kleinerer nachhaltiger Energieprojekte (in Bezug auf Energieeffizienz, Nachfragesteuerung, dezentraler Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen, Energiespeicherung usw.) entwickelt, um die Kluft zwischen Projektentwicklern und Investoren zu überbrücken. Dabei wurde ein Werkzeug (eQuad)<sup>(123)</sup> entwickelt, das ICP-Protokolle integriert und Komponenten für Wertermittlung und Optimierung sowie Risikobewertung und -übertragung (Versicherung) umfasst.
- c) Mit der „Energy-Efficient Mortgage Initiative“ soll eine standardisierte „Energieeffizienz-Hypothek“ auf europäischer Ebene eingeführt werden. Dabei werden Gebäudeeigentümern, die die Energieeffizienz ihrer Gebäude verbessern wollen, Hypothekendarlehen zu Vorzugsbedingungen gewährt, indem die positiven Auswirkungen der energetischen Verbesserungen im Hinblick auf den Wert der Gebäude und auf Zahlungsverzüge berücksichtigt werden. Die Pilotphase, bei der sich mehr als 35 Banken zur Teilnahme verpflichtet haben, begann im Juni 2018.

<sup>(115)</sup> <http://www.marteproject.eu/>

<sup>(116)</sup> <http://zagee.hr/>

<sup>(117)</sup> <http://www.escolimburg2020.be/en>

<sup>(118)</sup> <http://www.citynvest.eu/home>

<sup>(119)</sup> <http://www.citynvest.eu/content/comparison-financing-models>

<sup>(120)</sup> <http://citynvest.eu/content/guidance-how-launch-ambitious-energy-retrofitting-projects-your-region>

<sup>(121)</sup> <http://www.eepperformance.org/>

<sup>(122)</sup> <https://www.seaf-h2020.eu/>

<sup>(123)</sup> <https://www.eu.jouleassets.com/about-equad/>

- d) Es gibt Möglichkeiten, die Energieeffizienz für institutionelle Investoren attraktiv zu machen und die Refinanzierung von mit Energieeffizienz verbundenen Wirtschaftsgütern zu unterstützen. Die „Latvian Baltic Energy Efficiency Facility (LABEEF)“ ermöglicht Energiedienstleistungsunternehmen eine langfristige Finanzierung durch Forfaitierung von Einsparcontracting-Verträgen <sup>(124)</sup> und durch die Ausgabe grüner Schuldverschreibungen für Energieeffizienz.
- e) Im Rahmen des Projekts „EUROPACE“ <sup>(125)</sup> wird ein skalierbarer Mechanismus für die Finanzierung über Steuern entwickelt, bei dem die langfristige Rückzahlungsverpflichtung für eine Immobilie und nicht für deren Eigentümer gilt und die Kommunen die Rückzahlung über eine spezielle Abgabe sicherstellen, die mit der Grundsteuer erhoben wird. Mechanismen für die Finanzierung über Steuern stützen sich auf die bestehende Beziehung von Kommunen mit ihren Bürgern (das Grundsteuersystem) und bieten ein großes Potenzial für die Förderung der Renovierung von Wohnimmobilien für alle Einkommensschichten.

### 2.7.8.3. Öffentliche Mittel für die Schaffung von Anreizen für zusätzliche Investitionen aus dem privaten Sektor oder für die Reaktion auf Marktversagen

- a) Beispiele für mit öffentlichen Mitteln kofinanzierte Darlehensprogramme sind:
  - i) Fonds für die Modernisierung von Gebäuden mit mehreren Wohnungen (Litauen), <sup>(126)</sup>
  - ii) eine Kombination von Darlehen, technischer Hilfestellung und Zuschüssen für die Renovierung von Gebäuden mit mehreren Wohnungen (Estland), <sup>(127)</sup>
  - iii) Zuschüsse und Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) für energetische Renovierungen (Deutschland) <sup>(128)</sup>; und
  - iv) „SlovSEFF“ <sup>(129)</sup> (Slowakei).
- b) Beispiele für Risikoteilungsinstrumente (z. B. Darlehen, Garantien und technische Hilfestellung) sind:
  - i) „Private Finance for Energy Efficiency (PF4EE)“ <sup>(130)</sup> und
  - ii) die Garantiefazilität „Intelligente Finanzierung für intelligente Gebäude“ (in Entwicklung).
- c) Derzeit entwickelt die EU ein Online-Tool, mit dem anhand einer Bestandsaufnahme ermittelt werden soll, wie öffentliche Mittel zur Unterstützung der Energieeffizienz in Europa eingesetzt werden können.
- d) Beispiele für die Unterstützung der Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen durch die Bürger im Wege der Zusammenarbeit zwischen lokalen Behörden und Energiegenossenschaften sind die Projekte „REScoop PLUS“ <sup>(131)</sup> und „REScoop MECISE“ <sup>(132)</sup> im Rahmen des Programms „Horizont 2020“ mit Partnern aus verschiedenen EU-Ländern. Über das letztgenannte Projekt sollen unter anderem durch Kofinanzierungen von Bürgern und Behörden Investitionen zur Verbesserung der Energieeffizienz in Höhe von mindestens 30 Mio. EUR bereitgestellt werden. Ein Umlauffonds soll die flexible Bündelung der Projektfinanzierung durch Genossenschaften ermöglichen. Das Projekt „REScoop — municipality approach“ <sup>(133)</sup> soll Behörden darüber informieren, wie die Investitionen von Bürgern in lokale Projekte für nachhaltige Energien unterstützt werden können. Die deutsche „CF4EE“-Plattform „Bettermvest“ <sup>(134)</sup> ist die weltweit erste Crowdfunding-Plattform für Energieeffizienz. Sie fördert Projekte von Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen und lokalen Behörden und ermöglicht hohe Erträge durch Kosteneinsparungen. Ein festgelegter Prozentsatz der Einsparungen wird an die Crowd verteilt, bis die Investition zusätzlich eines vorher vereinbarten Gewinns zurückgezahlt wurde. Kleine und mittlere Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen und lokale Behörden können ihre Energiesparprojekte finanzieren und ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren. Die Plattform „Bettermvest“ erhält einen prozentualen Anteil der Gesamtfinanzierung.
- e) Das Projekt „QualitEE“ <sup>(135)</sup> (ein Beispiel für die Erarbeitung EU-weiter Qualitätsstandards für Energieeffizienzdienstleistungen) hat zum Ziel, die Investitionen in die Energieeffizienz von Gebäuden zu steigern, indem Rahmen für Qualitätzertifizierungen geschaffen werden, die über die Bereitstellung von Musterverträgen hinausgehen. Es umfasst standardisierte Qualitätskriterien, eine Institutionalisierung des Qualitätssicherungsverfahrens und Programme für die aktive Öffentlichkeitsarbeit. Letztendlich zielt es darauf ab, das Vertrauen in Energieeffizienzdienstleistungen und -anbieter aufzubauen, indem es eine gemeinsame Auffassung von Dienstleistungen „guter Qualität“ fördert und so die Finanzierbarkeit von Investitionsprogrammen verbessert.

