

Nachhaltigkeit (Sustainability) & Klimaneutralität

Einführung

Klimaneutralität und Nachhaltigkeit im Data Center

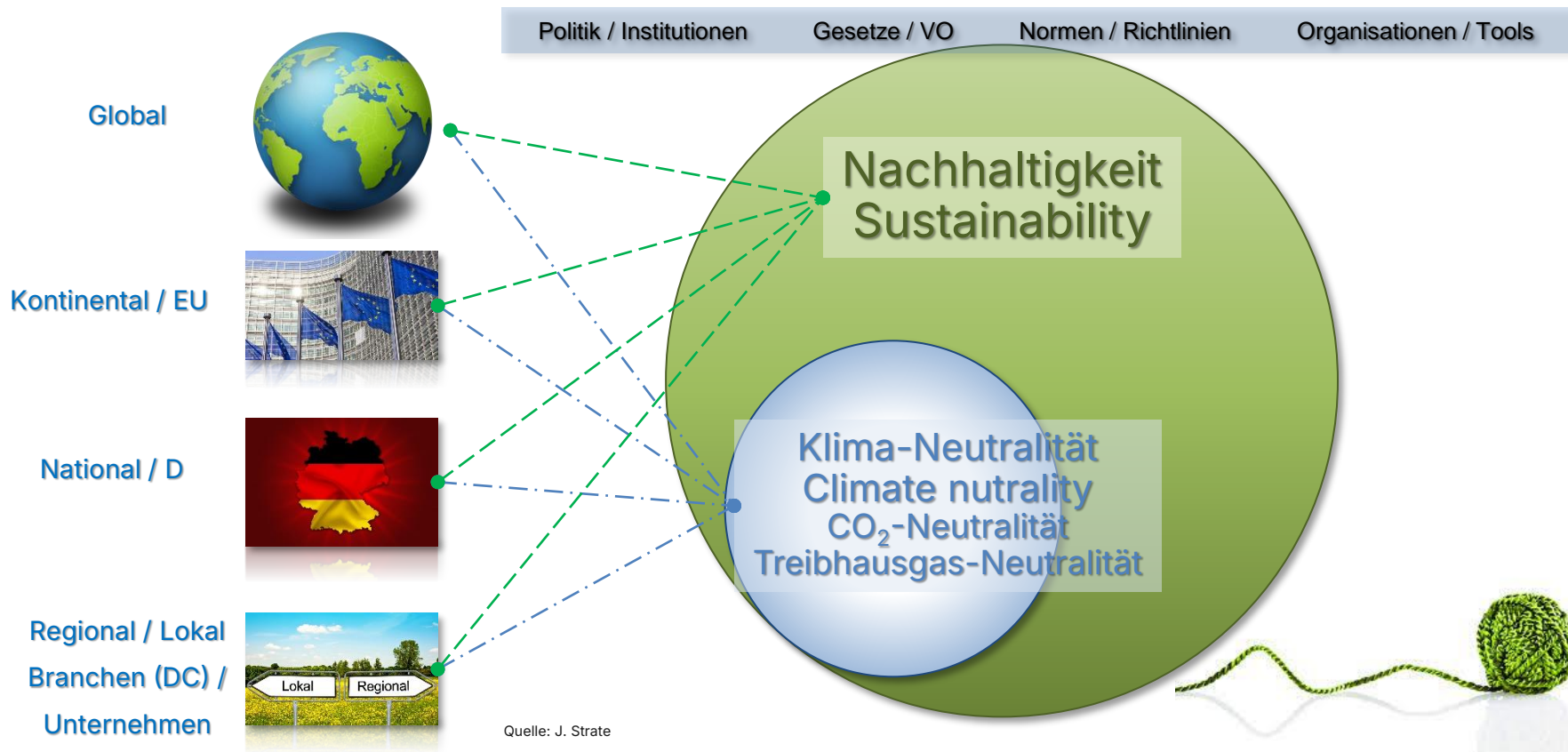
Trends & Schwerpunkte

- Einsatz erneuerbarer Energien
 - DIN EN 50600-4-3 (Anteil erneuerbarer Energien - REF) / EnEfG
 - Klimaneutralität gemäß EU-Parlament?
- Steigerung & Fokus auf Energieeffizienz
 - DIN EN 50600-4-2 (Kennzahl zur eingesetzten Energie - PUE) / EnEfG
 - DIN EN 50600-4-7 (Wirkungsgrad der Kühlung - CER)
 - Kühlungskonzepte
 - Maximale Nutzung Freikühlung
 - Möglichst hohe Temperaturen (IT-Eingang)
- KI & Machine Learning
- Re-Use der eingesetzten Energie
 - DIN EN 50600-4-6 Faktor der Energiewiederverwendung (ERF) / EnEfG
 - Wärmepumpe / Temperaturniveau? / Energiemenge?
 - Kontinuierlicher Verbraucher / Abnehmer?
- Einsatz CO₂-neutrale (GWP) Kältemittel (F-Gas VO) / CO₂-neutrales RZ
 - DIN EN 50600-4-8 Effektivität der Vermeidung von CO₂-Emissionen (CUE)

Quelle: J. Strate



Der „grüne Faden“ zum Thema Nachhaltigkeit



Nachhaltigkeit (Sustainability)

