

Berlin, 28. Juni 2022

**bdew**  
Energie. Wasser. Leben.

**BDEW Bundesverband  
der Energie- und  
Wasserwirtschaft e. V.**  
Reinhardtstraße 32  
10117 Berlin

[www.bdew.de](http://www.bdew.de)

## Stellungnahme

# zum Entwurf der Europäi- schen Kommission für eine Revision der F-Gase-Verord- nung (2014/517/EU)

Stellungnahme zum Entwurf vom 05.04.2022

Der BDEW ist im Lobbyregister für die Interessenvertretung gegenüber dem Deutschen Bundestag und der Bundesregierung sowie im europäischen Transparenzregister für die Interessenvertretung gegenüber den EU-Institutionen eingetragen. Bei der Interessenvertretung legt er neben dem anerkannten Verhaltenskodex nach § 5 Absatz 3 Satz 1 LobbyRG, dem Verhaltenskodex nach dem Register der Interessenvertreter (europa.eu) auch zusätzlich die BDEW-interne Compliance Richtlinie im Sinne einer professionellen und transparenten Tätigkeit zugrunde. Registereintrag national: R000888. Registereintrag europäisch: 20457441380-38

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten über 1.900 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu über-regionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 90 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

## Vorbemerkung

Der BDEW unterstützt die Arbeiten der Europäischen Kommission, die Verordnung über fluorierte Treibhausgase (F-Gase-Verordnung – VO (EU) Nr. 517/2014) zu novellieren und insbesondere an die Klimaziele anzupassen.

In diesem Zuge sollen die Regelungen für die Verwendung von Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) überarbeitet werden, das u. a. in Schaltgeräten und -anlagen der Stromnetzbetreiber und bei einigen Stromerzeugungstechnologien eingesetzt wird. Auch dieser Teil der Überarbeitung des Rechtsrahmens mit dem sich daran anschließenden Technologiewandel wird durch den BDEW unterstützt.

Bei der Ausgestaltung der Regelungen zur Installation und zum Betrieb von Schaltgeräten und -anlagen sind die besonderen Anforderungen der Energiewirtschaft zu berücksichtigen. Zum einen sind diese Anlagen untrennbarer Teil der bestehenden Energieinfrastruktur. Reparaturen oder der Austausch dieser Anlagen sind daher stets so zu planen, dass die Systemsicherheit und eine hohe Versorgungssicherheit mit Elektrizität zu jedem Zeitpunkt gesichert sind.

Zudem geht mit der eingeleiteten Energiewende der Umbau auf eine zunehmend dezentrale und weit verteilte Stromerzeugung, ein umfangreicher Aufbau neuer Verbrauchsstrukturen wie Elektrowärmepumpen und Ladeinfrastruktur für Elektromobile sowie ein hoher Bedarf an zusätzlichen Schaltanlagen einher. Diese müssen zügig installiert werden können, damit die gewünschten zusätzlichen Einspeise- und Verbrauchseinrichtungen ebenfalls in den vorgesehenen Zeitrahmen an die Stromnetze angeschlossen werden können. Andernfalls droht ein Verfehlen der nationalen und der europäischen Klimaziele.

Diese Entwicklungen müssen bei der Novellierung der F-Gase-Verordnung berücksichtigt werden. Es muss Investitionssicherheit für die Hersteller alternativer SF<sub>6</sub>-freier Technologien und für deren Betreiber und Anwender geschaffen werden. Des Weiteren müssen die für die oben geschilderten Herausforderungen erforderlichen Geräte in ausreichender Stückzahl am Markt verfügbar sein und tatsächlich eingesetzt werden können.