<sup>(124)</sup> <http://sharex.lv/en/latvian-baltic-energy-efficiency-facility-labeef>

<sup>(125)</sup> <http://www.europace2020.eu/>

<sup>(126)</sup> <http://www.vipa.lt/page/dnmfen>

<sup>(127)</sup> <http://www.kredex.ee/en/apartment-association/>

<sup>(128)</sup> <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/>

<sup>(129)</sup> <http://www.slovseff.eu/index.php/en/>

<sup>(130)</sup> <http://www.eib.org/en/products/blending/pf4ee/index.htm>

<sup>(131)</sup> <http://www.rescoop-ee.eu/rescoop-plus>

<sup>(132)</sup> <http://www.rescoop-mecise.eu/>

<sup>(133)</sup> <https://www.rescoop.eu/blog/rescoop-municipality-approach>

<sup>(134)</sup> <https://www.bettermvest.com/en/>

<sup>(135)</sup> <https://qualitee.eu/>

#### 2.7.8.4. Leitlinien für Investitionen in einen energieeffizienten öffentlichen Gebäudebestand

- a) Beispiele für Hilfestellung zur Vereinfachung des Einsatzes von Einsparcontracting sind:
- i) Vertragsmarktmittler,
  - ii) ein Rahmenvertrag zur Vereinfachung der Vertragsvergabe (Vereinigtes Königreich),
  - iii) praktische Leitfäden für Einsparcontracting,
  - iv) Projekte wie „TRUST-EPC-South“, in denen ein standardisiertes Konzept erstellt wird, das die Risikobewertung und das Benchmarking von Energieeffizienzinvestitionen mit einem etablierten Immobilienbewertungsinstrument (Green Rating™) ermöglicht, und
  - v) das Projekt „GuarantEE“<sup>(136)</sup>, das darauf abzielt, innovative Geschäfts- und Finanzierungsmodelle auf leistungsorientierte Projekte von Energiedienstleistungsunternehmen auszuweiten; dazu werden komplexere Umfelder berücksichtigt (z. B. durch eine flexiblere Gestaltung des Einsparcontracting), um den Bedürfnissen von Kunden aus dem privaten Sektor entgegenzukommen, und Mietobjekte in 14 europäischen Ländern einbezogen.
- b) Beispiele für Initiativen für die Nutzung von Einsparcontracting und Energiedienstleistungsunternehmen für die Renovierung öffentlicher Gebäude sind:
- i) „RE:FIT“<sup>(137)</sup> (Vereinigtes Königreich),
  - ii) „EoL“<sup>(138)</sup> (Slowenien),
  - iii) „2020TOGETHER“<sup>(139)</sup> (Italien),
  - iv) „PRODESA“<sup>(140)</sup> (Griechenland) und
  - v) „RenoWatt“<sup>(141)</sup> (Belgien) (ein Partner des „H2020“-Projekts „Cityinvest“).

#### 2.7.8.5. Zugängliche und transparente Beratungsinstrumente

- a) Beispiele für das Konzept einer zentralen Anlaufstelle oder für integrierte Dienstleistungen für die energetische Renovierung von Gebäuden sind:
- i) „Energie Positif“<sup>(142)</sup> (Frankreich) für die Nachrüstung von Eigentumswohnungen,
  - ii) „Picardie Pass Rénovation“<sup>(143)</sup> und „Oktave“<sup>(144)</sup> (Frankreich) für die umfassende Renovierung von freistehenden Einfamilienhäusern und
  - iii) „REFURB“<sup>(145)</sup>, „REIMARKT“ (Niederlande) und die Initiative „BetterHome“ (Dänemark) für Gebäudenausrüstungen.

Im Rahmen des Projekts „Innovate“<sup>(146)</sup> wurde eine Analyse<sup>(147)</sup> einiger der besten Pilotmodelle in Europa sowie der Leistungen durchgeführt, die sie Immobilieneigentümern bieten.

- b) Die Mitgliedstaaten können zu den folgenden Zwecken nationale Plattformen für Investitionen in nachhaltige Energien (z. B. „ENERINVEST“<sup>(148)</sup> (Spanien)) einrichten:
- i) Organisation eines Dialogs mit und zwischen wichtigen Akteuren,
  - ii) Entwicklung von Fahrplänen,

<sup>(136)</sup> <https://guarantee-project.eu/>

<sup>(137)</sup> <https://www.london.gov.uk/what-we-do/environment/energy/energy-buildings/refit/what-refit-london>

<sup>(138)</sup> <http://www.eib.org/attachments/documents/elena-completed-eol-en.pdf>

<sup>(139)</sup> <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/2020together>

<sup>(140)</sup> <https://www.prodesa.eu/?lang=en>

<sup>(141)</sup> <http://www.gre-liege.be/renowatt/25/renowatt.html> (ein Programm für die Renovierung öffentlicher Gebäude zur Verbesserung der Energieeffizienz durch Bündelung kleinerer Projekte zur Beseitigung technischer, rechtlicher, administrativer und finanzieller Hindernisse). [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/012\\_a2\\_erika\\_honnay\\_seif\\_dublin\\_28-09-17.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/012_a2_erika_honnay_seif_dublin_28-09-17.pdf)

<sup>(142)</sup> <http://www.energiespositif.fr/>

<sup>(143)</sup> <https://www.pass-renovation.picardie.fr/>

<sup>(144)</sup> <https://www.oktave.fr/>

<sup>(145)</sup> <http://www.go-refurb.eu/>

<sup>(146)</sup> <http://www.financingbuildingrenovation.eu/>

<sup>(147)</sup> *Inventory of best practices for setting up integrated energy efficiency service package including access to long-term financing to homeowners* („Übersicht bewährter Verfahren für die Einrichtung integrierter Dienstleistungspakete für die Energieeffizienz, einschließlich des Zugangs zu langfristiger Finanzierung für Immobilieneigentümer“), Vesta Conseil&Finance (2018).

<sup>(148)</sup> <https://www.enerinvest.es/en/>

- iii) Verbesserungsvorschläge für rechtliche Rahmen und
- iv) Entwicklung und Validierung von Musterdokumenten und -verträgen usw. für ein besseres Verständnis des Marktes.
- c) Weitere Möglichkeiten sind die Einrichtung allgemeiner Beratungsdienste (z. B. „FI-Compass“<sup>(149)</sup> oder die Europäische Plattform für Investitionsberatung) und die Erstellung fachlicher Anleitungen für die energetische Renovierung von Gebäuden mit einer Förderung im Rahmen der Kohäsionspolitik<sup>(150)</sup>.
- d) Unter der Bezeichnung „Intelligente Finanzierung für intelligente Gebäude“ werden mehrere Initiativen auf Unionsebene zusammengefasst, die den Mitgliedstaaten dabei helfen sollen, geeignete Unterstützungsmechanismen zur Mobilisierung von Investitionen in die Renovierung von Gebäuden einzurichten und den Zugang zu diesen Mechanismen zu erleichtern:
  - i) die Initiative „Sustainable Energy Investments Forums“,<sup>(151)</sup>
  - ii) die Initiative „ManagEnergy“,<sup>(152)</sup>
  - iii) „European Local ENergy Assistance (ELENA)“,<sup>(153)</sup>
  - iv) „Horizont 2020“: Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen für die Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen<sup>(154)</sup> und
  - v) allgemeine Beratungsdienste, z. B. „FI-Compass“<sup>(155)</sup> oder die Europäische Plattform für Investitionsberatung<sup>(156)</sup>.