Begriffsdefinitionen und Grundlagen (Auszug)



Nachhaltigkeit - Begriffsdefinitionen und Grundlagen (Auszug)

- 1 Die größten Umweltprobleme unserer Zeit (global)
- 2 Agenda 2030 - UN – 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) (global)
- 3 Sustainable Development Goals for Data Centers (SDG-DC) (global)
- 4 Ganzheitlicher EU-Ansatz für nachhaltige Entwicklung) (EU)
- 5 Europäische Union (EU) – Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)
- 6 Agenda 2030 – Nachhaltigkeitspolitik der Bundesrepublik Deutschland (BRD)
- 7 17 Globale Nachhaltigkeitsziele – Beispiel der Stadt Stuttgart (BRD)
- 8 Deutscher Nachhaltigkeitskodex – Unterstützung Nachhaltigkeitsstrategie (BRD)
- 9 Beispiel Nachhaltigkeitsbericht Schneider Electric
- 10 Forschungsvorhaben nachhaltige Rechenzentren Baden-Württemberg (BRD)
- 11 Nachhaltigkeit und Marketing
- 12 Nachhaltigkeit – Begriffsdefinitionen und Grundlagen - Summary

Lernziele Nachhaltigkeit - Begriffsdefinitionen und Grundlagen (Auszug)

Der Kursteilnehmer

- Kennt die größten Umweltprobleme unserer Zeit
- Kennt die 17 globalen Ziele (Sustainable Development Goals - SDGs) für nachhaltige Entwicklung (UN-Agenda 2030)
- Kennt die Definitionen und das Verständnis von Nachhaltigkeit und kann diese beschreiben
- Kennt Anwendungsbeispiele von Nachhaltigkeit bezogen auf Rechenzentren
- Kennt und versteht die Durchgängigkeit der SDGs von globaler über europäischer und nationaler bis regionaler / lokaler Ausprägung und kann dies erklären
- Weiß, was die CSRD-Richtlinie der EU ist und für welche Unternehmen diese relevant ist
- Kennt verschiedene Strukturen und Organisationen der Bundesrepublik, die sich verantwortlich um das Thema Nachhaltigkeit zeigen

Die größten Umweltprobleme unserer Zeit



10 Umweltprobleme unserer Zeit – Ursachen und Lösungen

VON CHRISTOPH SCHULZ | BLOG, UMWELTSCHUTZ, WISSEN | 3. APRIL 2019

Wie lösen wir die größten Umweltprobleme unserer Zeit? Zugegeben – das ist eine Frage, auf die es nicht die EINE Antwort gibt. Dennoch gibt es eine Antwort, die aus tausenden kleinen Lösungen zusammensetzt. Ob Klimawandel, Wasserknappheit oder das Artensterben. Jeder Einzelne von uns kann hat in seinem Alltag jeden Tag auf's Neue die Chance, den Unterschied zu machen. Sei es durch einen nachhaltigen Alltag oder politisches Engagement.

<https://www.careelite.de/umweltprobleme-unserer-zeit/>

1. Klimawandel
2. Wasserknappheit
3. Luftverschmutzung
4. Bodenerosion
5. Überbevölkerung
6. Abholzung
7. Artensterben
8. Welthunger
9. Überfischung
10. Plastikmüll in der Umwelt

Beispiele aktueller Umweltprobleme [\[Bearbeiten | Quelltext bearbeiten \]](#)

Umweltprobleme in Folge von Abfällen und Emissionen:

- Müll-Probleme: **Vermüllung** der Landschaft, Flächenverbrauch durch Deponien,
 - Infolge dessen: austretende giftige Flüssigkeiten und Gase, Grundwassergefährdung, Strahlung usw.
- **Bodenverschmutzung**
- **Luftverschmutzung, Smog**
 - Infolge dessen: **saurer Regen**, **Ozonloch**, **Treibhauseffekt**, **globale Erwärmung**
- **Gewässerverschmutzung**
- **Lärm**

Umweltprobleme in Folge von Ressourcenverbrauch und -beschaffung (Brenn- und Rohstoffbeschaffung, Schaffung von Bauland oder Ackerfläche, Jagd, Ackerbau etc.):

- **Wassermangel**,
- **Bodenerosion**,
- **Bodenversiegelung**,
- **Biodiversitätsverlust**,
- **Artensterben**,
- Rodung von **Regenwäldern**
- **Zerstörung von Landschaft und Lebensräumen durch Bergbau / Tagebau**
- Verbrauch der **Ressource Sand**

Komplexe Umweltprobleme:

- **Waldsterben**
- **Umweltkatastrophen**
- umweltbedingter **Welthunger**
- **Ressourcenfluch**

<https://de.wikipedia.org/wiki/Umweltproblem>

The biggest environmental problems of our time (global)

illuminem News illuminem voices Newsletter One Stop More About

15 biggest environmental problems of 2024

The 15 biggest environmental problems currently facing our planet include:

