

SF₆-freie Alternativen: für eine nachhaltige Energieverteilung

Die Welt ruft nach Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels, der größten Herausforderung unserer Zeit. Siemens ist der ideale Partner für Kunden auf ihrem Weg zur Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Wir haben uns nicht nur verpflichtet, unseren eigenen CO₂-Abdruck bis 2030 auf null zu reduzieren, sondern auch unseren Kunden zu helfen, ihre Dekarbonisierungs- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Damit unterstützen wir nachdrücklich die Ziele der Europäischen Kommission und Deutschlands zum Klimaschutz.

Wir arbeiten kontinuierlich seit vielen Jahren an Alternativen zu SF₆ für die Isolation und Lichtbogenlöschung in gasisolierten, hermetisch gekapselten Mittelspannungs-Schaltanlagen (GIS). Diese umwelt- und klimafreundlichen GIS-Produkte sind bei Siemens unter dem Namen „blue GIS“ erhältlich. Daneben liefern wir seit Jahrzehnten luftisolierte Schaltanlagen. Beide sind wesentliche Bestandteile für den Umbau des Mittelspannungs-Netzes hin zu einer nachhaltigen Energieverteilung.

Unsere wesentlichen Aussagen

1. Die Anwender, die für die Sicherheit in ihrem Netz als Teil der kritischen Infrastruktur, Verantwortung tragen, fordern realistische Übergangsfristen.
2. Siemens hat sich bewusst für den anspruchsvolleren und nachhaltigeren Weg einer Weiterentwicklung ohne den Einsatz fluoridierter Gase entschieden.
3. Mit dem VDE FNN und seinen Mitgliedern haben wir einen abgestimmten Zeitplan mit realistischen Übergangszeiten für SF₆ freie Schaltanlagen definiert.¹
4. Kurzfristige Verbote berücksichtigen nicht komplexe technischen Anforderungen, deren Umsetzung nur schrittweise erfolgen kann und jeweils ausführlich getestet werden muss. Der schnelle Umbau des Netzes wird dadurch eher behindert und nur ein geringer Nachhaltigkeitszuwachs erreicht. Verbote sollten daher schrittweise erfolgen und sich an der Marktnachfrage orientieren.
5. Politische Entscheidungen zur Umsetzung von Klimazielen müssen den ökologischen Fußabdruck über den gesamten Lebenszyklus hinweg berücksichtigen. Klima- und Umweltauswirkungen müssen dabei betrachtet werden, um wirklich nachhaltige Lösungen zu erreichen.
6. Wir teilen die Bedenken der deutschen Umwelthilfe ein fluoriertes Gas (SF₆) nicht durch ein anderes aus der Gruppe der Per- und Polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) zu ersetzen. Wir erwarten, dass eine Überprüfung der europäischen F-Gase-Richtlinie² und Beschaffungsrichtlinien des Bundes³ die neuesten Erkenntnisse zu PFAS⁴ sorgfältig untersuchen.

Änderung BMWI Beschaffungsrichtlinie, was ist zu beachten:

- Die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Beschaffung klimafreundlicher Leistungen“³ des BMWi vom 15.09.21 löst die bisherige AVV EnEff ab und wurde zu einer AVV Klima weiterentwickelt. Sie tritt am 1.1.2022 in Kraft.
- Eine Beschränkung der Beschaffung von SF₆-Mittelspannungsschaltanlagen ist schon seit 2018 aus einigen Bundesländern wie z.B. Niedersachsen und NRW bekannt.
- Die Vergabe öffentlicher Aufträge durch Dienststellen des Bundes wird konkretisiert. Die neue Richtlinie bezieht sich nurmehr auf die direkte Vergabe von Aufträgen durch Dienststellen des Bundes in unmittelbarer Bundesverwaltung.
- Eine Auflistung der betroffenen Dienststellen findet sich unter <https://www.service.bund.de/Content/DE/Behoerden/Suche/Formular.html>
- Aus unserer Sicht sind davon Übergabestationen, die vom Stromnetzbetreiber erstellt werden, nicht betroffen.
- Um die neuen Vorgaben für die Praxis anwendbar zu machen, wird als Novum eine „Negativliste“ nicht zu beschaffender Leistungen integriert. Im Anhang 1 werden dort neben Einweg-Geschirr, „Gas-Heizpilzen“ etc. auch "schwefelhexafluoridhaltige Mittelspannungsschaltanlagen“ genannt.
- Es wird dabei erwartet, dass „die Bevorzugung klimafreundlicher Beschaffungen im öffentlichen Einkauf des Bundes im Einzelfall zu höheren Anschaffungskosten führt, denen jedoch vielfach geringere Lebenszykluskosten der beschafften Leistung gegenüberstehen“ können.
- Ausnahmen sind gem. §3 möglich, wenn die Beschaffung "dieser Leistungen aus Gründen des öffentlichen Interesses dringend geboten... und die im Umfang und zeitlichem Rahmen angemessene Deckung eines Bedarfs von funktionaler Bedeutung für die Bundesverwaltung oder die Streitkräfte...nicht möglich erscheint.“ damit ist ggfs. auch weiterhin die Beschaffung von SF₆-haltigen Schaltanlagen zulässig.
- Die AVV Klima soll die Vorreiterrolle der Bundesverwaltung im Klima- und Umweltschutz Rechnung tragen und hat derzeit keinen Fokus auf eine allgemeine öffentliche Beschaffung.