#### 2.7.9. Indikatoren und Meilensteine

Der Rahmen für die Bewertung der Wirksamkeit von Renovierungsstrategien, der derzeit von „Build Upon“<sup>(157)</sup> erarbeitet wird, könnte deutlich machen, wie eine integrierte Reihe von Zielen, Meilensteinen und Indikatoren zur Erarbeitung einer langfristigen Renovierungsstrategie beitragen kann.<sup>(158)</sup>

#### 2.7.10. Öffentliche Anhörung

Bei der Entwicklung von politischen Maßnahmen und Rechtsvorschriften stützt sich die Kommission auf ein transparentes Verfahren unter Einbeziehung der verschiedenen Interessenträger (z. B. Unternehmen, öffentlichen Verwaltungen und Wissenschaftlern) und der allgemeinen Öffentlichkeit. Ihre Leitlinien können Mitgliedstaaten bei der Durchführung ihrer eigenen Anhörungen unterstützen.<sup>(159)</sup>

Die Anforderungen der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden hinsichtlich der Anhörung zur langfristigen Renovierungsstrategie (insbesondere zu deren Erarbeitung) haben keinen Vorrang vor etwaigen bestehenden nationalen Verpflichtungen. Die Umsetzung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wird in hohem Maße von lokalen Initiativen und privaten Finanzierungen abhängen, sodass die Zivilgesellschaft, lokale Regierungen und der Finanz- und Investitionssektor ebenso wie die Bauwirtschaft eine wichtige Rolle spielen werden. Die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht auch vor, dass die Mitgliedstaaten während der Umsetzung der Strategie Anhörungen nach einem inklusiven Verfahren durchführen.

<sup>(149)</sup> <https://www.fi-compass.eu/>

<sup>(150)</sup> [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/information/publications/guides/2014/financing-the-energy-renovation-of-buildings-with-cohesion-policy-funding](https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2014/financing-the-energy-renovation-of-buildings-with-cohesion-policy-funding)

<sup>(151)</sup> Eine Reihe öffentlicher Veranstaltungen und nationaler Rundtischgespräche in Mitgliedstaaten, die speziell der Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen gewidmet sind. Diese Veranstaltungen sind eine einzigartige und umfassende Sammlung erfolgreicher Vorreiterinitiativen in ganz Europa, insbesondere für die energetische Renovierung öffentlicher und privater Gebäude; <https://ec.europa.eu/energy/en/financing-energy-efficiency/sustainable-energy-investment-forums>

<sup>(152)</sup> Die mehr als 300 Energieagenturen in der EU sind wichtige Antriebsfaktoren und Botschafter für die lokale und regionale Energiewende: „ManagEnergy“ unterstützt die Agenturen bei der Bewältigung dieser Herausforderung und bietet ihnen heute ein umfassendes Schulungsprogramm zu den Grundlagen und bewährten Verfahren der Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen in Europa; <https://www.managenergy.eu>.

<sup>(153)</sup> <http://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm>

<sup>(154)</sup> Das aktualisierte Arbeitsprogramm für den Zeitraum 2018-2020 ist unter der folgenden Adresse abrufbar: [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-energy\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-energy_en.pdf).

<sup>(155)</sup> <https://www.fi-compass.eu/>

<sup>(156)</sup> <http://eah.eib.org/>

<sup>(157)</sup> „Build Upon“ ist ein von der EU gefördertes Gemeinschaftsprojekt für die Gebäuderenovierung, das Regierungen und Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen und Privathaushalte aus 13 Ländern als kooperative Gemeinschaft zusammenbringt, um die Gestaltung und Umsetzung der nationalen Renovierungsstrategien zu unterstützen; [www.buildupon.eu](http://www.buildupon.eu). Das Projekt soll eine Renovierungsrevolution in ganz Europa anstoßen, indem die Länder bei der Erarbeitung von Strategien für die Renovierung der bestehenden Gebäude unterstützt werden.

<sup>(158)</sup> <http://buildupon.eu/wp-content/uploads/2016/11/BUILD-UPON-Renovation-Strategies-Impact-Framework.pdf>. Dabei wird betont, dass mit „Build Upon“ nicht versucht werden soll, bewährte Verfahren für Ziele und Wirkungsindikatoren zusammenzustellen (was weitere Arbeiten erfordern würde), sondern lediglich beabsichtigt ist, einen Rahmen für das Konzept abzustecken.

<sup>(159)</sup> <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/better-regulation-guidelines-stakeholder-consultation.pdf>

Die folgenden allgemeinen Grundsätze, die auf Grundlage der Leitlinien der Regierung des Vereinigten Königreichs für Anhörungen<sup>(160)</sup> erstellt wurden (und die von einem fragebogenbasierten Ansatz ausgehen), könnten im Zusammenhang mit öffentlichen Anhörungen zu den langfristigen Renovierungsstrategien und für die Überwachung der Durchführung dieser Anhörungen hilfreich sein:<sup>(161)</sup>

- a) Anhörungen sollten klar abgefasst und möglichst knapp gehalten sein.

Die Fragen sollten klar formuliert und auf die notwendigen Fragen beschränkt sein. Die Fragen sollten leicht verständlich und leicht zu beantworten sein. Lange Dokumente sind zu vermeiden.

- b) Anhörungen sollten einen Zweck haben.

Die Antworten sollten bei der Entwicklung politischer Maßnahmen berücksichtigt werden. Anhörungen zu politischen Maßnahmen oder zu Umsetzungsplänen sollten durchgeführt werden, wenn sich die jeweiligen Maßnahmen oder Pläne noch in der Entwicklung befinden. Es sollten keine Fragen zu Themen gestellt werden, über die man sich bereits eine endgültige Meinung gebildet hat.

- c) Anhörungen sollten informativ sein.

Es sollten genug Informationen angegeben werden, dass die Befragten die Thematik verstehen und faktengestützte Antworten geben können. Soweit möglich, sollten geprüfte Folgenabschätzungen der Kosten und Nutzen für die betrachteten Optionen enthalten sein.

- d) Anhörungen sind nur ein Teil eines Prozesses.

Es sollte geprüft werden, ob mehrfache informelle Anhörungen unter Verwendung neuer digitaler Werkzeuge und offener, kooperativer Ansätze in Betracht kommen. Bei Anhörungen geht es nicht nur um formelle Dokumente und Antworten. Sie sind ein fortlaufender Prozess.

- e) Anhörungen sollten sich über einen angemessenen Zeitraum erstrecken.

Die Dauer der Anhörung sollte die Art und die Auswirkungen des Vorschlags reflektieren. Eine allzu lange Anhörung führt dazu, dass die Entwicklung der politischen Maßnahme verzögert wird. Ist der Zeitraum der Anhörung zu kurz, steht den Befragten nicht genug Zeit zur Verfügung, und die Qualität der Antworten wird beeinträchtigt.

- f) Anhörungen sollten gezielt und inklusiv sein.

Das gesamte Spektrum der betroffenen Akteure und Interessengruppen sollte berücksichtigt werden, ebenso wie die Frage, ob es repräsentative Gruppen gibt. Gegebenenfalls sollte erwogen werden, spezifische Gruppen gezielt anzusprechen. Es sollte sichergestellt werden, dass diese über die Anhörung informiert sind und Zugang zu ihr haben. Die Teilnahme unterschiedlicher Interessengruppen sollte erfasst werden, und es sollte aktiv angestrebt werden, ein möglichst vielfältiges Spektrum von Akteuren einzubeziehen.

