

Europas Energiezukunft – sicher, leistbar, sauber

Biologische Isolierflüssigkeiten – sicher, nachhaltig, umweltfreundlich

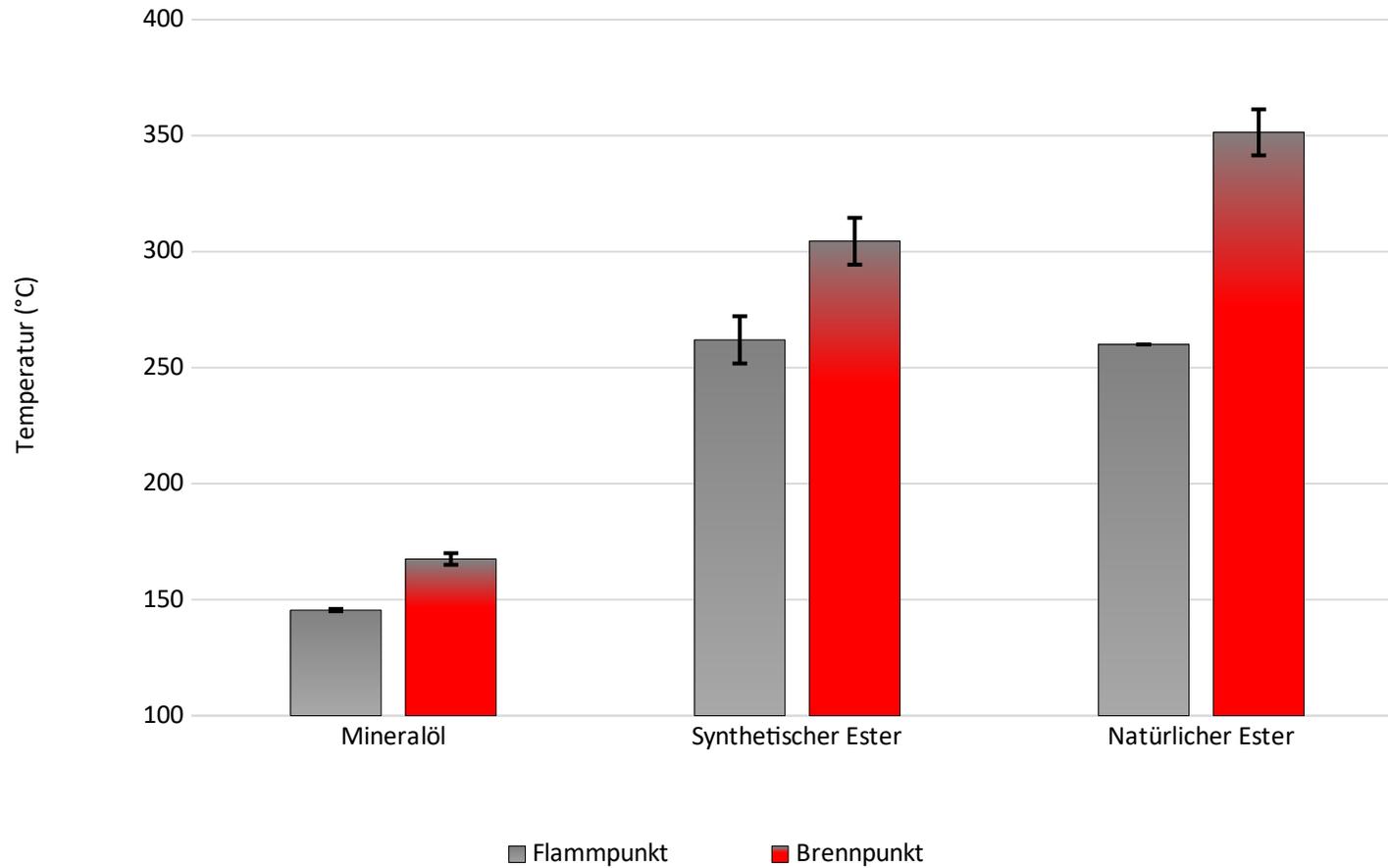


Ernst Pagger
Ulrike Schneider



Bezeichnung der Isolierflüssigkeit	Basisöl	Hersteller
Envirotemp® FR3™ Fluid	Sojaöl	Cargill
Envirotemp® FR3r™ Fluid	Rapsöl	Cargill
Midel® eN 1204	Rapsöl	M&I Materials
Midel® eN 1215	Sojaöl	M&I Materials
NeuGen plus	Keine Angaben	IMCD Australia
Paryol Electra 7426®	Mischung von Pflanzenölen mit 12 Kohlenstoffatomen im Molekül	A&A Fratelli Parodi
MATROL-BI® FDV01A	Hoch ölhaltiger natürlicher Ester	Novamont