Unter Beachtung dieser Anforderungen weist der am 5. April 2022 von der Europäischen Kommission vorgelegte Entwurf zur Novellierung der F-Gase-Verordnung an einigen entscheidenden Stellen noch Verbesserungsbedarf auf. Dies betrifft insbesondere die praktische Verfügbarkeit einer ausreichenden Auswahl an alternativen Technologien zu SF<sub>6</sub>-isolierten Schaltgeräten und -anlagen im Zeitablauf sowie die Sicherstellung des Betriebs der heute verwendeten Technologien über den gesamten Zeitraum ihrer technischen Lebensdauer.

Die aus Sicht des BDEW wichtigsten Punkte, an denen der vorliegende VO-Entwurf einer Überarbeitung bedarf, sind nachfolgend erläutert.

## **BDEW-Kommentierung**

Der grundsätzliche Ansatz der Europäischen Kommission ist nachvollziehbar: Die Verwendung besonders klimawirksamer Gase soll mittelfristig ausgeschlossen werden, so dass gar nicht erst die Gefahr entsteht, dass sie bei der Herstellung, beim Betrieb oder der nachbetrieblichen Entsorgung der Geräte in die Atmosphäre gelangen. Dieses Ziel wird vom BDEW unterstützt.

Bei der genauen Ausgestaltung der Regelungen zu Gasen in Schaltanlagen sieht der BDEW jedoch **Verbesserungsbedarf** hinsichtlich der nachfolgend dargestellten Aspekte.

### **1. Übergangszeiten anpassen, ausreichendes Angebot alternativer Produkte sicherstellen**

Die in Anhang IV Nr. 23 zum VO-Entwurf angegebenen Fristen, ab denen Technologien mit Gasen mit hohem Treibhausgaspotenzial nicht mehr neu installiert werden dürfen, sind nach Spannungsebenen gestaffelt. Dieser Ansatz ist sachgerecht, da alternative Technologien nicht zeitgleich für alle Anwendungsbereiche zur Marktreife gelangen und zudem bei höheren Spannungsebenen längere Projektlaufzeiten zu beachten sind.

Bei den in Anhang IV angesetzten Fristen in Verbindung mit den Grenzwerten für das Global Warming Potential (GWP) der verwendeten Technologien sieht der BDEW allerdings Anpassungsbedarf. So sind die vorgeschlagenen Übergangszeiten basierend auf allen im Bericht der Europäischen Kommission im Rahmen des Impact Assessment betrachteten Alternativen angesetzt worden.<sup>1</sup> Dies schließt alle aktuell verfügbaren Lösungen mit GWP >10 aber <2000 ein. Der am 5. April vorgelegte Entwurf sieht jedoch zusätzlich die Einschränkung GWP<10 vor. Dies kann bedeutende Auswirkungen auf die Umsetzungszeit und den Wettbewerb haben. Durch die zusätzliche Barriere von GWP <10 können sich die Ambitionen vom schnellen Ausstieg aus SF6-Technologien eher ins Gegenteil umkehren:

- Gerade bei Hochspannungsanwendungen besteht die Gefahr, dass die Forschungs- und Entwicklungsprojekte für Lösungen mit GWP >10 annulliert werden, da die Investitionen keinen ausreichenden „Return on Invest“ bieten, sobald eine Lösung mit GWP <10 auf dem Markt verfügbar wird. Doch angesichts der technischen Herausforderungen bei der Entwicklung alternativen Lösungen für >52 kV und >50 kA – hier insbesondere für Lösungen mit niedrigeren GWP-Werten – besteht die Gefahr, dass sich die Einführung alternativer Lösungen verzögert, was dazu führt, dass aus technischen Gründen auch über die vorgeschlagenen Termine hinaus weiterhin SF6-Lösungen installiert werden müssen. Der technologische Durchbruch für die SF6-Freiheit in der Höchstspannung ist noch nicht vollständig erreicht. Dies wäre absolut kontraproduktiv, zumal auch