1. **Global Warming From Fossil Fuels:** 2023 was the hottest year on record, with CO2 levels highest in 6,000 years
2. **Poor Governance:** Ineffective climate policies and market failures, like inadequate carbon taxes
3. **Food Waste:** A third of food intended for consumption is wasted, contributing to a quarter of greenhouse gas emissions.
4. **Biodiversity Loss:** Rapid decline in wildlife populations due to human activities.
5. **Plastic Pollution:** Escalating plastic waste in oceans, with 91% of all plastic not recycled.
6. **Deforestation:** Loss of forests at alarming rates, with significant impacts on ecosystems.
7. **Air Pollution:** Millions of deaths annually from air pollution, with worsening conditions in urban areas.
8. **Melting Ice Caps and Sea Level Rise:** Accelerating ice melt leading to rising sea levels
9. **Ocean Acidification:** Increased carbon dioxide absorption causing harm to marine ecosystems
10. **Agriculture:** A significant source of greenhouse gas emissions, consuming vast freshwater resources.
11. **Food and Water Insecurity:** Rising temperatures and unsustainable farming threatening food and water supply.
12. **Fast Fashion and Textile Waste:** [Fashion industry's high carbon emissions and water pollution.](#)
13. **Overfishing:** [Depletion of fish stocks, affecting biodiversity and human livelihoods.](#)
14. **Cobalt Mining:** Environmental and social issues in cobalt production, essential for EV batteries.
15. **Soil Degradation:** Loss of soil fertility, threatening food security.

List of environmental issues

10 languages

Article Talk

Read Edit View history Tools

From Wikipedia, the free encyclopedia

This is an alphabetical list of [environmental issues](#), harmful aspects of human activity on the [biophysical environment](#). They are loosely divided into causes, effects and mitigation, noting that effects are interconnected and can cause new effects.

Issues

- **Greenhouse gas emissions** — Coal-fired power station • Carbon dioxide • Methane • Fluorinated gases
- **Human population** — Biocapacity • climate change • Carrying capacity • Exploitation • Industrialisation • I = PAT • Land degradation • Land reclamation • Optimum population • Overshoot (population) • Population density • Population dynamics • Population growth • Projections of population growth • Total fertility rate • Urbanization • Waste • Water conflict • Water scarcity • Overdrafting
- **Hydrology** — Environmental impacts of reservoirs • Tile drainage • Hydrology (agriculture) • Flooding • Landslide
- **Intensive farming** — Agricultural subsidy • Barn fires • Environmental effects of meat production • Intensive animal farming • Intensive crop farming • Irrigation • Monoculture • Nutrient pollution • Overgrazing • Pesticide drift • Plasticulture • Slash-and-burn • Tile drainage • Zoonosis
- **Land use** — Built environment • Desertification • Habitat fragmentation • Habitat destruction • Land degradation • Land pollution • Lawn-environmental concerns • Trail ethics • Urban heat island • Urban sprawl
- **Nanotechnology** — Impact of nanotechnology
- **Natural disasters** *avalanches, droughts, earthquakes, floods, heat waves, landslides, tropical cyclones, volcanic activity*
- **Nuclear issues** — Nuclear fallout • Nuclear meltdown • Nuclear power • Nuclear weapons • Nuclear and radiation accidents • Nuclear safety • High-level radioactive waste management
- **Ocean trash** — Garbage patch • Ghost net • Washed Ashore
- **Water pollution**

Part of a series on
Green politics



Core topics [hide]

Climate change litigation • Fossil fuels lobby • Green politics • Green party • List of topics • Politics of climate change

Four pillars [show]

Perspectives [show]

Organizations [show]

Related topics [show]

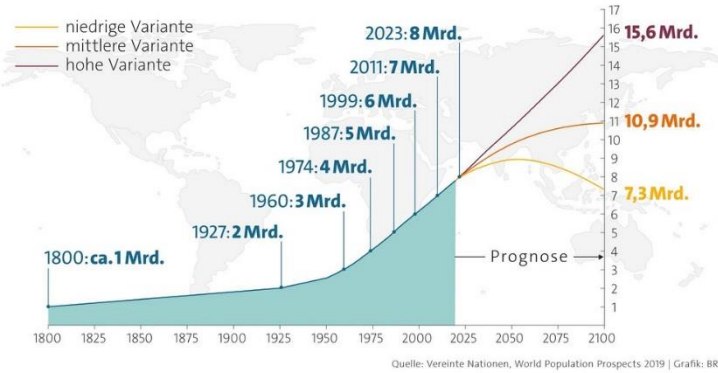
V · T · E

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_environmental_issues

<https://illuminem.com/illuminemvoices/15-biggest-environmental-problems-of-2024>

Hauptursachen für alle Umweltprobleme

WELTBEVÖLKERUNG VON 1800 BIS 2100

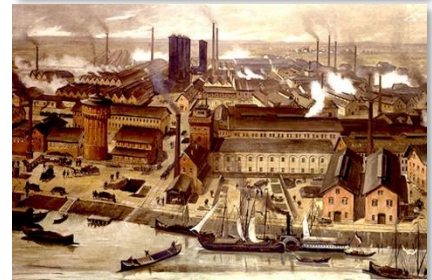
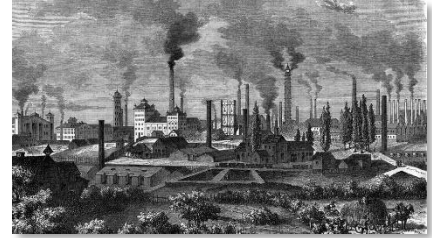