- g) Bei Anhörungen sollten die befragten Gruppen berücksichtigt werden.

Bestimmte Akteure benötigen für ihre Antworten möglicherweise mehr Zeit. Wenn eine Anhörung ganz oder teilweise in die Urlaubszeit fällt, sollte geprüft werden, welche Auswirkungen dies haben kann, und es sollten geeignete Maßnahmen zur Minderung dieser Auswirkungen getroffen werden, so z. B. Gespräche im Vorfeld mit wichtigen Interessengruppen oder eine Verlängerung der Einreichungsfrist. Bestimmte Akteure oder Interessengruppen wie Menschen mit Behinderungen oder ältere Menschen benötigen die Informationen möglicherweise in einem zugänglichen Format (z. B. Benutzeroberfläche bei Online-Anhörungen oder alternative Textformate).

- h) Anhörungen sollten vor der Veröffentlichung vereinbart werden.

Vor der Veröffentlichung einer schriftlichen Anhörung sollte eine Übereinkunft mit allen an dem Vorschlag Beteiligten erreicht werden, insbesondere bei Anhörungen zu Vorschlägen über neue politische Maßnahmen.

- i) Anhörungen sollten eine einfache Kontrolle ermöglichen.

Die Antworten sollten online auf derselben Webseite wie die ursprüngliche Anhörung veröffentlicht werden, und dabei sollte erläutert werden,

- i) wie viele Antworten eingegangen sind
- ii) von wem Antworten eingegangen sind und
- iii) in welcher Weise diese in die politische Maßnahme eingeflossen sind.

<sup>(160)</sup> <https://www.gov.uk/government/publications/consultation-principles-guidance>

<sup>(161)</sup> Andere weniger technische Methoden für öffentliche Anhörungen auf Basis persönlicher Gespräche können ebenfalls hilfreich sein.

j) Die Antworten auf Anhörungen sollten zeitnah veröffentlicht werden.

Die Antworten sollten innerhalb von 12 Wochen nach Abschluss der Anhörung veröffentlicht werden; ansonsten sollte erläutert werden, warum dies nicht möglich ist. Es sollte eine angemessene Zeit zwischen dem Ende der Anhörung und der Durchführung der betroffenen politischen Maßnahme bzw. der Umsetzung der betroffenen Rechtsvorschrift vorgesehen werden.

Nur wenige Mitgliedstaaten haben das Anhörungsverfahren für ihre langfristigen Renovierungsstrategien aus den Jahren 2014 und 2017 dokumentiert. Die Vorgehensweise von Finnland ist jedoch insofern als bewährtes Verfahren <sup>(162)</sup> zu betrachten, als die relevanten Akteure in einer frühen Phase einbezogen wurden — dadurch wird die Akzeptanz gemeinsam entwickelter Maßnahmen gesteigert.

Bei der Entwicklung der finnischen nationalen Bauvorschriften werden Fachleute und wichtige Organisationen in diesem Bereich angehört und über Voruntersuchungen und Konsultationsforen aktiv an der Entwicklungsarbeit beteiligt. Vorschläge für nationale Definitionen und Leitlinien für Niedrigstenergiegebäude werden unter aktiver Einbeziehung von Berufsverbänden im Bereich der Bauwirtschaft sowie der Konstruktion und der Planung von Gebäuden entwickelt.

Hauseigentümerverbände sowie mit der Instandhaltung von Gebäuden befasste Organisationen sind auch an der Entwicklung nationaler Umsetzungsvorschriften für Einsparcontracting und an der Verbreitung des Contracting beteiligt. Durch die Zusammenarbeit mit der Bauwirtschaft und durch die aktive Einbeziehung von Fachleuten aus der Praxis wurde eine gute Einhaltung von Gesetzen, Verordnungen und Bauvorschriften sichergestellt.

Auch in anderen Branchen haben Organisationen innovative Möglichkeiten gefunden, gemeinsam Probleme zu lösen. In der Ressourcenbibliothek von „BUILD UPON“ <sup>(163)</sup> werden die Erfahrungen innovativer Dialogprozesse zwischen zahlreichen Akteuren aus anderen Branchen dokumentiert, die zur Schaffung einer Kooperationskultur beigetragen haben.

#### 2.7.11. *Von Energieeinsparungen abhängende finanzielle Maßnahmen — Artikel 10 Absatz 6 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden*

Im Zusammenhang mit der Knüpfung finanzieller Unterstützung an die Durchführung von Energiesparmaßnahmen nach Artikel 10 Absatz 6 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sollten die Mitgliedstaaten prüfen, ob ihre öffentlichen Mittel effizienter eingesetzt werden könnten, indem sie wirksamere Ergebnisse stärker und weniger ambitionierte Maßnahmen weniger fördern, beispielsweise durch eine Verknüpfung des finanziellen Vorteils (prozentualer Anteil der Zinssatz-Verringerung, prozentualer Anteil der Zuschusskomponente) mit den erreichten Ergebnissen (hinsichtlich der Energieeffizienz, ausgedrückt als Energieverbrauch, oder auf Basis der Einstufung in dem Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz). Die KfW (Deutschland) wendet dieses Modell wirksam an, indem sie stufenweise größere Zinssatznachlässe für Projekte gewährt, die eine bessere Energieeffizienz erreichen.

### 3. RAHMEN FÜR DIE BERECHNUNG DER GESAMTENERGIEEFFIZIENZ VON GEBÄUDEN

Anhang I der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden enthält einen gemeinsamen allgemeinen Rahmen für die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sowie (u. a.) für die Beschreibung der nationalen Methoden. Damit die Ziele der Energieeffizienzpolitik für Gebäude erreicht werden können, sollten die Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz transparenter gestaltet werden, indem sichergestellt wird, dass alle erforderlichen Berechnungsparameter — für die Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz wie auch für die Zertifizierung — konsistent festgelegt und angewandt werden. Anhang I der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wurde geändert, um den Rahmen entsprechend zu aktualisieren.

#### 3.1. Anwendungsbereich

Anhang I der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wurde durch die Richtlinie (EU) 2018/844 geändert, um die Transparenz und Einheitlichkeit der 33 verschiedenen regionalen und nationalen Methoden zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz wie folgt zu verbessern:

a) Nummer 1 enthält eine bessere Methode zur Ermittlung der Gesamtenergieeffizienz und sieht vor, dass die Mitgliedstaaten ihre Berechnungsmethoden nach den Normen für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden beschreiben;

<sup>(162)</sup> Siehe: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/5\\_en\\_autre\\_document\\_travail\\_service\\_part1\\_v4.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/5_en_autre_document_travail_service_part1_v4.pdf).

<sup>(163)</sup> <https://kumu.io/WorldGBCEurope/build-upon-resource-library#build-upon-resource-library>

- b) Nummer 2a erlaubt zusätzliche numerische Indikatoren für den Gesamtenergieverbrauch oder die Treibhausgasemissionen eines Gebäudes;
- c) die Nummern 3, 4 und 5 sind fast unverändert; der Wortlaut „Bei der Berechnung wird, soweit relevant, der positive Einfluss folgender Aspekte berücksichtigt“ unter Nummer 4 wurde durch „Der positive Einfluss folgender Aspekte ist zu berücksichtigen“ ersetzt.