Sicherheit

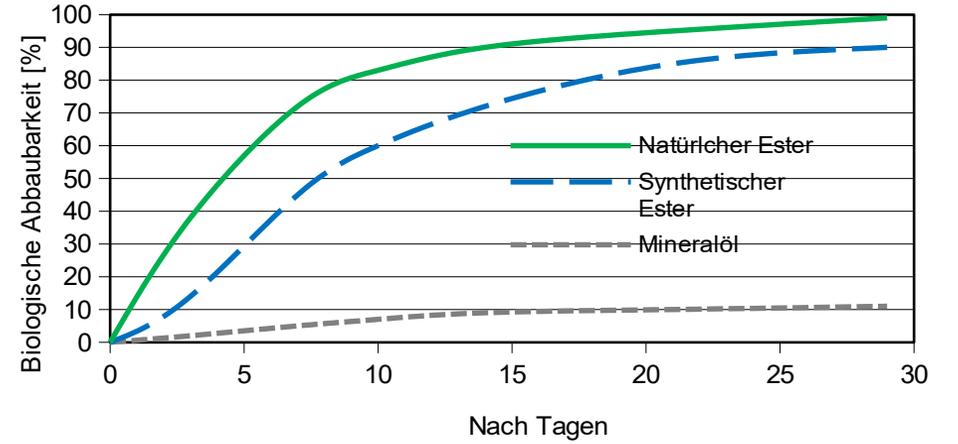
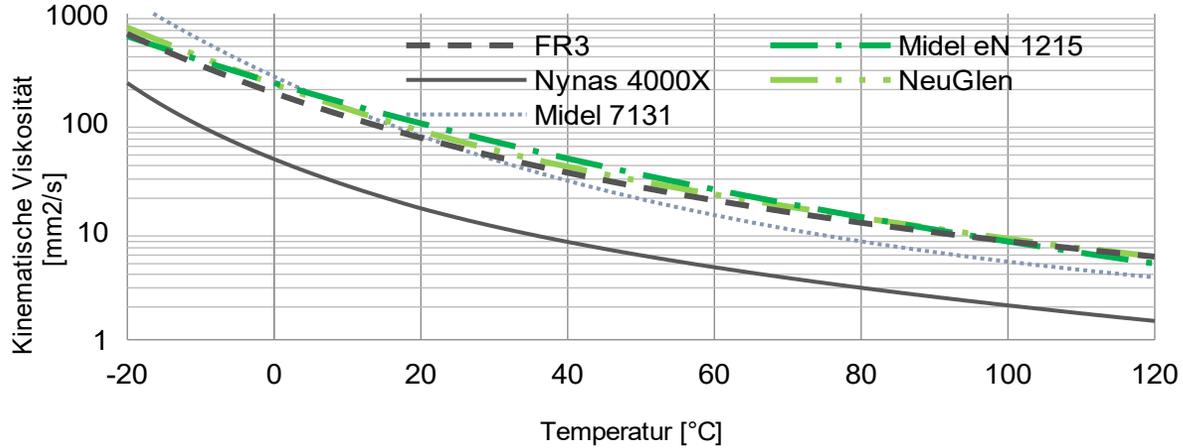


IEC 61936-1:
Reduzierte bautechnische Auflagen bei der
Verwendung biologischer Isolierflüssigkeiten

- MeinBezirk.at, 19.1.2024
Trafobrand: 900 Haushalte ohne Strom
- Landesfeuerwehr Salzburg, 19.8.2023
Trafobrand in Kaprun
- Feuerwehr Saalfelden, 22.6.2022
Trafobrand Berglandgasse
- Feuerwehr Deutsch-Wagram, 22.9.2019

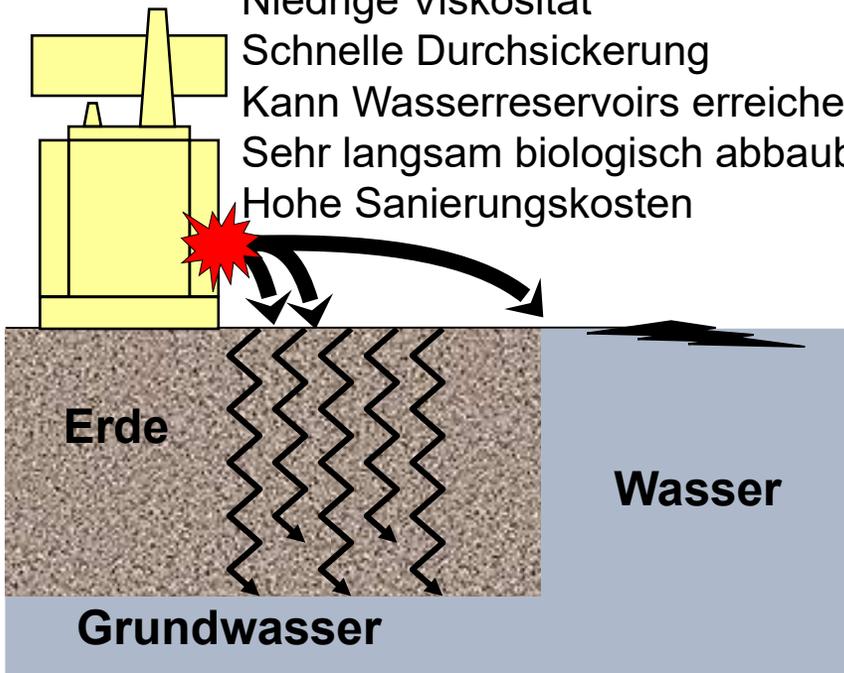


Sicherheit



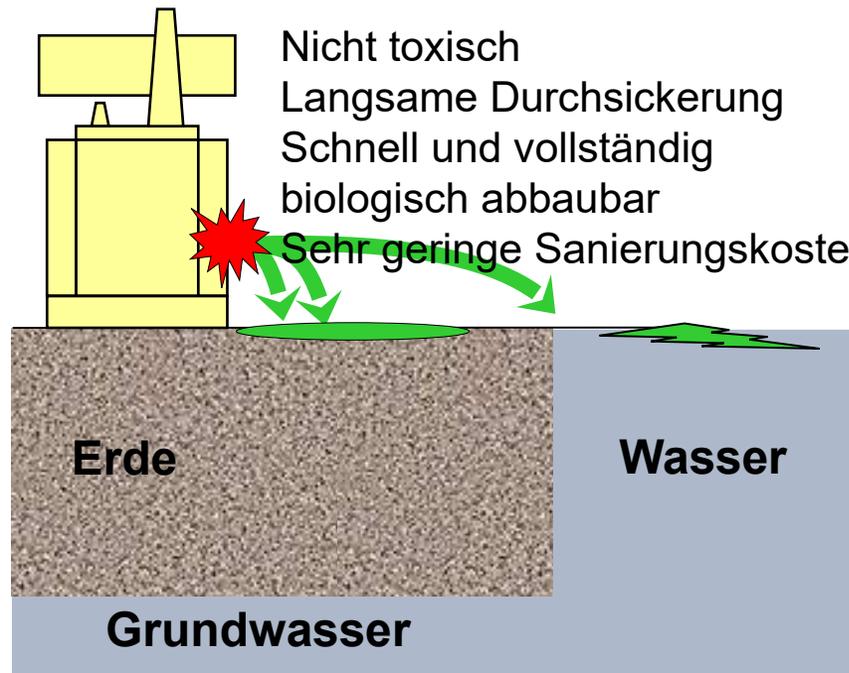
Mineralöl

Niedrige Viskosität
 Schnelle Durchsickerung
 Kann Wasserreservoirs erreichen
 Sehr langsam biologisch abbaubar
 Hohe Sanierungskosten