Entwicklung Weltbevölkerung



Verhalten von Menschen

Urheberrecht Foto: Murat Deniz



Industrialisierung

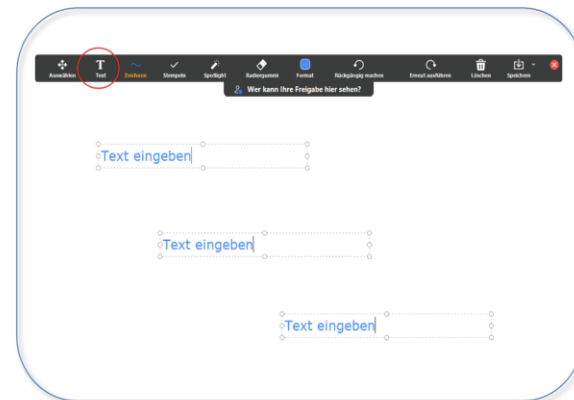
Nachhaltigkeit – Begriffsdefinitionen und Grundlagen

White Board Exercise / Gruppenübung

Stichwortsammlung

Nachhaltigkeit ist das aktuelle Thema schlechthin!

Aber was genau ist denn Nachhaltigkeit?
Was gehört alles zum Thema Nachhaltigkeit?
Welche Bereiche / Themen?



Nachhaltigkeit – Begriffsdefinitionen und Grundlagen

- Nachhaltigkeit ist ein Handlungsprinzip zur Ressourcen-Nutzung, bei dem eine dauerhafte Bedürfnisbefriedigung durch die Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit der beteiligten Systeme (vor allem von Lebewesen und Ökosystemen) gewährleistet werden soll.
- Mit anderen Worten: Die beteiligten Systeme können ein bestimmtes Maß an Ressourcen-nutzung „dauerhaft aushalten“, ohne Schaden zu nehmen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit>



Nachhaltigkeit – Begriffsdefinitionen und Grundlagen

- Nachhaltigkeit ist ein Handlungsprinzip zur Ressourcen-Nutzung, bei dem eine dauerhafte Bedürfnisbefriedigung durch die Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit der beteiligten Systeme (vor allem von Lebewesen und Ökosystemen) gewährleistet werden soll. Im entsprechenden englischen Wort *sustainable* ist dieses Prinzip wörtlich erkennbar: *to sustain* im Sinne von „aushalten“ bzw. „ertragen“. Mit anderen Worten: Die beteiligten Systeme können ein bestimmtes Maß an Ressourcennutzung „dauerhaft aushalten“, ohne Schaden zu nehmen. Das Prinzip wurde zuerst in der Forstwirtschaft angewendet: Im Wald ist nur so viel Holz zu schlagen wie permanent nachwächst. Als in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erkannt wurde, dass alle Rohstoffe und Energievorräte auf der Welt auszugehen drohen, ging sein Gebrauch auf den Umgang mit allen Ressourcen über.
- In seiner ersten und älteren Bedeutung weist „nachhaltig“ als Adjektiv oder bei adverbialen Gebrauch darauf hin, dass eine Handlung längere Zeit anhaltend wirkt.^[1] Beispiel: Die (ungeregelte) Ressourcennutzung führt über längere Zeit zum Verlust der Ressourcen. Da das oben genannte Handlungsprinzip das Gegenteil, nämlich die Ressourcenerhaltung trotz Nutzung zum Ziel hat, ist darauf zu achten, dass die erste und die hinzugekommene Bedeutung zueinander nicht widerspruchsfrei sind.^[2]

<https://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit>



Agenda 2030 UN (United Nations) – 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung



Die Agenda 2030 mit ihren 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) ist ein globaler Plan zur Förderung nachhaltigen Friedens und Wohlstands und zum Schutz unseres Planeten.

Seit 2016 arbeiten alle Länder daran, diese gemeinsame Vision zur Bekämpfung der Armut und Reduzierung von Ungleichheiten in nationale Entwicklungspläne zu überführen.

Dabei ist es besonders wichtig, sich den Bedürfnissen und Prioritäten der schwächsten Bevölkerungsgruppen und Länder anzunehmen - denn nur wenn niemand zurückgelassen wird, können die 17 Ziele bis 2030 erreicht werden.

<https://unric.org/de/17ziele/>

Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung

Die Agenda 2030 versteht sich gemäß ihrer Präambel als ein globaler "Aktionsplan für die Menschen, den Planeten und den Wohlstand", der den universellen Frieden in größerer Freiheit festigen möchte.



Nachhaltigkeitsgipfel der Vereinten Nationen im Jahr 2015 (UN Photo/Cia Pak)

Am 25. September 2015 haben die Staats- und Regierungschefs der Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen auf dem UN-Nachhaltigkeitsgipfel in New York die sogenannte Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung beschlossen. Kernelement der Agenda 2030 sind die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung, die im Rahmen des Aktionsplans konkrete und überprüfbare Zielsetzungen für eine nachhaltigere Entwicklung vorgeben.

Agenda 2030 UN (United Nations) – 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung

Informationen zu den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung - Per Klick auf die 17 Icons

17 Sustainable Development Goals (SDGs)



<https://unric.org/de/17ziele/>

Sustainable Development Goals for Data Centers (SDG-DC)

The cleanest data centers are the ones that aren't built at all

Susanna Kass, Data Center Advisor to UN Sustainable Development UNEP DTU Partnership, Member of Climate 50

Published on Cloud Expo Europe 16 June 2020

If we want to keep society running, we must deliberately depart from linear practices and embrace end to end sustainability throughout the lifecycle of data centres.