Nach Artikel 3 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden müssen die Mitgliedstaaten nationale Methoden zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden festlegen. Die Bestimmungen dieses Artikels wurden ebenso wie die Bestimmungen im Zusammenhang mit der Berechnung kostenoptimaler Niveaus (Artikel 4 und 5 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden) <sup>(164)</sup> nicht geändert.

Der folgende Abschnitt beschreibt einige der geänderten Bestimmungen in Anhang I der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden:

- a) die Verpflichtungen zur Bestimmung und Darstellung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Anhang I Nummer 1 Absätze 1 und 2, Nummer 2 Absatz 1 und Nummer 2a) sowie
- b) die Verpflichtung, die nationalen Berechnungsmethoden transparent nach den Normen für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zu beschreiben (Anhang I Nummer 1).

Die Berechnung der Primärenergiefaktoren nach Anhang I der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ist Gegenstand einer separaten Empfehlung zu Leitlinien für die Modernisierung von Gebäuden.

### 3.2. Verpflichtungen zur Bestimmung und Darstellung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

#### 3.2.1. Bestimmung der Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes — Anhang I Nummer 1 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Nach Anhang I Nummer 1 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wird die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes „anhand des berechneten oder tatsächlichen Energieverbrauchs bestimmt und spiegelt den typischen Energieverbrauch [...] wider“. Diese Bestimmung ist nicht neu. Entsprechend der Definition des Begriffs „Gesamtenergieeffizienz“ in Artikel 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wurde das Wort „jährlich“ gestrichen, um die Verpflichtung flexibler zu gestalten.

Bei der Überarbeitung wurden die typischen Beispiele für den Energieverbrauch entsprechend der erweiterten Definition des Begriffs „gebäudetechnische Systeme“ (Artikel 2 Absatz 3 der genannten Richtlinie) und der Definition des Begriffs „Gesamtenergieeffizienz“ (Artikel 2 Absatz 4 der genannten Richtlinie) aktualisiert. Insbesondere umfasst der typische Energieverbrauch eines Gebäudes die für Raumheizung, Raumkühlung, Warmwasserbereitung für den häuslichen Gebrauch, Lüftung, eingebaute Beleuchtung und andere gebäudetechnische Systeme aufgewandte Energie.

Die Definition des Begriffs „gebäudetechnische Systeme“ wurde auf neue Bereiche wie Gebäudeautomatisierung und -steuerung, Stromerzeugung und Energie aus erneuerbaren Quellen erweitert. Es bleibt den Mitgliedstaaten überlassen, zu entscheiden, ob bei der Berechnung der Gesamtenergieeffizienz infolgedessen andere Formen des Energieverbrauchs (zusätzlich zu Raumheizung, Raumkühlung, Warmwasserbereitung für den häuslichen Gebrauch, Lüftung und eingebaute Beleuchtung) berücksichtigt werden sollten.

#### 3.2.2. Darstellung der Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes — Anhang I Nummer 1 Absatz 2 und Nummer 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Anhang I Nummer 1 Absatz 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht vor, dass die „Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes [...] durch einen numerischen Indikator für den Primärenergieverbrauch in kWh/(m<sup>2</sup> · a) ausgedrückt“ wird. <sup>(165)</sup>

Wenn die Mitgliedstaaten beschließen, die Gesamtenergieeffizienz als Verhältnis des Primärenergieverbrauchs zum Verbrauch eines Referenzgebäudes oder als Anteil am Primärenergieverbrauch eines Referenzgebäudes anzugeben, sollten sie erläutern, in welcher Weise dieser dimensionslose Wert auf einen numerischen Indikator des Primärenergieverbrauchs in kWh/(m<sup>2</sup> · a) zu beziehen ist.

<sup>(164)</sup> Die Berechnungen der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zur Festlegung der Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz müssen dem gemeinsamen Rahmen für eine Vergleichsmethode nach der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 244/2012 der Kommission vom 16. Januar 2012 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden durch die Schaffung eines Rahmens für eine Vergleichsmethode zur Berechnung kostenoptimaler Niveaus von Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und Gebäudekomponenten (ABl. L 81 vom 21.3.2012, S. 18) entsprechen.

<sup>(165)</sup> Nach EN ISO 52000-1 muss bei der Angabe des Primärenergieverbrauchs spezifiziert werden, ob es sich um den Gesamtverbrauch oder den Verbrauch nicht erneuerbarer oder erneuerbarer Primärenergie handelt.

Nach Anhang I Nummer 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden können die Mitgliedstaaten die folgenden zusätzlichen numerischen Indikatoren verwenden:

- a) Gesamtverbrauch nicht erneuerbarer und erneuerbarer Primärenergie und
- b) erzeugte Treibhausgasemissionen (die als  $\text{kg CO}_2\text{eq} / (\text{m}^2 \cdot \text{a})$  ausgedrückt werden können).

Diese Indikatoren können ergänzend (aber nicht anstelle des gemeinsamen numerischen Indikators für den Primärenergieverbrauch (in  $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ ) verwendet werden.

Die Mitgliedstaaten können gegebenenfalls weitere Indikatoren (zusätzlich zu den unter Nummer 2a genannten) verwenden, um die Gesamtenergieeffizienz präziser zu beschreiben. Auch diese Indikatoren können den gemeinsamen numerischen Indikator für den Primärenergieverbrauch, ausgedrückt in  $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$  nicht ersetzen.

Anhang I Nummer 1 Absatz 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sieht vor, dass der Indikator für den Primärenergieverbrauch für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz und für die Prüfung der Einhaltung der Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz verwendet wird. Es wird dringend empfohlen, dass die Mitgliedstaaten dieselbe Methode auch für Folgendes verwenden:

- a) die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz,
- b) die Prüfung der Einhaltung der Mindestanforderungen an die Energieeffizienz und
- c) die Ausstellung von Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz.

Wenn unterschiedliche Methoden verwendet werden, sollten die Ergebnisse jedoch hinreichend konvergent sein, um Unklarheiten hinsichtlich der Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes zu vermeiden.

Nummer 4 sieht vor, dass bei den Methoden zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz der positive Einfluss der aufgelisteten Aspekte (d. h. lokale Sonneneinstrahlung, Stromerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung, Fernheizung und -kühlung sowie natürliche Beleuchtung) zu berücksichtigen ist. <sup>(166)</sup> Auch wenn ein Aspekt in einem bestimmten Mitgliedstaat nicht allgemein relevant ist (z. B. klimatischen Bedingungen, die eine Sonneneinstrahlung nicht begünstigen; keine Fernheizungs- und -kühlungsnetze aufgebaut), sollte geprüft werden, ob er sich auf die Berechnungsmethode auswirkt.