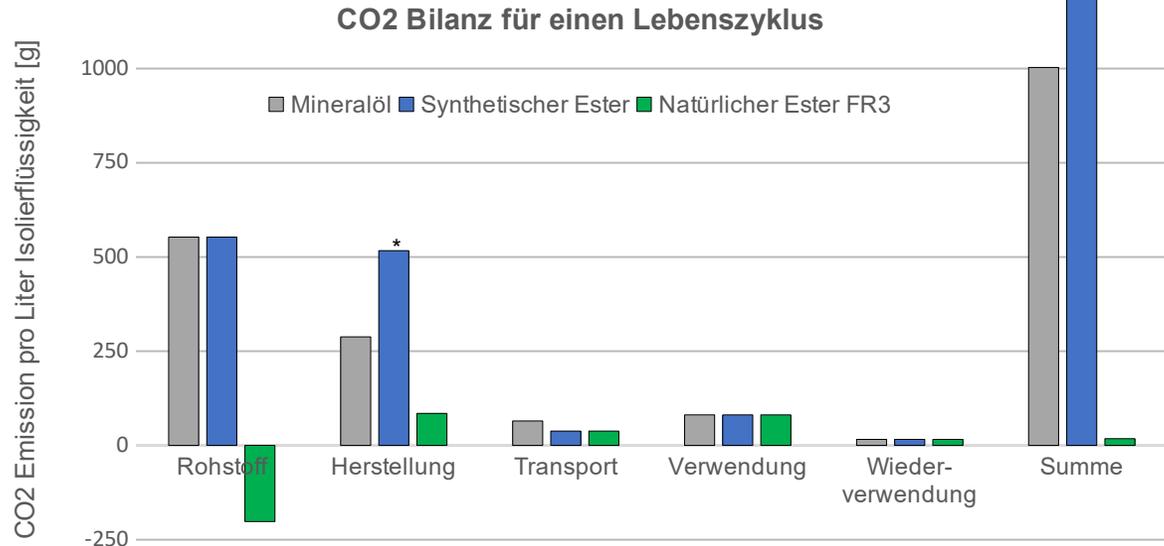


Biologische Isolierflüssigkeiten

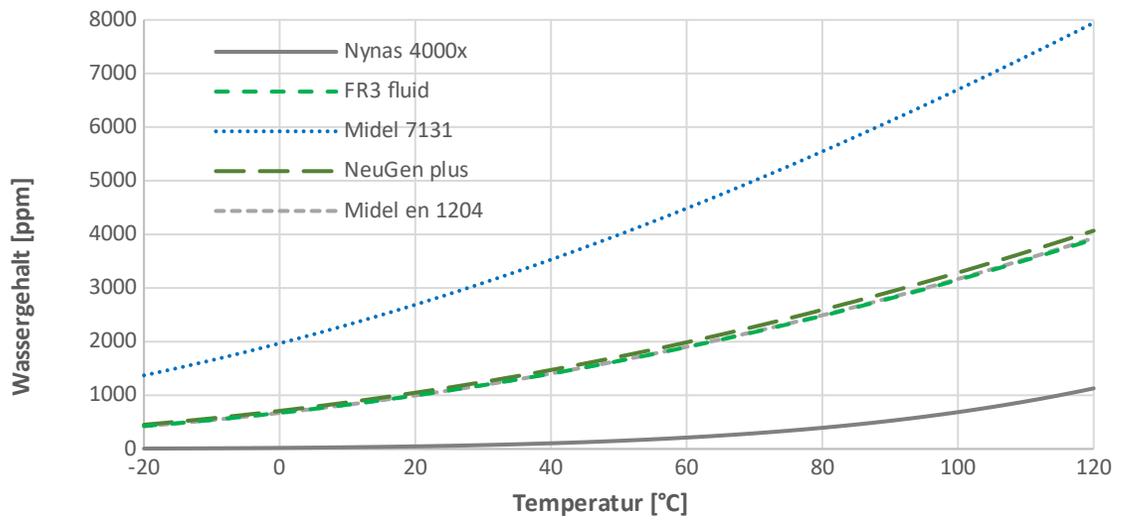
Nicht toxisch
 Langsame Durchsickerung
 Schnell und vollständig biologisch abbaubar
 Sehr geringe Sanierungskosten