Consumption of environmental resources that are critical to data centers are becoming increasingly scarce as the demand for data centers, and their 24x7x365 resilient operation, continues to grow.

Digital transformation is a necessity to keep society running, especially in times of disaster such as the mass shutdowns to reduce transmission during the COVID-19 pandemic.

As the disease affected more people in the months following its initial discovery, a massive surge in the global usage of digital infrastructure was observed.

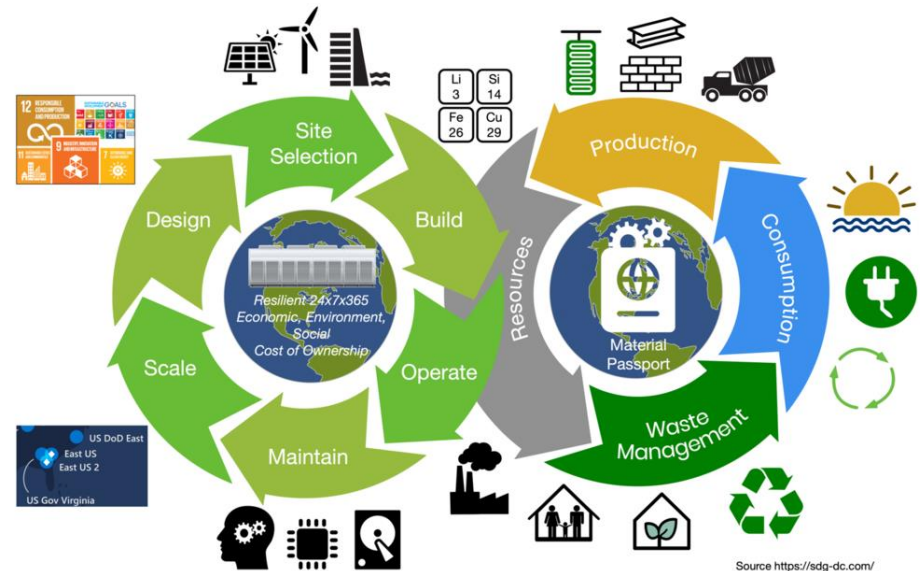
Digital services for virtual meetings, online learning, telemedical diagnostics, government services, ecommerce, grocery delivery, ebanking, and entertainment all experienced unprecedented growth in demand.

Depletion will eventually stop all growth

If the data center industry is to continue its path of innovation and provide critical infrastructure to connect the world, it must look to circular economics for its future, particularly to address rapid resource depletion.....

[To read more, please [click here](#) to see this article on Cloud Expo Europe]

Circular Economy for Data Center Lifecycle



<https://www.sdg-dc.com/>

Sustainable Development Goals for Data Centers (SDG-DC)

Die saubersten Rechenzentren sind die,
die gar nicht erst gebaut werden

Susanna Kass, Beraterin für Rechenzentren bei der UN-Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung
UNEP DTU, Mitglied von Climate 50

Veröffentlicht auf der Cloud Expo Europe am 16. Juni 2020

Wenn wir die Gesellschaft am Laufen halten wollen, müssen wir uns bewusst von linearen Praktiken verabschieden und eine durchgängige Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus von Rechenzentren anstreben.

Der Verbrauch von Umweltressourcen, die für Rechenzentren von entscheidender Bedeutung sind, wird immer knapper, da die Nachfrage nach Rechenzentren und deren 24x7x365 belastbarer Betrieb weiter steigt.

Die digitale Transformation ist eine Notwendigkeit, um die Gesellschaft am Laufen zu halten, vor allem in Katastrophenzeiten wie den Massenabschaltungen zur Reduzierung der Übertragung während der COVID-19-Pandemie.

Als die Krankheit in den Monaten nach ihrer Entdeckung immer mehr Menschen erfasste, wurde ein massiver Anstieg der weltweiten Nutzung der digitalen Infrastruktur beobachtet.

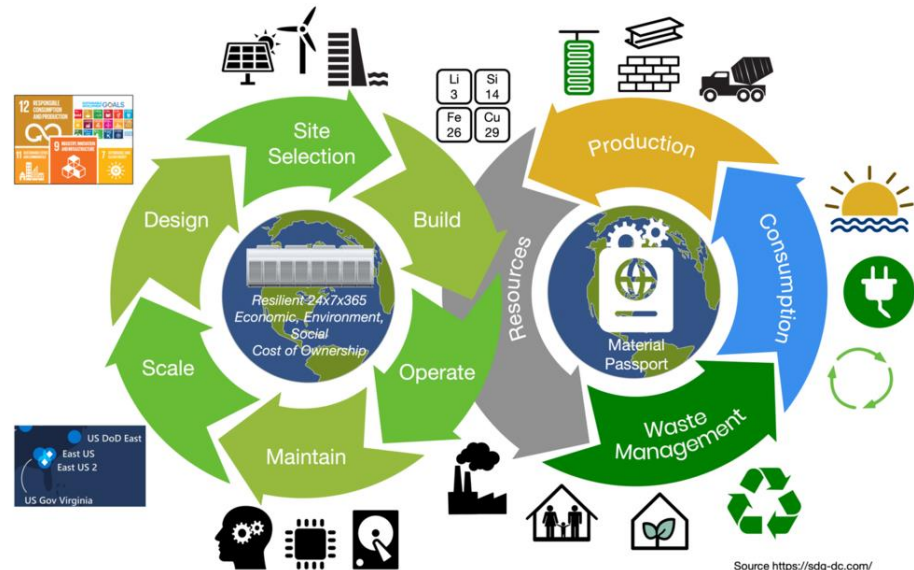
Digitale Dienste für virtuelle Meetings, Online-Lernen, telemedizinische Diagnostik, Behördendienste, elektronischer Handel, Lebensmittellieferungen, E-Banking und Unterhaltung verzeichneten einen beispiellosen Anstieg der Nachfrage.