---

<sup>1</sup> Vgl. Öko-Institut/Ricardo/Öko-Recherche, 22.03.2022: „Support contract for an Evaluation and Impact Assessment for amending Regulation (EU) No 517/2014 on fluorinated greenhouse gases“, darin u.a. Kapitel 8.2.1.5, online unter [https://ec.europa.eu/clima/system/files/2022-06/f-gases\\_external\\_preparatory\\_study\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/system/files/2022-06/f-gases_external_preparatory_study_en.pdf) (Abruf 22.06.2022, 14 Uhr) sowie zugehörigen Anhang, online unter [https://ec.europa.eu/clima/system/files/2022-04/f-gases\\_external\\_preparatory\\_study\\_annexes\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/system/files/2022-04/f-gases_external_preparatory_study_annexes_en.pdf) (Abruf 22.06.2022, 14 Uhr)

die Anwender mittel- und langfristig Lösungen mit niedrigeren GWP eindeutig bevorzugen.

- Nach Ansicht des BDEW muss in den ersten Jahren bei den Herstellern von Mittel- und Hochspannungsschaltanlagen mit Lieferschwierigkeiten gerechnet werden. Daher wird es voraussichtlich auch aufgrund von Lieferengpässen nicht in ausreichendem Umfang geeignete Alternativen geben, um Anlagen der Erneuerbaren Energien und Lade-Infrastruktur an das Verteilnetz anzubinden. Die Energie- und Mobilitätswende würde dadurch behindert werden. Die beabsichtigte Einsparung von CO<sub>2</sub> würde hinausgezögert werden.

Das Verbot des Inverkehrbringens muss deshalb folgende **Bedingungen berücksichtigen**:

- Die alternativen Technologien müssen ab den vorgegebenen Fristen **in ausreichender Stückzahl am Markt vorrätig** sein. Dies ist nur gewährleistet, wenn bei den Herstellern entsprechende Produktionskapazitäten aufgebaut sind. Angesichts des hohen Bedarfs an Schaltanlagen (der aufgrund des Umbaus der Energieinfrastruktur derzeit weiter ansteigt) und der Vorlaufzeiten bei den Herstellern ist es nach Einschätzung des BDEW ausgeschlossen, dass dies bereits zu den in Anhang IV angegebenen Zeitpunkten, beginnend mit dem 1.1.2026, der Fall sein wird.
- Ein **ausreichend breites Angebot von verschiedenen Herstellern** muss verfügbar sein. Nur hinreichender Wettbewerb verhindert, dass Monopolstrukturen mit der Folge überhöhter Preise und mangelnder Innovationskraft entstehen. Diese Gefahr besteht insbesondere für die Hoch- und Höchstspannung.
- Insbesondere in der Hoch- und Höchstspannung sind **lange Projektlaufzeiten** zu bedenken. Projektierung, Genehmigung, Ausschreibung, vorbereitende Bauarbeiten und die eigentliche Errichtung der Anlagen umfassen nicht selten 4-6 Jahre. Zudem müssen Arbeiten an verschiedenen Stellen eines Stromnetzes zeitlich aufeinander abgestimmt durchgeführt werden. Verzögerungen bei einem Projekt – etwa aufgrund von Auflagen zum Artenschutz oder wegen Lieferschwierigkeiten auf Herstellerseite – können somit auf andere Projekte durchschlagen. Es ist sicherzustellen, dass für diese Projekte zum Zeitpunkt ihrer Realisierung nicht der dann verfügbare Stand der Technologie als Maßstab herangezogen wird, sondern dass die **Anlagen in der beauftragten Technologie installiert und dauerhaft betrieben werden** dürfen. Dieses Verständnis kommt nach Ansicht des BDEW in der Vorschrift in Anhang IV unter der Tabelle, Punkt 2, zum Ausdruck, wonach der Nachweis, dass keine technische Alternative zur Verfügung stand, an die Ergebnisse einer offenen Ausschreibung anknüpft. Maßgeblich ist demzufolge, welche Technologien zum Zeitpunkt der Ausschreibung zur Verfügung standen.
- Wird aufgrund der geschilderten Verzögerungen ohne Verschulden des Betreibers die betreffende Frist gemäß Anhang IV Nr. 23 zur Verordnung überschritten, so muss die Anlage auch dann noch installiert und dauerhaft betrieben werden dürfen, wenn sie nicht die nach der Frist geltenden GWP-Anforderungen erfüllt.