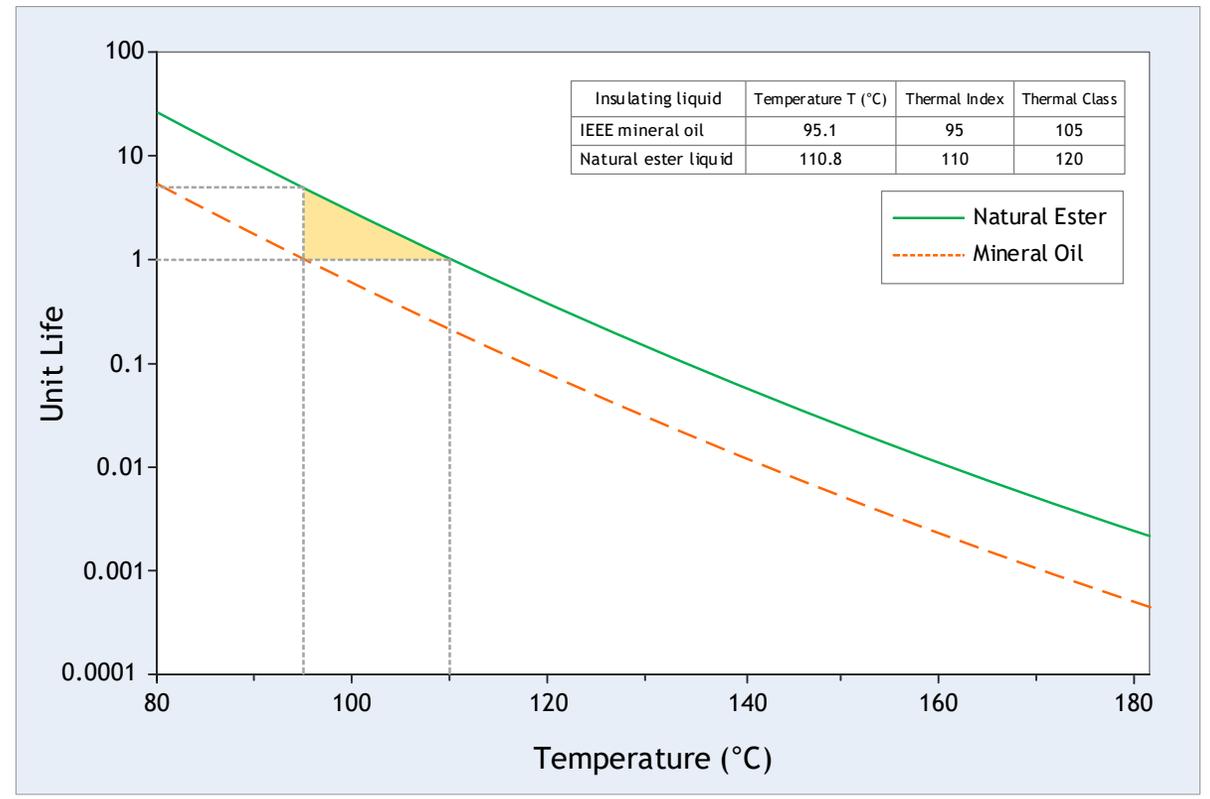
Nachhaltigkeit



* Berechnet über Bildungs- und Verbrennungsenthalpie



Biologische Isolierflüssigkeiten sind papierfreundlich



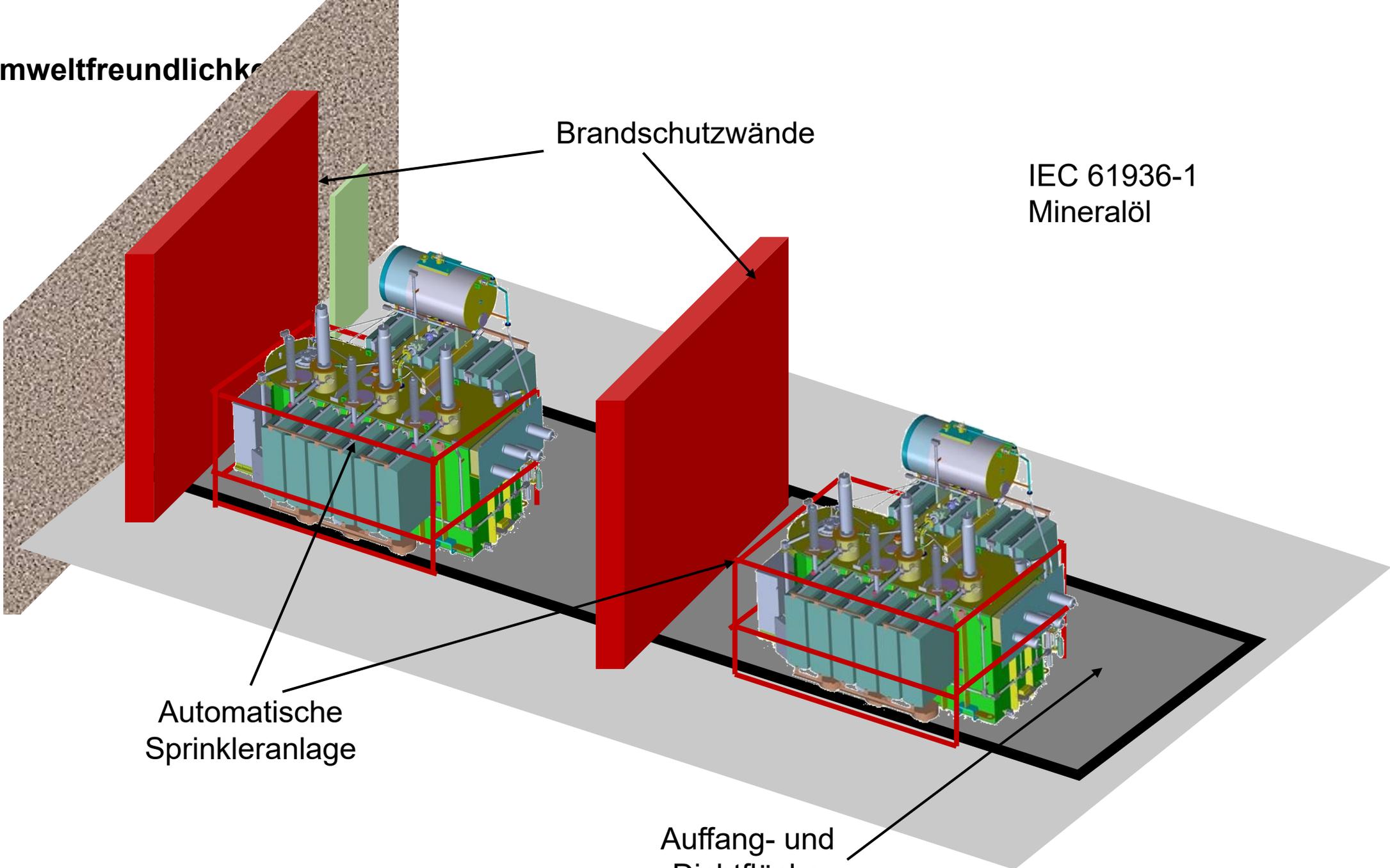
Umweltfreundlichkeit

Brandschutzwände

IEC 61936-1
Mineralöl

Automatische
Sprinkleranlage

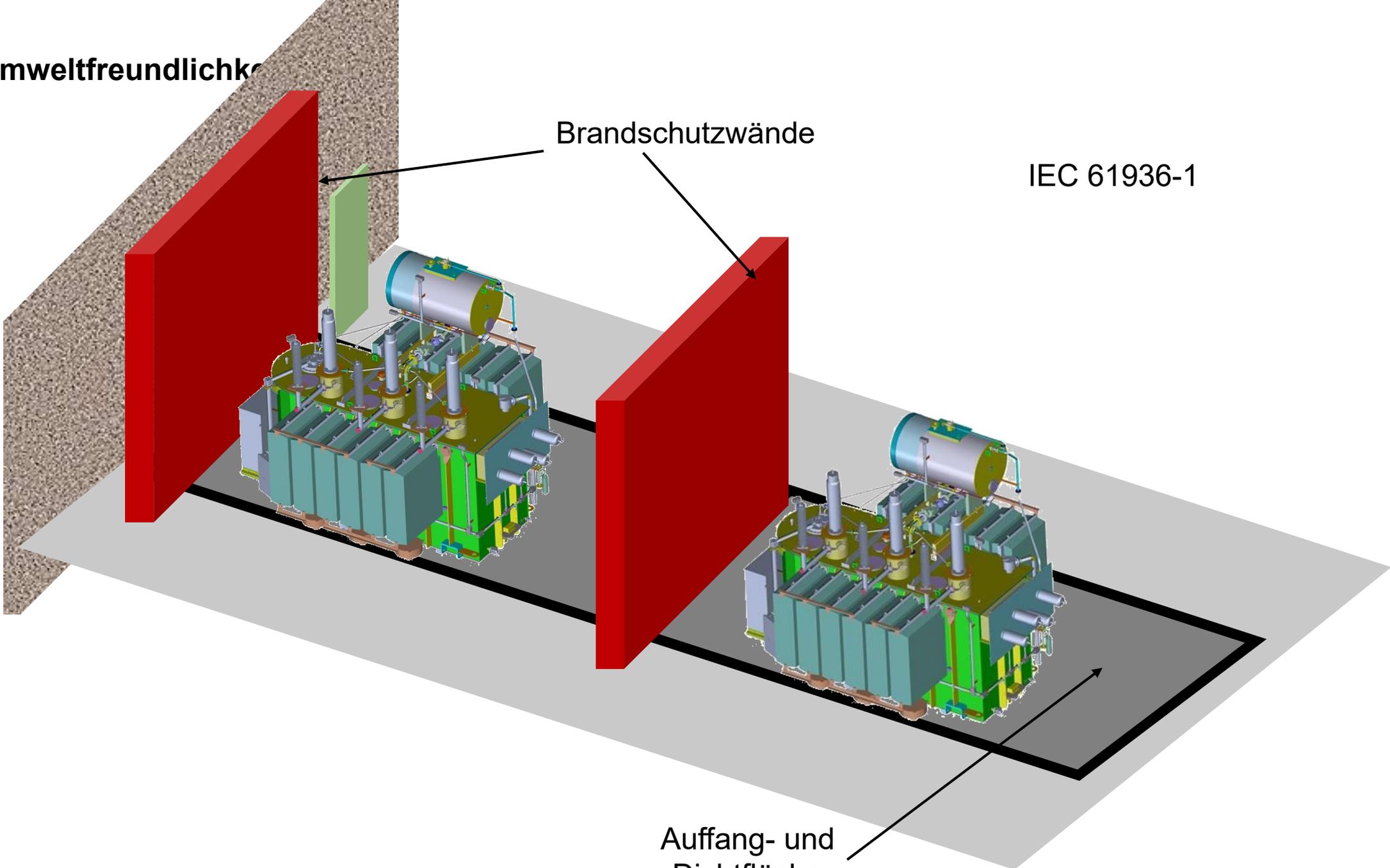
Auffang- und
Dichtfläche



Umweltfreundlichkeit

Brandschutzwände

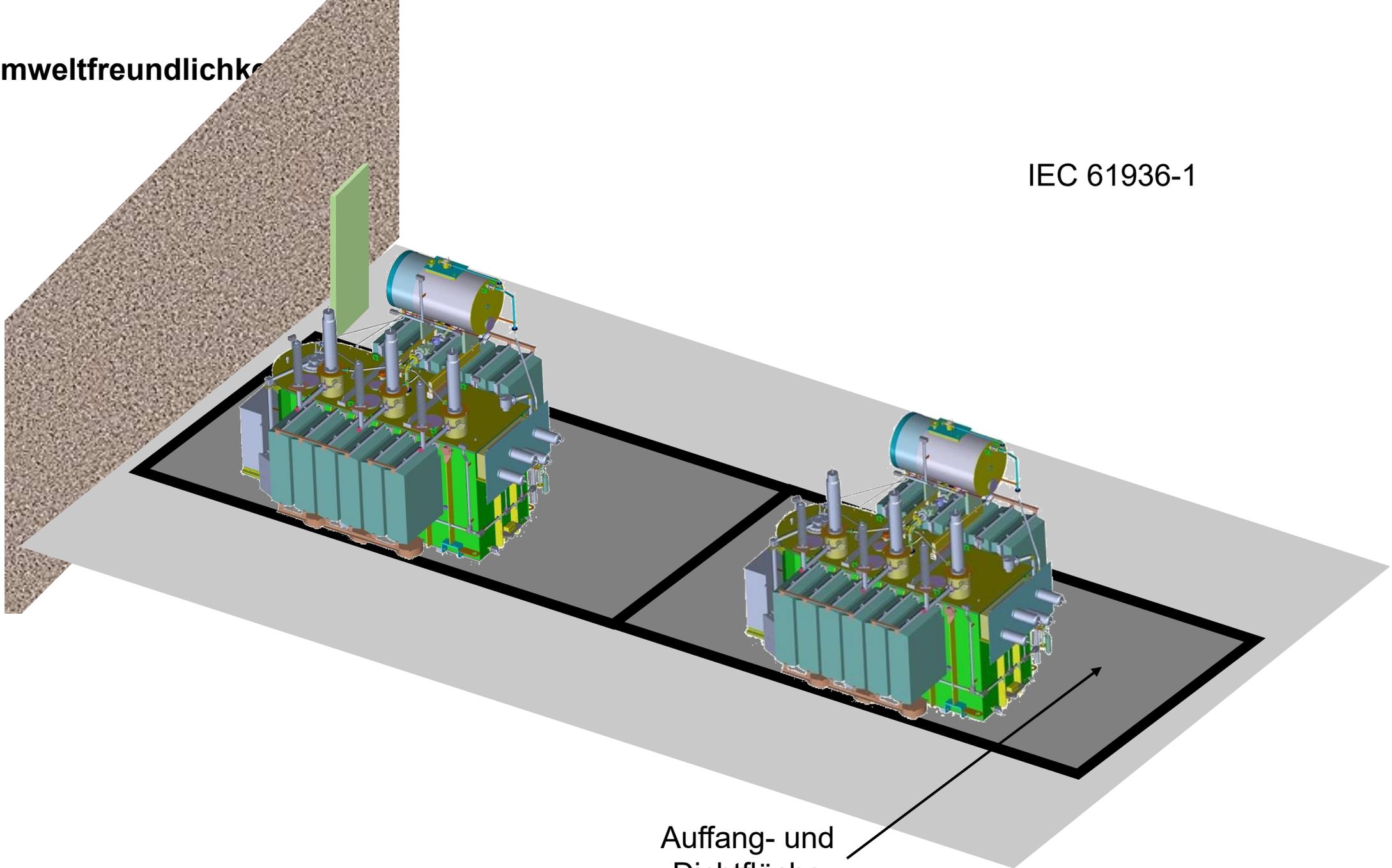
IEC 61936-1



Auffang- und Dichtfläche

Umweltfreundlichkeit

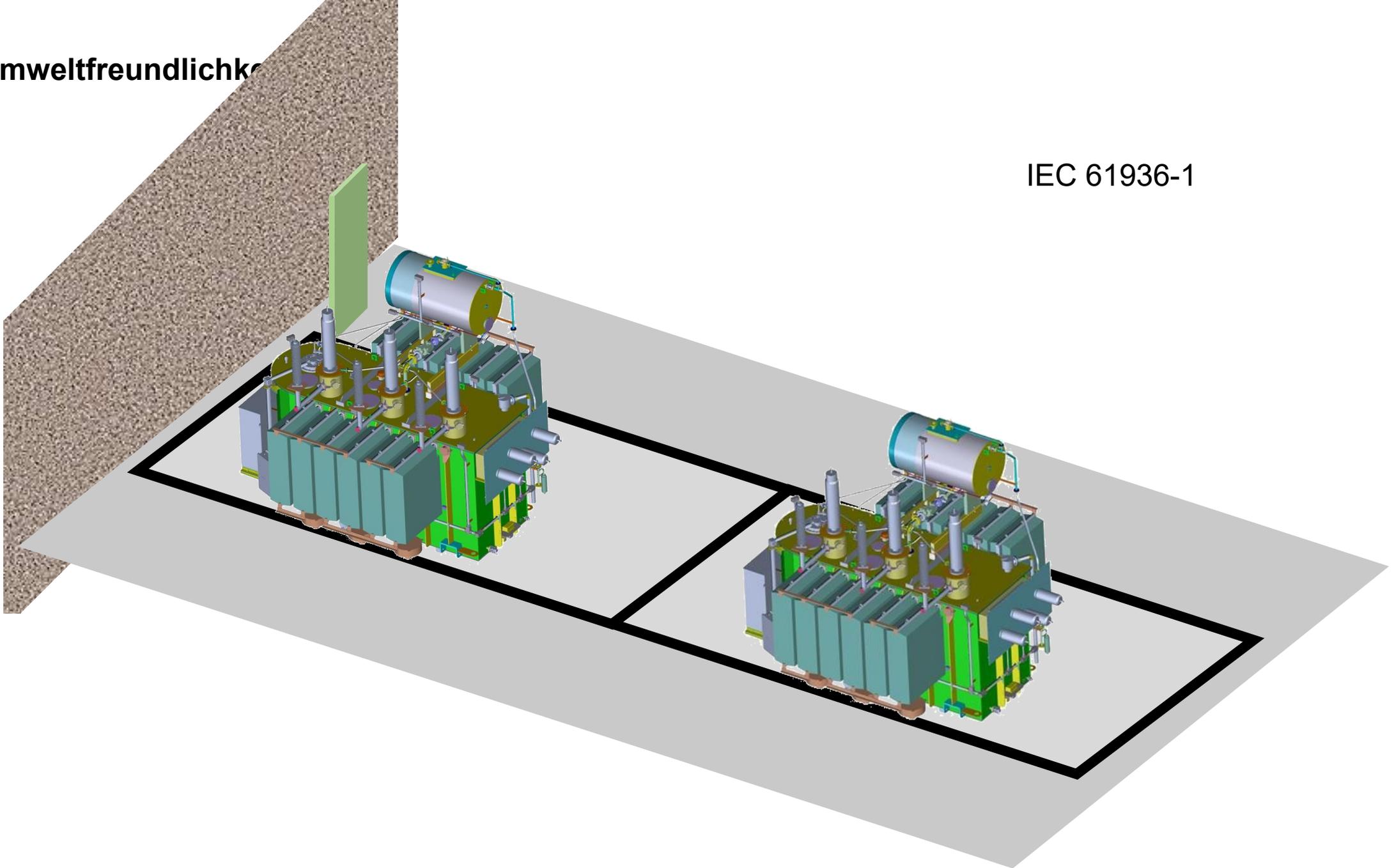
IEC 61936-1



Auffang- und
Dichtfläche