Anhang I Nummer 1 Absatz 2 sieht vor, dass die für die Bestimmung der Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes angewandte Methode transparent und offen für Innovationen ist. Diese Anforderung gilt für alle Elemente, die Teil der Berechnung sind, darunter:

- a) der Energiebedarf des Gebäudes, der den Ausgangspunkt für die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz bildet;
- b) der Gesamtprimärenergiebedarf, der sich aus der Aufschlüsselung der für den Verbrauch benötigten Energie über nationale Primärenergiefaktoren ergibt;
- c) Energie aus erneuerbaren Quellen, die standortnah erzeugt oder über einen Energieträger geliefert wird (nach Nummer 2 Absatz 4 müssen diese Energieformen einheitlich und auf nichtdiskriminierende Weise behandelt werden);
- d) die Verwendung von Normen für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden;
- e) die beste Kombination von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und Maßnahmen für Energie aus erneuerbaren Quellen, die in der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden eine zentrale Rolle spielen;
- f) Berücksichtigung der nationalen Niveaus für Innenraumqualität und Behaglichkeit bei der Berechnung der Gesamtenergieeffizienz für verschiedene Gebäudetypen. <sup>(167)</sup>

### 3.2.3. Umsetzungsmaßnahmen und Empfehlungen

Das Hauptziel der Änderungen von Nummer 1 Absätze 1 und 2 sowie der Einfügung von Nummer 2a besteht darin, die bestehenden Verpflichtungen zu verdeutlichen. Im Rahmen dieser Bestimmungen haben die Mitgliedstaaten die folgenden Verpflichtungen:

- a) Bestimmung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden anhand des berechneten oder tatsächlichen Energieverbrauchs;

<sup>(166)</sup> EN 12464-1 enthält Spezifikationen für die Anforderungen an die Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen, auch für Sehaufgaben, während EN 15193 Spezifikationen für die Berechnungsverfahren und Messgrößen für die energetische Bewertung von Gebäuden enthält. Eine neue europäische Norm über „Tageslicht in Gebäuden“ (EN 17037, veröffentlicht am 12. Dezember 2018 durch das CEN) enthält Messgrößen und eine Methodik für die Beurteilung von Tageslichtbedingungen unter Berücksichtigung der Variationen aufgrund der geografischen und klimatischen Unterschiede in Europa.

<sup>(167)</sup> Anhang III Tabelle 4 der Verordnung (EU) Nr. 244/2012 besagt: „Jede Berechnung sollte sich auf das gleiche Behaglichkeitsniveau beziehen. Formal sollte jede(s) Maßnahme/Maßnahmenbündel/Variante annehmbare Behaglichkeit bieten. Werden mehrere Behaglichkeitsniveaus berücksichtigt, so verliert der Vergleich seine Grundlage.“

- b) Bestimmung der Formen des Energieverbrauchs, die in der Berechnung der Gesamtenergieeffizienz abgedeckt sind — diese müssen mindestens die Raumheizung, die Raumkühlung, die Warmwasserbereitung für den häuslichen Gebrauch, die Lüftung und die eingebaute Beleuchtung umfassen;
- c) Darstellung der Gesamtenergieeffizienz als Primärenergieverbrauch (kWh/(m<sup>2</sup> · a));
- d) Verwendung des Indikators für den Primärenergieverbrauch in kWh/(m<sup>2</sup> · a) in Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz und zur Prüfung der Einhaltung der Mindestanforderungen an die Energieeffizienz; und
- e) Berücksichtigung des positiven Einflusses von lokaler Sonnenexposition, Stromerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung, Fernheizung und -kühlung und natürlicher Beleuchtung (nach Nummer 4).

Da diese Anforderungen nicht völlig neu sind und in nationalen oder regionalen Rechtsrahmen möglicherweise bereits gelten, wird vorgeschlagen, dass die Mitgliedstaaten ihre Bauvorschriften und aktuellen Berechnungsmethoden überarbeiten und bis zum Ende der Umsetzungsfrist sicherstellen, dass ihre Umsetzungsmaßnahmen etwaige offene Themen abdecken.

Die Mitgliedstaaten können auch die zusätzlichen Indikatoren für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden einführen, die unter Nummer 2a erwähnt sind. Wenn neben dem vorgeschriebenen Indikator für den Primärenergieverbrauch zusätzliche Indikatoren festgelegt werden, sollten die Mitgliedstaaten alle einschlägigen Informationen zur Erläuterung der Verwendung dieser zusätzlichen Indikatoren bereitstellen, z. B.:

- a) in welcher Maßeinheit die Indikatoren dargestellt werden,
- b) ob sie für alle Gebäudetypen und für neue und/oder bestehende Gebäude gelten,
- c) ob sie in Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz und/oder zur Ergänzung der Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz verwendet werden und
- d) wie die Indikatoren berechnet werden.

### 3.3. Verpflichtung zur transparenten Beschreibung nationaler Berechnungsmethoden

#### 3.3.1. Nationale Berechnungsmethoden nach den Normen für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Als Reaktion auf die Notwendigkeit einer besseren Vergleichbarkeit und Transparenz sieht die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden vor, dass die Mitgliedstaaten ihre nationale Berechnungsmethode nach den nationalen Anhängen der übergreifenden Normen <sup>(168)</sup> beschreiben, die vom Europäischen Komitee für Normung im Rahmen des Normungsauftrags M/480 entwickelt wurden.

Jede Norm hat einen „Anhang A“ — ein Muster mit Auswahloptionen für spezifische Methoden (z. B. einfachere oder detailliertere) und (technische, politikbezogene oder klimabezogene) Eingabedaten. Anhang A wird als hilfreiches Werkzeug für die Mitgliedstaaten bei der Beschreibung ihrer nationalen Berechnungsmethoden angesehen. <sup>(169)</sup>

Während in Erwägungsgrund 40 der Richtlinien (EU) 2018/844 anerkannt wird, dass sich die Verwendung von Normen für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden „positiv auf die Umsetzung der Richtlinie [über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden] [...] auswirken“ würde, stellt Anhang I der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden klar, dass diese Normen damit nicht rechtlich kodifiziert oder verpflichtend vorgeschrieben werden.

Es steht den Mitgliedstaaten nach wie vor frei, ihre nationalen oder regionalen Berechnungsmethoden an ihre lokalen und klimatischen Bedingungen <sup>(170)</sup> anzupassen.

#### 3.3.2. Umsetzungsmaßnahmen und Empfehlungen

Nach Anhang I müssen die Mitgliedstaaten ihre nationale/regionale Berechnungsmethode nach den nationalen Anhängen der übergreifenden Normen beschreiben. Die Mitgliedstaaten müssen diese Anforderung spätestens bis zum Ende der Umsetzungsfrist, d. h. bis zum 10. März 2020, erfüllen. <sup>(171)</sup>

<sup>(168)</sup> Siehe Abschnitt 3.4 für eine Erläuterung der nationalen Anhänge der Normen für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ([www.epb-center/implementation/national-annexes](http://www.epb-center/implementation/national-annexes)).

<sup>(169)</sup> Anhang A einer Norm über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ist ein leeres Muster, das mit nationalen Daten und Auswahloptionen ausgefüllt werden kann. Wenn dieser Anhang von einem Mitgliedstaat ausgefüllt und veröffentlicht wurde, wird er als „nationales Datenblatt“ bezeichnet. Wurde er von einer nationalen Normungsorganisation ausgefüllt und als Teil einer Norm über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden veröffentlicht wird, so wird er als „nationaler Anhang“ bezeichnet. Ob Mitgliedstaaten beschließen, dieses „nationale Datenblatt“ als Teil ihrer Bauverordnungen zu veröffentlichen oder auf den von ihrer nationalen Normungsorganisation veröffentlichten „nationalen Anhang“ zu verweisen, ©.