Damit diese Vorbedingungen erfüllt sind, sind die Vorschriften in Artikel 11 und in Anhang IV Nr. 23 geeignet zu ändern.

→ Vorschläge zur Anpassung des VO-Entwurfs:

1. Technologien, die auf Gasen mit GWP-Werten über den jeweiligen Schwellenwerten basieren, sollten auch dann eingesetzt und dauerhaft betrieben werden dürfen, wenn Technologien mit geringeren GWP-Werten zwar grundsätzlich vorhanden, aber **zum benötigten Zeitpunkt nicht lieferbar** sind bzw. nur mit unangemessen hohen Lieferzeiten angeboten werden.

Der BDEW schlägt vor, in Annex IV Nr. 23 die Buchstaben a) - d) jeweils wie folgt zu ergänzen:

*[...] außer wenn nachgewiesen wird, dass in den niedrigeren vorstehend genannten GWP-Bereichen aus technischen Gründen **oder aufgrund von Lieferengpässen und nicht angemessenen Lieferzeiten** keine geeignete Alternative zur Verfügung steht.*

Diese Ergänzung sollte sinngemäß auch in die Nr. 2 unter der Tabelle in Annex IV übernommen werden.

2. Die **Fristen** in Anhang IV Nr. 23 sind wie folgt zu **verschieben**:

- a) MS bis 24 kV: + 2 Jahre (auf 1.1.2028)
- b) MS-Anlagen über 24 kV bis 52 kV: + 1 Jahr (auf 1.1.2031)
- c) HS-Anlagen ab 52 kV bis 145 kV, Kurzschlussstrom bis 50 kA:  
+ 1 Jahr (auf 1.1. 2029)
- d) HS-Anlagen mit mehr als 145 kV oder Kurzschlussstrom über 50 kA:  
+ 1 Jahr (auf 1.1.2032)

Die entsprechend geänderten Zeiten orientieren sich an den im Jahr 2021 vorgelegten Vorschlägen von VDE/FNN<sup>2</sup> bzw. von ENTSO-E / T&D Europe (Oktober 2021)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> VDE FNN Info „Übergangszeiten für alternative gasisolierte elektrische Betriebsmittel notwendig“, 06.04.2021; online unter <https://www.vde.com/de/fnn/arbeitsgebiete/umwelt-naturschutz/sf6> (dt. und engl. Fassung; Abruf 22.06.2022, 14 Uhr)

<sup>3</sup> ENTSO-E and T&D Europe, October 2021: „Transition Times from SF6 to alternative technologies for HV and EHV applications“, siehe <https://www.entsoe.eu/news/2021/11/02/entso-e-and-t-d-europe-position-paper-on-sf6-transition-times/#:~:text=For%20this%20reason%2C%20ENTSO-E%20%28representing%20the%20electricity%20transmission,view%20towards%20a%20realistic%20transition%20to%20SF6-free%20equipment> (Abruf 22.06.2022, 14 Uhr).

Darin werden Übergangszeiten als notwendige Zeiträume ausgehend von dem Zeitpunkt des Inkrafttretens der novellierten F-Gase-VO dargestellt.