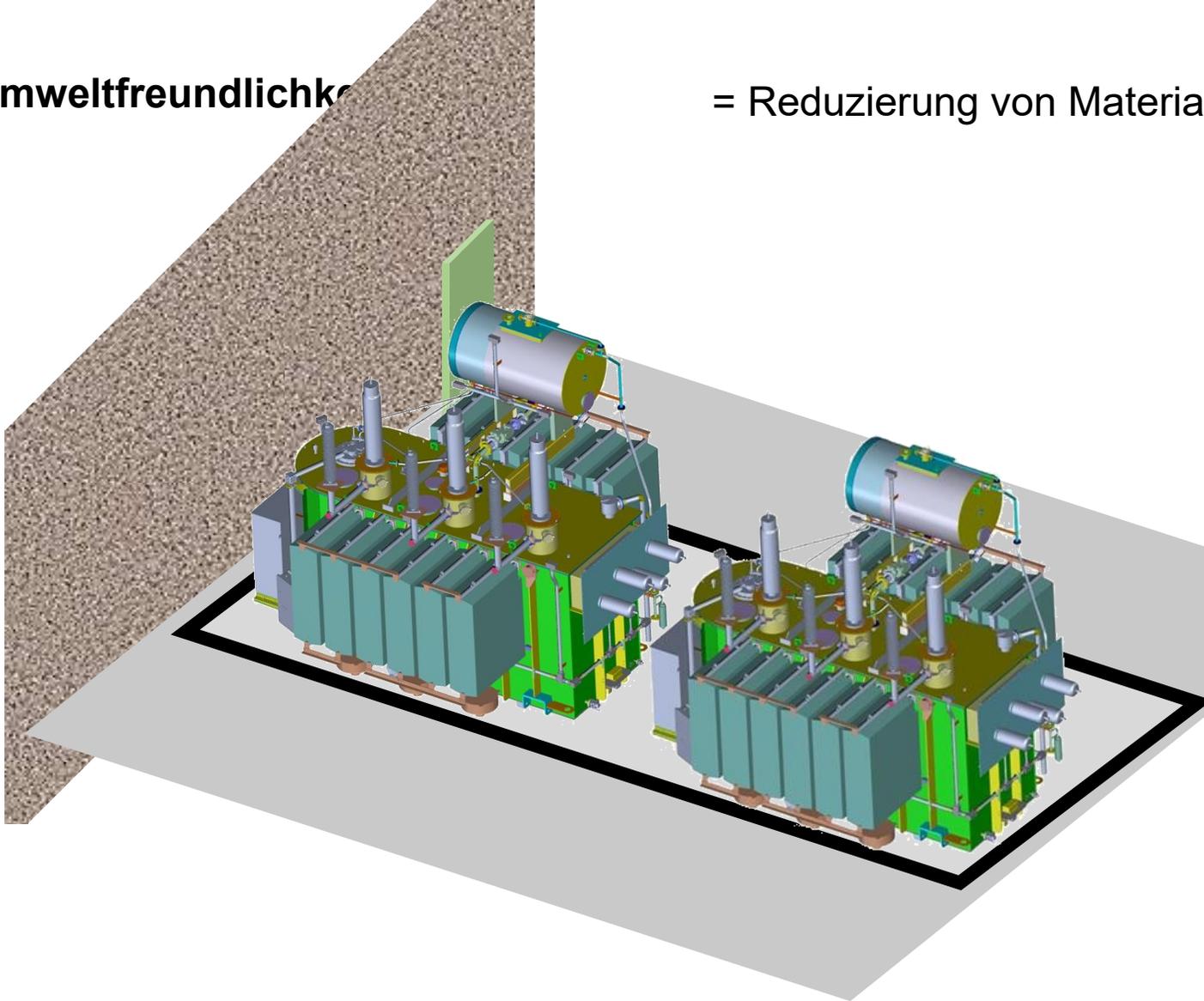
Umweltfreundlichkeit

IEC 61936-1



Umweltfreundlichkeit

= Reduzierung von Materialeinsatz und Bodenverbrauch



IEC 61936-1

Biologische Isolierflüssigkeit

8.7.2.1 Freiluftanlagen

8.7.2.2 Innenraumanlagen in
abgeschlossenen elektrischen
Betriebsmittel

8.7.2.3 Innenraumanlagen in
Industriegebäuden

8.7.2.5 Feuer in der Umgebung von
Transformatoren

8.8.1 Verlust von Isolierflüssigkeit und
Grundwasserschutz

Siemens Energy Austria Transformatorenwerk in Linz liefert ersten grünen Trafo aus