<sup>(170)</sup> Zum Beispiel verschiedene Klimazonen, die praktische Zugänglichkeit der Energieinfrastruktur, lokale Energienetze, verschiedene Gebäudetypologien usw. (d. h. die Bedingungen in Kontinental- und Küstenregionen können sich erheblich unterscheiden).

<sup>(171)</sup> Artikel 3 der Richtlinie (EU) 2018/844 sieht vor, dass die Mitgliedstaaten der Kommission bis zum Ende der Umsetzungsfrist (20 Monate nach Inkrafttreten, d. h. bis zum 10. März 2020) mitteilen, wie sie neue durch die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden auferlegte Verpflichtungen umgesetzt oder durchgeführt haben. Im Rahmen dieser Mitteilung müssen die Mitgliedstaaten zeigen, dass sie die Verpflichtung zur Beschreibung ihrer Berechnungsmethode nach den Normen vollständig erfüllen.

Die Mitgliedstaaten haben mehrere Optionen für die Mitteilung, wie sie diese Verpflichtung erfüllen. Eine einfache Option besteht darin, die ausgefüllten Anhänge den übergreifenden Normen beizufügen, wenn sie der Kommission die nationalen Maßnahmen zur Umsetzung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden offiziell mitteilen.

Um die Transparenz zu erleichtern und die Vergleichbarkeit zu verbessern, wird empfohlen, dass die Mitgliedstaaten die Beschreibung ihrer Berechnungsmethoden öffentlich zugänglich machen, beispielsweise indem sie sie die ausgefüllten Muster auf eine Website hochladen oder als Anhang an ihre Bauvorschriften anfügen. In solchen Fällen können sie der Kommission die öffentlich zugängliche Quelle mitteilen, um nachzuweisen, dass sie die Verpflichtung erfüllt haben.

Die öffentliche Bereitstellung der Berechnungsmethode durch die Mitgliedstaaten trägt auch zur Erfüllung der Verpflichtung nach Anhang I Nummer 1 Absatz 2 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bei, dass die „für die Bestimmung der Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes angewandte Methode [...] transparent [sein muss] [...]“.

Wenn ein Mitgliedstaat eine Norm für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden vollständig in nationales Recht übernimmt (d. h. wenn er die Norm unverändert als Bestandteil seiner Bauverordnungen zur Umsetzung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden verwendet), hat er folgende Möglichkeiten:

- a) Er kann seine nationale Normungsorganisation auffordern, einen nationalen Anhang auf Grundlage des Musters in Anhang A zu erarbeiten — in diesem Fall könnte die Verpflichtung nach Anhang I der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden in Bezug auf die jeweilige Norm als erfüllt betrachtet werden, wenn er den nationalen Anhang zusammen mit den nationalen Verordnungen, die die Anwendung der betreffenden Norm vorschreiben, veröffentlicht; oder
- b) er kann den ausgefüllten Anhang A als nationales Datenblatt veröffentlichen:
  - i) als separates Dokument, auf das in den Bauverordnungen verwiesen wird, oder
  - ii) als integralen Bestandteil der Bauverordnung zur Umsetzung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

Der nationale Anhang bzw. das nationale Datenblatt wird dann verwendet, um die Anforderungen der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zu erfüllen und die Anwendung der Norm auf nationaler Ebene zu erleichtern.

Wenn ein Mitgliedstaat eine Norm für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nicht vollständig übernimmt, sollte Anhang A der betreffenden Norm als Muster für die Beschreibung der nationalen Berechnungsmethode und der nationalen Auswahloptionen verwendet werden, um die Einhaltung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zu gewährleisten.

### 3.4. Zusätzliche Erwägungen

Während der Schwerpunkt des allgemeinen Rahmens für die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz auf dem Energieverbrauch von Gebäuden liegt, können die Mitgliedstaaten die Einbeziehung weiterer energierelevanter Aspekte in Betracht ziehen, beispielsweise die graue Energie der während des Lebenszyklus der Gebäude eingesetzten Materialien.

### 3.5. Übergreifende Normen für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Die folgenden übergreifenden Normen für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden beschreiben jeweils einen wichtigen Schritt in der Bewertung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden:

- a) EN ISO 52000-1, Energieeffizienz von Gebäuden — Festlegungen zur Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden — Teil 1: Allgemeiner Rahmen und Verfahren <sup>(172)</sup>;
- b) EN ISO 52003-1, Energieeffizienz von Gebäuden — Indikatoren, Anforderungen, Kennwerte und Ausweise — Teil 1: Allgemeine Aspekte und Anwendung auf die Gesamtenergieeffizienz <sup>(173)</sup>;
- c) EN ISO 52010-1, Energieeffizienz von Gebäuden — Äußere Umweltbedingungen — Teil 1: Umrechnung von Wetterdaten für Energieberechnungen <sup>(174)</sup>;
- d) EN ISO 52016-1, Energetische Bewertung von Gebäuden — Energiebedarf für Heizung und Kühlung, Innentemperaturen sowie fühlbare und latente Heizlasten — Teil 1: Berechnungsverfahren <sup>(175)</sup>; und
- e) EN ISO 52018-1, Energieeffizienz von Gebäuden — Indikatoren für EPB-Teilanforderungen im Hinblick auf die Wärmeenergiebilanz und Funktionen der Bausubstanz — Teil 1: Überblick über die Möglichkeiten <sup>(176)</sup>.

<sup>(172)</sup> <https://epb.center/support/documents/m1-overarching-epb/iso-52000-1>

<sup>(173)</sup> <https://epb.center/support/documents/m1-overarching-epb/iso-52003-1>

<sup>(174)</sup> <https://epb.center/support/documents/m1-overarching-epb/iso-52010-1>

<sup>(175)</sup> <https://epb.center/support/documents/m2-building-such/iso-52016-1>

<sup>(176)</sup> <https://epb.center/support/documents/m2-building-such/iso-52018-1>

#### 4. ZUSAMMENFASSUNG DER EMPFEHLUNGEN

##### 4.1. Langfristige Renovierungsstrategien

- (1) Die langfristigen Renovierungsstrategien sind in Inhalt und Rahmen umfassender und ambitionierter als die Strategien für die Mobilisierung von Investitionen, die nach Artikel 4 der Richtlinie zur Energieeffizienz vorgesehen waren. Die Mitgliedstaaten werden aufgefordert, sorgfältige Überlegungen zu den neuen Komponenten (z. B. Meilensteine, Indikatoren, langfristige Vision, Auslösepunkte, Gebäude mit der schlechtesten Leistung, Energiearmut und intelligente Technologien) anzustellen, um zu gewährleisten, dass die einschlägigen politischen Strategien und Maßnahmen möglichst wirksam sind. Sie werden auch angehalten, Sicherheitsfragen zu berücksichtigen und die Anforderungen nach Artikel 8 der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden in Bezug auf Elektromobilität und gebäudetechnische Systeme zu prüfen.

Siehe Abschnitte 2.3.1 und 2.3.4.