Erschöpfung wird schließlich jegliches Wachstum stoppen

Wenn die Rechenzentrumsbranche ihren Weg der Innovation fortsetzen und eine kritische Infrastruktur für die Vernetzung der Welt bereitstellen will, muss sie für ihre Zukunft auf die Kreislaufwirtschaft setzen, insbesondere um der schnellen Erschöpfung der Ressourcen entgegenzuwirken.....

[Um mehr zu lesen, klicken Sie bitte hier, um diesen Artikel auf der Cloud Expo Europe zu sehen]

Circular Economy for Data Center Lifecycle



<https://www.sdg-dc.com/>

Ganzheitlicher EU-Ansatz für nachhaltige Entwicklung

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-holistic-approach-sustainable-development_de#ganzheitliches-nachhaltigkeitskonzept-der-kommission-im-spiegel-der-nachhaltigkeitsziele



Deutsch

Suchen

Startseite > Strategie und Politik > Internationale Strategien > Ziele für nachhaltige Entwicklung > Ganzheitlicher EU-Ansatz für nachhaltige Entwicklung

Ganzheitlicher EU-Ansatz für nachhaltige Entwicklung

Wie die EU die Agenda 2030 der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung gemeinsam mit ihren Mitgliedstaaten umsetzt

SEITENINHALTE

Ganzheitliches Nachhaltigkeitskonzept der Kommission im Spiegel der Nachhaltigkeitsziele

Ressortübergreifender Ansatz zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele

Initiativen der Kommission im ersten Jahr

Verwirklichung der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen

Die Europäische Kommission tritt nach wie vor für die Agenda 2030 ein. Unter der Leitung von Präsidentin von der Leyen hat die Kommission ein zielgerichtetes Programm zur Förderung der Nachhaltigkeit in der EU und darüber hinaus vorgelegt.

Die Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDG) sind fester Bestandteil der [politischen Leitlinien](#) und Kern aller internen und externen Maßnahmen.

Die vollständige Umsetzung der Agenda 2030 der Vereinten Nationen ist entscheidend, um in Zeiten des ökologischen und des digitalen Wandels die Krisenfestigkeit zu stärken und die Welt auf künftige Schocks vorzubereiten.

Ganzheitliches Nachhaltigkeitskonzept der Kommission im Spiegel der Nachhaltigkeitsziele

Die Kommission hat sich darauf konzentriert, konkrete Maßnahmen zu ergreifen, die zu spürbaren Fortschritten in puncto Nachhaltigkeitsziele führen. Geschehen soll dies im Rahmen der politischen Leitlinien der Präsidentin sowie der jährlichen Arbeitsprogramme der Kommission.

Alle politischen Vorschläge, Maßnahmen und Strategien der Kommission berücksichtigen die Nachhaltigkeitsziele. Diese 17 Ziele finden sich auch in allen sechs Prioritäten wieder, die Präsidentin von der Leyen in ihren politischen Leitlinien präsentierte:

European Commission Priorities

European Green Deal

Economy that works for people

Europe fit for the digital age

European way of life

Stronger Europe in the world

European Democracy



Europäische Union (EU) – Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)



English

https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en

Finance

Home Regulation, Supervision Financial markets Banking Insurance, pensions Sustainable finance Digital finance Consumer finance Financial crime EU & worldwide

Home > Financial markets > Company reporting and auditing > Company reporting > Corporate sustainability reporting

Corporate sustainability reporting

EU rules require large companies and listed companies to publish regular reports on the social and environmental risks they face, and on how their activities impact people and the environment.

PAGE CONTENTS

What the EU is doing and why

Policy making timeline

Relevant legislation

Related links

What the EU is doing and why

EU law requires all large companies and all listed companies (except listed micro-enterprises) to disclose information on their risks and opportunities arising from social and environmental issues, and on the impacts of their activities on people and the environment.

This helps investors, civil society organisations, consumers and other stakeholders to evaluate the sustainability performance of companies, as part of the [European green deal](#).

New rules on corporate sustainability reporting: The Corporate Sustainability Reporting Directive

On 5 January 2023 the [Corporate Sustainability Reporting Directive \(CSRD\)](#) entered into force. This new directive modernises and strengthens the rules about the social and environmental information that companies have to report. A broader set of large companies, as well as listed SMEs, will now be required to report on sustainability – approximately 50 000 companies in total.

The new rules will ensure that investors and other stakeholders have access to the information they need to assess investment risks arising from climate change and other sustainability issues. They will also create a culture of transparency about the impact of companies on people and the environment. Finally, reporting costs will be reduced for companies over the medium to long term by harmonising the information to be provided.