3. Es ist klarzustellen, dass Anlagen auch dann noch installiert und dauerhaft betrieben werden dürfen, wenn zum Zeitpunkt ihres Inverkehrbringens für die betreffende Spannungsebene zwar bereits Technologien bspw. als Prototypen existieren, die auf Gasen mit geringeren GWP-Werten basieren, diese jedoch zu dem Zeitpunkt, zu dem die konkreten Planungen für die Anlage beginnen mussten, **nicht am Markt verfügbar** waren und folglich nicht bestellt und für den betreffenden Einsatzort vorgesehen werden konnten.
4. Zudem ist klarzustellen, dass Anlagen, deren Installation vor der betreffenden Frist nach Anhang IV Nr. 23 vorgesehen war und die die bei Installation nach dieser Frist geltenden GWP-Werte nicht einhalten, auch dann noch installiert und dauerhaft betrieben werden dürfen, wenn sich ihr **Inverkehrbringen** gegenüber dem vertraglich vereinbarten Datum aufgrund von Umständen, die vom Betreiber nicht zu vertreten sind, auf einen Zeitpunkt nach der entsprechenden Frist **verzögert**.
5. Der in Anhang IV Nr. 23 a) - d) gewählte Ansatz mit jeweils zwei GWP-Grenzwerten ist schwer verständlich. Der BDEW schlägt der Europäischen Kommission deshalb vor, sich auf **einen** Grenzwert festzulegen.

## 2. Nutzung, Reparatur und Erweiterung bestehender Anlagen dauerhaft ermöglichen

Es muss dauerhaft möglich sein, Schaltanlagen – unabhängig von ihrer Technologie – während ihrer gesamten technischen Lebensdauer zu **reparieren bzw. einzelne Bauteile auszutauschen**. Würde dies in Frage gestellt werden, so müssten gesamte Schaltanlagen beim Ausfall des noch so kleinen Bauteils, das für den Betrieb notwendig ist, vollständig ausgetauscht werden. Dies wäre sowohl ökonomisch als auch ökologisch absolut nachteilig.

Gemäß Artikel 11 Abs. 1 Satz 1 des VO-Entwurfs wäre jedoch genau diese Reparatur bzw. der Austausch einzelner Bauteile bei Anlagen, die die GWP-Grenzwerte nicht erfüllen, ab der jeweiligen Frist nach Anhang IV nicht mehr erlaubt. Die Erlaubnis in Artikel 11 Abs. 5 umfasst lediglich den Erwerb der Gase, nicht jedoch den Erwerb von Ersatz- und Anlagenteilen. Letzterer muss ausdrücklich erlaubt werden.

Zudem erfordert der Anschluss zusätzlicher Einspeiseanlagen und zusätzlicher Verbraucher sowie die verstärkte Einspeisung von Strom direkt in die Verteilernetze in vielen Netzgebieten eine **Erweiterung der bestehenden Schaltanlagen**. Dies erfolgt in der Regel durch die Ergänzung um zusätzliche Schaltfelder.

Auch solche Erweiterungen sind sowohl aus ökonomischer als auch aus ökologischer Sicht deutlich vorteilhafter als ein Komplettaustausch der gesamten Schaltanlage. Letzterer wäre erforderlich, wenn aufgrund einer Vorschrift in der neuen F-Gase-Verordnung eine Erweiterung bestehender Anlagen, die die GWP-Grenzwerte nach Anhang IV Nr. 23 nicht erfüllen, nach der dort geregelten Frist nicht erlaubt wäre.

→ Vorschläge zur Anpassung des VO-Entwurfs:

1. In Artikel 11 Abs. 1 Satz 1 ist der Einschub so zu ergänzen, dass das Inverkehrbringen von Teilen von Schaltgeräten und -anlagen weiterhin erlaubt bleibt:

*„Das Inverkehrbringen der in Anhang IV aufgeführten Erzeugnisse und Einrichtungen, einschließlich Teilen davon, **mit Ausnahme von Teilen von Erzeugnissen und Einrichtungen gemäß Anhang IV Nr. 23 sowie außer Militärausrüstung**, ist ab dem in diesem Anhang angegebenen Zeitpunkt untersagt, wobei gegebenenfalls nach der Art oder dem Treibhausgaspotenzial des enthaltenen Gases differenziert wird.“*