- (2) Den Mitgliedstaaten wird nahegelegt, frühzeitig im Prozess der Erstellung ihrer langfristigen Renovierungsstrategien ausreichend Zeit vorzusehen, um einen Fahrplan mit Maßnahmen, messbaren Fortschrittsindikatoren und indikativen Meilensteinen für 2030, 2040 und 2050 zu erstellen. Ehrgeizige, realistische und klare Meilensteine sind wichtig, um die Risiken und die Unsicherheiten für Investoren zu reduzieren und Interessengruppen und Wirtschaft in die Durchführung der durch die langfristige Renovierungsstrategie abgedeckten politischen Strategien und Maßnahmen einzubeziehen. Die Arbeit an aussagekräftigen Indikatoren und Meilensteinen ist zudem eine Vorabinvestition, die später zur Durchführung der politischen Strategien und Maßnahmen beiträgt — und letztendlich Reduktionen der Treibhausgasemissionen, die Dekarbonisierung des Gebäudebestands und den kosteneffizienten Umbau von Gebäuden sicherstellt und so zur Erreichung der Unionsziele für die Energieeffizienz beiträgt.

Siehe Abschnitt 2.3.2.

- (3) Die Anstrengungen der Mitgliedstaaten, einen Zugang zu einer Reihe von Finanzmechanismen sicherzustellen, um die Mobilisierung von Investitionen zu unterstützen, spielen eine zentrale Rolle für die langfristigen Renovierungsstrategien und ihre erfolgreiche Umsetzung. Die Mitgliedstaaten werden nachdrücklich aufgefordert, die zahlreichen Beispiele für wirksame und erfolgreiche Mechanismen zu berücksichtigen, die in anderen Ländern bestehen (siehe oben). Außerdem werden sie angeregt, die Unterstützung und die Fachberatung in Anspruch zu nehmen, die ihnen im Rahmen der Initiative „Intelligente Finanzierung für intelligente Gebäude“ zur Verfügung steht, insbesondere über ein Forum für Investitionen in nachhaltige Energien (sofern ein solches nicht bereits organisiert wurde).

Siehe Abschnitte 2.4 und 2.7.

- (4) Es wird erwartet, dass wirksame langfristige Renovierungsstrategien die kosteneffiziente Renovierung bestehender Gebäude (mit derzeit geringer Renovierungsquote) beschleunigen. Die langfristige Renovierungsstrategie ist kein Selbstzweck, sondern ein Ausgangspunkt für stärkere Maßnahmen, die in der Praxis durchgeführt werden und zu höheren Renovierungsquoten und umfassenderen Renovierungen führen. Die Bewertung der potenziellen weiter reichenden Vorteile von Energieeffizienzmaßnahmen kann einen ganzheitlicheren und integrierten Ansatz auf nationaler Ebene ermöglichen und Synergieeffekte aufzeigen, die mit anderen politischen Bereichen oder idealerweise unter Einbeziehung anderer staatlicher Behörden erreicht werden können, zum Beispiel der Behörden für Gesundheit, Umwelt, Finanzen und Infrastruktur.

Siehe Abschnitte 2.3.1.7 und 2.7.7.

- (5) Den Mitgliedstaaten wird nahegelegt, ausreichend Zeit für Anhörungen zur Erarbeitung und Umsetzung ihrer langfristigen Renovierungsstrategien vorzusehen. Anhörungen können die Ergebnisse politischer Strategien durch Einbeziehung der Öffentlichkeit verbessern. Die Mitgliedstaaten können auch in Erwägung ziehen, eine Plattform für Interessengruppen einzurichten. Die Ermittlung und Anhörung von Interessengruppen kann erheblich zur erfolgreichen Umsetzung der langfristigen Renovierungsstrategie beitragen. Der direkte oder indirekte Beitrag der mit der energetischen Modernisierung von Gebäuden verbundenen Interessengruppen ist auch für die Verbreitung der langfristigen Renovierungsstrategie und die Datenerhebung wesentlich und kann zur Konsensbereitschaft und Akzeptanz der langfristigen Renovierungsstrategie beitragen.

Siehe Abschnitte 2.3.3 und 2.7.10.

- (6) Die Mitgliedstaaten werden angeregt, eine enge Zusammenarbeit zwischen den Beamten, die die langfristige Renovierungsstrategie erarbeiten, und Kollegen in anderen Ministerien sicherzustellen, die mit der Ausarbeitung des nationalen Energie- und Klimaplanes befasst sind, in den die langfristige Renovierungsstrategie als wesentlicher Bestandteil einbezogen wird.

Siehe Abschnitte 2.6 und 2.7.

#### 4.2. Finanzielle Anreize und Informationen

- (7) Die Mitgliedstaaten werden angehalten, sorgfältig zu erwägen, wie sichergestellt werden kann, dass jegliche Finanzmaßnahmen für Energieeffizienzverbesserungen im Rahmen der Renovierung von Gebäuden von den angestrebten oder erzielten Energieeinsparungen abhängig gemacht werden.

Siehe Abschnitte 2.5.1 und 2.7.8.

- (8) Die Mitgliedstaaten werden aufgefordert, Datenbanken einzurichten (sofern diese nicht bereits bestehen), sodass Daten über den gemessenen oder berechneten Energieverbrauch bestimmter Gebäude gesammelt und aggregierte anonymisierte Daten zugänglich gemacht werden können.

Siehe Abschnitt 2.5.2.

#### 4.3. Rahmen für die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

- (9) Bei der Überarbeitung ihrer Bauvorschriften und aktuellen Berechnungsmethoden wird den Mitgliedstaaten nahegelegt, die zusätzlichen Indikatoren für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden einzuführen, die unter Nummer 2a erwähnt sind. Wenn neben dem vorgeschriebenen Indikator für den Primärenergieverbrauch zusätzliche Indikatoren festgelegt werden, sollten sie alle einschlägigen Informationen zur Erläuterung der Verwendung dieser zusätzlichen Indikatoren umfassen, zum Beispiel:

- a) in welcher Maßeinheit die Indikatoren dargestellt werden,
- b) ob sie für alle Gebäudetypen und für neue und/oder bestehende Gebäude gelten,
- c) ob sie in Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz und/oder zur Ergänzung der Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz verwendet werden und
- d) wie sie berechnet werden.

Siehe Abschnitt 3.2.

- (10) Nationale Berechnungsmethoden sollten transparent beschrieben sein. Bei der Überarbeitung ihrer Bauvorschriften und aktuellen Berechnungsmethoden wird den Mitgliedstaaten nahegelegt, die unter Nummer 2a genannten zusätzlichen Indikatoren für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden einzuführen. Wenn neben dem vorgeschriebenen Indikator für den Primärenergieverbrauch zusätzliche Indikatoren festgelegt werden, sollten diese alle einschlägigen Informationen zur Unterstützung der Verwendung dieser zusätzlichen Indikatoren umfassen, zum Beispiel:

- a) in welcher Maßeinheit die Indikatoren dargestellt werden,
- b) ob sie für alle Gebäudetypen und für neue und/oder bestehende Gebäude gelten,
- c) ob sie in Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz und/oder zur Ergänzung der Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz verwendet werden und
- d) wie sie berechnet werden.

Siehe Abschnitt 3.3.

---





ISSN 1977-0642 (elektronische Ausgabe)  
ISSN 1725-2539 (Papierausgabe)



**Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union**  
2985 Luxemburg  
LUXEMBURG

**DE**