The first companies will have to apply the new rules for the first time in financial year 2024, for reports published in 2025.

Companies subject to the CSRD will have to report according to European Sustainability Reporting Standards (ESRS). The draft standards are developed by the EFRAG, previously known as the European Financial Reporting Advisory Group, an independent body gathering various stakeholders. The standards will be tailored to EU policies, while building on and contributing to international standardisation initiatives. The Commission should adopt the first set of standards by mid-2023, based on the [draft standards published by EFRAG](#) in November 2022.

The CSRD also makes it mandatory for companies to have an audit of the sustainability information that they report. In addition, it provides for the digitalisation of sustainability information.

Was die EU tut und warum

Das EU-Recht verpflichtet alle Großunternehmen und alle börsennotierten Unternehmen (mit Ausnahme von börsennotierten Kleinunternehmen) zur Offenlegung von Informationen über ihre Risiken und Chancen, die sich aus sozialen und ökologischen Fragen ergeben, sowie über die Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf Mensch und Umwelt.

Dies hilft Anlegern, Organisationen der Zivilgesellschaft, Verbrauchern und anderen Interessengruppen, die Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen im Rahmen des europäischen "Green Deal" zu bewerten.

Neue Regeln für die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen: Die Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen

Am 5. Januar 2023 trat die Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen (CSRD) in Kraft. Diese neue Richtlinie modernisiert und verschärft die Vorschriften über die sozialen und ökologischen Informationen, die Unternehmen berichten müssen. Ein breiterer Kreis von Großunternehmen sowie börsennotierte KMU werden nun verpflichtet sein, über Nachhaltigkeit zu berichten – insgesamt etwa 50 000 Unternehmen.

Die neuen Vorschriften werden sicherstellen, dass Investoren und andere Interessengruppen Zugang zu den Informationen haben, die sie benötigen, um Investitionsrisiken zu bewerten, die sich aus dem Klimawandel und anderen Nachhaltigkeitsthemen ergeben. Sie werden auch eine Kultur der Transparenz über die Auswirkungen der Unternehmen auf Mensch und Umwelt schaffen. Schließlich werden die Kosten der Berichterstattung für die Unternehmen mittel- bis langfristig durch die Harmonisierung der zu liefernden Informationen gesenkt.

Die ersten Unternehmen werden die neuen Regeln erstmals im Geschäftsjahr 2024 anwenden müssen, und zwar für Berichte, die im Jahr 2025 veröffentlicht werden.

VIDEO 18.08.2022

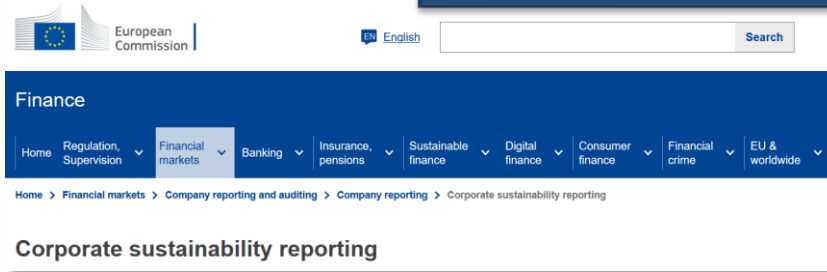
Erklärvideo: Die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)

Neue Anforderungen zur Nachhaltigkeitsberichterstattung:
Eine kurze Zusammenfassung der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) (Länge: 3:50)

<https://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuelles/die-corporate-sustainability-reporting-directive-kurz-erlaert/>

Europäische Union (EU) – Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)

https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en



Ausweitung der Berichtspflicht auf...

...alle großen Unternehmen

Als groß gelten Unternehmen, die am Bilanzstichtag mind. zwei der drei Merkmale erfüllen:

- Bilanzsumme: mind. 20 Mio. €
- Nettoumsatzerlöse: mind. 40 Mio. €
- Durchschnittliche Zahl der während des Geschäftsjahres Beschäftigten: mind. 250

Agenda 2030 – Nachhaltigkeitspolitik der Bundesrepublik Deutschland



ENGLISH FRANÇAIS KONTAKT DATENSCHUTZHINWEIS

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-erklart-232174>

Menü | Nachhaltigkeitspolitik

Suche

Nachhaltigkeitsstrategie Agenda 2030 - die 17 Ziele Beispiele guter Praxis Gemeinschaftswerk Akteure +

Globale Nachhaltigkeitsstrategie

Nachhaltigkeitsziele verständlich erklärt

In einer Serie von 17 Artikeln stellen wir die 17 globalen Nachhaltigkeitsziele vor, erklären, wieso nachhaltiges Handeln alle betrifft und was die Bundesregierung zu ihrer Umsetzung in, mit und durch Deutschland tut.



Die 17 globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030, die Sustainable Development Goals (SDGs), richten sich an alle: die Regierungen weltweit, aber auch die Zivilgesellschaft, die Privatwirtschaft und die Wissenschaft.