2. Zusätzlich sollte Artikel 11 (5) entsprechend ergänzt werden:

*„[...] Unternehmen, die [...], dürfen die in Anhang I oder Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgase **und Anlagen- und Ersatzteile** für die Zwecke der Installation, Wartung, Instandhaltung oder Reparatur von Einrichtungen gemäß Artikel 5 Absatz 2 Buchstaben a bis g und Artikel 10 Absatz 2, die diese Gase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, erwerben.“*

3. Zudem ist explizit klarzustellen, dass die Erweiterung bestehender Schaltanlagen um zusätzliche Schaltfelder auch nach den Zeitpunkten in Anhang IV Nr. 23 erlaubt bleibt. Hierzu sollte in Anhang IV unter der Tabelle ein weiterer Aufzählungspunkt eingefügt werden:

*„Das Verbot des Inverkehrbringens umfasst bezüglich Nr. 23 nicht die Erweiterung bestehender Anlagen durch zusätzliche Schaltfelder, die für die Integration zusätzlicher Stromerzeugungsanlagen oder Stromverbraucher erforderlich sind, wenn diese Integration alternativ nur durch einen vollständigen Ersatz der bestehenden Anlage möglich wäre. Die Notwendigkeit zusätzlicher Schaltfelder ist geeignet nachzuweisen, entsprechende Unterlagen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren.“*

### 3. Mangel an Platz ausdrücklich als „technischen Grund“ anerkennen

Ein wichtiger Faktor insbesondere beim Ersatz bestehender Anlagen ist der benötigte **Platzbedarf**. Schaltanlagen, die Luft als Isoliergas einsetzen, haben größere Abmessungen als Anlagen, die Fluoridgase einsetzen. Besonders im städtischen Raum ist es nicht immer möglich, SF<sub>6</sub>-Anlagen an bestehenden Standorten durch alternative Technologien zu ersetzen, da der dafür notwendige Platz fehlt. Die Folge ist, dass neue Standorte erschlossen, neue Gebäude errichtet und ggf. die gesamte Netztopographie in der betroffenen Region angepasst werden müssen. Dies wird in der Regel zu einer deutlichen Verlängerung der Projektumsetzungszeit führen. Damit können auch neue Erzeugungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien nur verzögert angeschlossen werden, so dass sich die Umsetzung der ohnehin bereits herausfordernden Energiewende und damit die Erreichung des Klimaneutralitätsziels verzögern. Dies steht im klaren Gegensatz zu dem notwendigen Vorhaben, den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland und in Europa zu beschleunigen.

Um diese Verzögerungen zu vermeiden, ist es wichtig, dass beim Ersatz von Schaltgeräten oder -anlagen an bestehenden Standorten, an denen die räumliche Situation den Einsatz von Technologien, die die gemäß Anhang IV Nr. 23 vorgegebenen GWP-Werte einhalten, nicht zulässt, von diesen GWP-Vorgaben abgewichen werden darf. Der Begriff „technische Gründe“ in Anhang IV Nr. 23 a) – d) ist so zu verstehen, dass er auch den Aspekt der räumlichen Unmöglichkeit aufgrund der Ausmaße der Einrichtungen umfasst.

#### → Vorschlag zur Anpassung des VO-Entwurfs:

1. In Anhang IV ist o.g. Gedanke in einem zusätzlichen Aufzählungspunkt unter der Tabelle wie folgt klarzustellen:

*„Unter „technischen Gründen“ im Sinne von Anhang IV Nr. 23 Buchstaben a) bis d) ist neben Gründen, die in der Funktionsweise der Anlage selbst oder ihrem Zusammenspiel mit dem Energiesystem begründet sind, auch eine nicht geeignete räumliche Situation am vorgesehenen Standort zu verstehen, insbesondere der für die jeweilige Technologie benötigte Platzbedarf.“*



**Ansprechpartner**

Benjamin Düvel  
Energienetze, Regulierung und Mobilität  
Telefon: +49 30 300199-1112  
benjamin.duevel@bdew.de