Das Transformatorenwerk Linz hat die Lieferung eines 112/21 kV 32/40 MVA Transformators für das Umspannwerk Graz Süd für Energienetze Steiermark GmbH im Oktober 2020 erfolgreich abgeschlossen. Dieser komplett neu entwickelte Regeltransformator ist eine Besonderheit, da er statt mit Mineralöl mit natürlichem Ester realisiert wurde.



Isolierflüssigkeit ist biologisch abbaubar

Pressemitteilung STW Klagenfurt

Trotz des sehr engen Zeitplanes und der mit der Covid-19 einhergehenden Herausforderungen auf der Baustelle konnte das neue Umspannwerk termingerecht ans Netz genommen werden. Rund 150 Expertinnen und Experten machten dies in einer nur 18-monatigen Bauzeit möglich. Um die Verkehrsbeeinträchtigungen möglichst gering zu halten, kam unter anderem die Spülbohrung zum Einsatz. Diese ermöglichte das unterirdische Verlegen der 110 kV und 20 kV Stromkabel, teilweise bis zu zwölf Meter unter der Erde. Die drei neuen 110/20 kV Umspanner (Transformatoren) haben eine Leistung von je 40 MVA (Megavoltampere) und ein Gewicht von jeweils 70 Tonnen. Das besondere an ihnen ist das Isolieröl: denn an Stelle von herkömmlichem Mineralöl sind diese mit umweltfreundlichem, natürlichem Ester gefüllt, welcher biologisch abbaubar ist. In dieser Leistungsklasse ist die EKG österreichweit mit diesem Isoliermedium federführend.