Wie Siemens die Energiewende und den Green Deal im Bereich Mittelspannung unterstützt:

- Die umwelt- und klimafreundlichen gasisolierten Schaltanlagen sind bei Siemens unter dem Namen „blue GIS“⁵ erhältlich. Diese setzen auf bewährte Vakuumschalttechnik in Kombination mit Clean Air.
- Vakuumschalter befinden sich seit Jahrzehnt erfolgreich im Einsatz in der Mittelspannung und wurden auch für neue Anwendungsgebiete wie das Lastrennschalten weiterentwickelt.
- Clean Air besteht ausschließlich aus Bestandteilen der natürlichen Umgebungsluft. Es ist damit frei von fluorierten Stoffen (F-Gasen). Clean Air ist ungefährlich, höchst stabil, ungiftig, nicht entflammbar, eignet sich für alle Einsatztemperaturen, besitzt ein Treibhauspotential < 1 und kann am Ende der Lebensdauer in die Atmosphäre entlassen werden.
- Der ökologische Fußabdruck von „blue GIS“-Produkten ist niedriger als bei vergleichbaren konventionellen Produkten.
- Diese neuen GIS-Varianten erfüllen die hohen Erwartungen der öffentlichen und privaten Netzbetreiber an gasisolierte High-tech-Schaltanlagen, wie dies bisher durch die SF₆-Technologie in höchstem Maße der Fall war. Dies betrifft insbesondere Personensicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz, Lebensdauer, Wartungsfreiheit, Kompaktheit, Langlebigkeit, Wiederverwertbarkeit und Wirtschaftlichkeit über den gesamten Lebenszyklus.
- Das Siemens „blue“ Portfolio umfasst heute bereits F-Gas-freie Lösungen für die 12 kV und 24 kV Spannungsebene. Luftisolierte Lösungen bis 36kV ergänzen das Angebot.
- Eine Vielzahl „blue GIS“ 12 kV Anlagen befinden sich heute bereits weltweit im Einsatz, dazu kommen erste Betriebserfahrungen für Spannungsebenen bis 24 kV.
- Die Siemens AG arbeitet kontinuierlich an einer Vervollständigung des SF₆-freien Mittelspannungs-Portfolios.
- Siemens hat mit neun weiteren Herstellern von Schaltanlagen für Netzbetreiber im November eine gemeinsame Erklärung⁶ zum Thema „Auf dem Weg zu Netzkomponenten ohne fluorierte Gase für nachhaltige, klimaneutrale Stromnetze“ veröffentlicht.

Weitere Informationen und Hintergründe unter:

<https://www.siemens.de/bluegis>

oder sprechen sie ihren Siemens Ansprechpartner an.

Links und weitere Informationen:

1. <https://www.vde.com/de/fnn/arbeitsgebiete/umwelt-naturschutz/sf6>
SF6-freie Alternativen in der Energietechnik:
Alternative Technologien sind verfügbar – Übergangzeiten sind notwendig
2. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0517&rid=1>
VERORDNUNG (EU) Nr. 517/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006
3. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/A/allgemeine-verwaltungsvorschrift-zur-beschaffung-klimafreundlicher-leistungen-avv-klima.pdf?__blob=publicationFile&v=3
Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung klimafreundlicher Leistungen (AVV Klima)
4. <https://echa.europa.eu/de/calls-for-comments-and-evidence/-/substance-rev/66505/term>
Perfluoralkylchemikalien (PFAS): Aufforderungen zur Einreichung von Bemerkungen und zur Vorlage von Nachweisen
5. <https://new.siemens.de/bluegis>
Siemens blue GIS - Nachhaltige Energieverteilung
6. <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:62ab9aa3-b0a7-4777-892f-b48657f46ba4/commitment-t-d-equipment-free-of-f-gas.pdf>
Toward T&D equipment free of fluorinated gases for sustainable, climate-neutral power grids

Kontakt

Siemens AG
Smart Infrastructure
Distribution Systems
Mozartstraße 31 C
91052 Erlangen, Deutschland
Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unser Kundenbetreuungs-Center:
Telefon: +49 180 524 70 00
Fax: +49 180 524 24 71
E-Mail: support.energy@siemens.com