Pressemitteilung STW Klagenfurt



Das neue Umspannwerk Nord in Klagenfurt wird feierlich in Betrieb genommen v.l. Vizebürgermeister Prof. Mag. Alois Dolinar; MMag. Dr. Jürgen Dumpelnik – Aufsichtsratsvorsitzender Stadtwerke Klagenfurt; Dr. Christine Dornaus – Vorstandsdirektorin Wiener Städtische Versicherung; Stadträtin Mag. Corinna Smrecnik; Vizebürgermeister Mag. Philipp Liesnig; Bürgermeister Christian Scheider; Ing. Mag. Harald Tschurnig – Geschäftsführung Energie Klagenfurt GmbH) Foto: © STW / C. Rossmann

Trafos für Glen Canyon

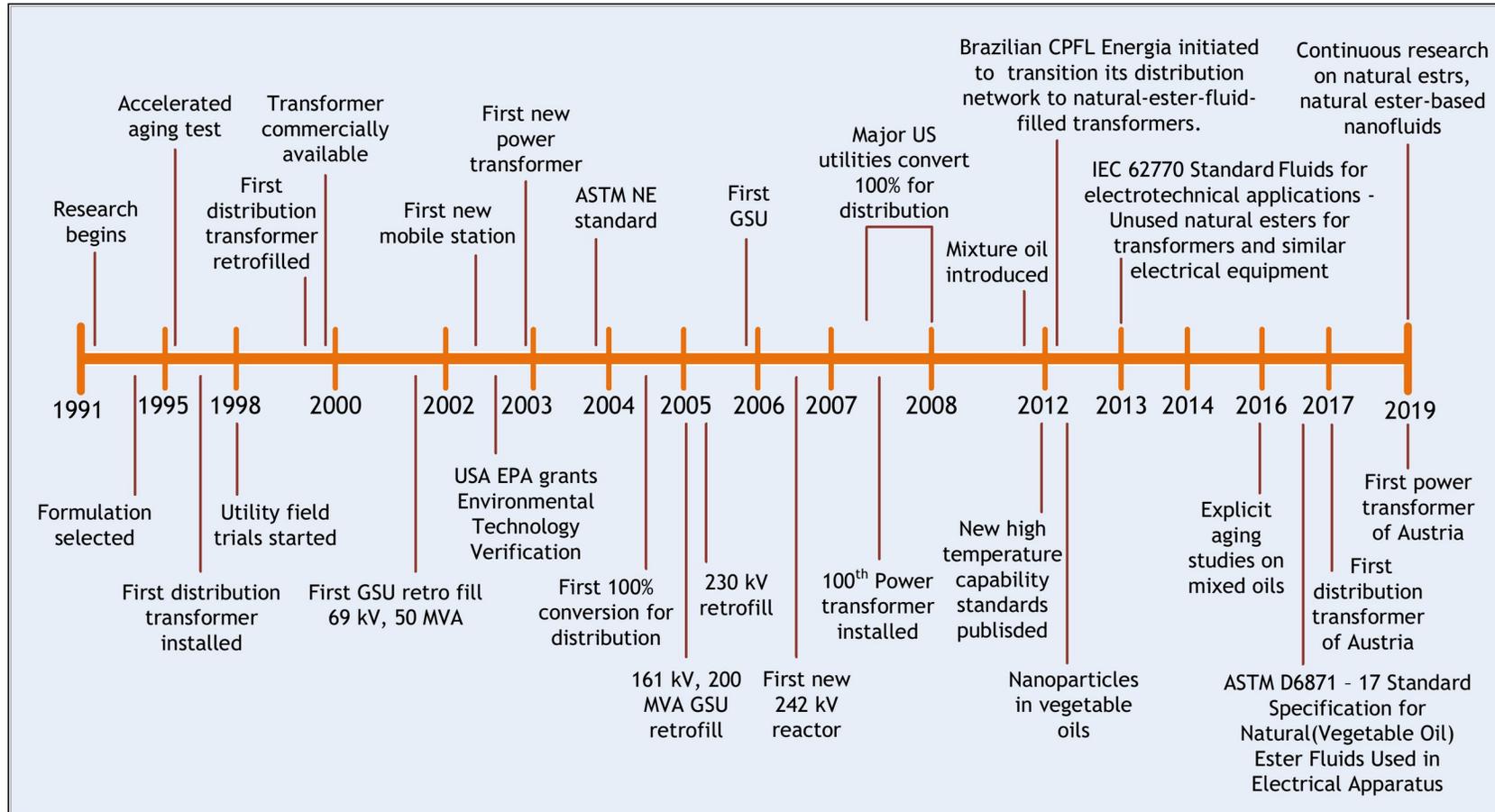
Siemens rüstet US-Wasserkraftwerk mit umweltschonenden Transformatoren aus

Siemens hat einen Auftrag über 14 Leistungstransformatoren für das Kraftwerk Glen Canyon Dam in Page im US-Bundesstaat Arizona erhalten. Die Transformatoren, die umweltschonenden Ester als Isolier- und Kühlflüssigkeit enthalten, ersetzen die im Erstbetrieb des Wasserkraftwerks installierte Technik und ermöglichen eine höhere reale Gesamtübertragungsleistung. Siemens erhielt den Auftrag von Yellowstone Electric Co. in Billings im US-Bundesstaat Montana, Betreiber des Kraftwerks ist das U.S. Bureau of Reclamation. Durch die Aufrüstung der Energieinfrastruktur können der Staudamm und das Glen-Canyon-Wasserkraftwerk jährlich rund 5 Mrd. kWh Strom produzieren. Siemens wird die Transformatoren ab Ende 2017 ausliefern. Für Montage und Inbetriebnahme der Aggregate ist der Zeitraum 2018 bis 2019 vorgesehen.

Die vom Siemens-Werk im österreichischen Linz gelieferten Transformatoren mit Ester-Isolierung haben eine Bemessungsleistung von 125 MVA – zehn Aggregate mit einer Spannung von 345 kV und vier mit einer Spannung von 230 kV. Das Bureau of Reclamation setzt bei diesem Projekt erstmals Transformatoren mit Esterisolierung in dieser Größe für ein Wasserkraftwerk ein. Die Esterflüssigkeit, die aus natürlichen Ölen gewonnen wird, bietet deutliche ökologische Vorteile gegenüber erdölbasierten Mineralölen, die sonst bei Generator-step-up-Transformatoren zum Einsatz kommen. Sie ist biologisch abbaubar, hat einen erheblich höheren Flammpunkt, was im Betrieb zu einem geringeren Brandrisiko führt, und ist gut wasserlöslich.

>> www.siemens.com

Schlussfolgerung



Warum setzen nicht alle EVU's biologische Isolierflüssigkeiten ein?

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!