Foto: Bundesregierung

Im Jahr 2015 hat die Weltgemeinschaft die [Agenda 2030](#) verabschiedet. Die Agenda ist ein Fahrplan für die Zukunft. Mit der Agenda 2030 will die Weltgemeinschaft weltweit ein menschenwürdiges Leben ermöglichen und dabei gleichsam die natürlichen Lebensgrundlagen dauerhaft bewahren. Dies umfasst ökonomische, ökologische und soziale Aspekte. Alle Staaten sind aufgefordert, ihr Tun und Handeln danach auszurichten. Deutschland hat sich bereits früh zu einer ambitionierten Umsetzung bekannt.

Nachhaltige Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland



Deutscher Bundestag

<https://www.bundestag.de/nachhaltigkeit>

Abgeordnete

Parlament

Ausschüsse

Internationales

Dokumente

Mediathek

Presse

Besuch

Service



Startseite | Ausschüsse | weitere Gremien | **Parlamentarischer Beirat für nachhaltige Entwicklung**

Ausschüsse

Parlamentarischer Beirat für nachhaltige Entwicklung

Ausschüsse ▼

Arbeit und Aufgaben

Termine

Kontakt



Seit 2004 hat die Zukunft einen festen Platz im Deutschen Bundestag: Mit dem Parlamentarischen Beirat für nachhaltige Entwicklung wurde Nachhaltigkeit auf die Parlamentsebene geholt. „Heute nicht auf Kosten von morgen leben!“ – so lautet das Leitmotiv für eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Politik, die Verantwortung für die heute lebenden Menschen genauso wie für künftige Generationen übernimmt. Im Parlament hat der Beirat eine „Wachhund-Funktion“. Es wird „gebellt“, sobald ein Vorhaben die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie außer Acht lässt. Mit Anhörungen und Positionspapieren werden Debatten angestoßen. So ist der Beirat heute ein wichtiger und lebendiger Bestandteil des Parlaments.

Key Takeaways Nachhaltigkeit

- Die 17 globalen Ziele (Sustainable Development Goals - SDGs) für nachhaltige Entwicklung (Agenda 2030) der UN sind über die EU und BRD bis hin zu regionalen und branchenspezifischen Bereichen.

- Erklärung / Verständnis von Nachhaltigkeit der Bundesregierung

„Im Jahr 2015 hat die Weltgemeinschaft die Agenda 2030 verabschiedet. Die Agenda ist ein Fahrplan für die Zukunft. Mit der Agenda 2030 will die Weltgemeinschaft weltweit ein menschenwürdiges Leben ermöglichen und dabei gleichsam die natürlichen Lebensgrundlagen dauerhaft bewahren. Dies umfasst ökonomische, ökologische und soziale Aspekte. Alle Staaten sind aufgefordert, ihr Tun und Handeln danach auszurichten. Deutschland hat sich bereits früh zu einer ambitionierten Umsetzung bekannt.“

- Mehrere SDGs betreffen auch direkt und indirekt die Rechenzentrumsbranche (siehe Beispiele). Haupt-SDG für Rechenzentren ist das SDG 9 „Industrie, Innovation und Infrastruktur“.
- Die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) der europäischen Union betrifft auch eine Vielzahl an Unternehmen. Die Kriterien der berichtspflichtigen Unternehmen sind bekannt.
- Wesentliche Organisation für nachhaltige Entwicklung ist das Europäische Parlament für die EU; für die Bundesrepublik das Parlament mit dem parlamentarischen Beirat für nachhaltige Entwicklung sowie weiteren Strukturen (Bsp. Deutscher Nachhaltigkeitskodex)

Klimaneutralität

Begriffsdefinitionen und Grundlagen



Klimaneutralität - Begriffsdefinitionen und Grundlagen (Auszug)

- 1 Klimaneutralität – CO₂-Neutralität – Treibhausgas-Neutralität – GWP-Wert
- 2 Klimaabkommen von Paris 2015 (global)
- 3 Europäisches Parlament – Klimaneutralität / Treibhausgase (EU)
- 4 European Green Deal / Europäischer Grüner Deal (EU) & EU Taxonomie
- 5 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) (BRD)
- 6 Climate Neutral Data Centre Pact (CNDCP)
- 7 Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) (global)
- 8 Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) – Scope 1, 2 und 3 (global)
- 9 Klimaneutralität / GHG Protocol: Bsp. Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima (BRD)
- 10 Klimaneutralität / GHG Protocol: Bsp. Land Bayern (BRD)
- 11 CO₂-Fußabdruck – Bsp. ENBW
- 12 Klimaneutralität und Nachhaltigkeit im Data Center
- 13 Exkurse

Lernziele Klimaneutralität - Begriffsdefinitionen und Grundlagen (Auszug)

Der Kursteilnehmer

- Kennt die Definitionen und das Verständnis von Klimaneutralität, CO₂-Neutralität sowie Treibhausgas-Neutralität und kann diese beschreiben
- Kennt den GWP-Wert als Umrechnung / Equivalent der F-Gase in CO₂-Equivalente
- Kennt und versteht die Eckdaten und die Grundlagen des „European Green Deal“ sowie des „Climate Neutral Data Centre Pact (CNDCP)“
- Kennt die gesetzlichen Grundlagen (Klimaschutzgesetze) in der EU und BRD und deren Hauptklimaziele
- Kennt Anwendungsbeispiele von Klimaneutralität bezogen auf Rechenzentren, kann diese beschreiben und auf das eigene Rechenzentrum adaptieren
- Kennt und versteht die Bedeutung des GHG Protocols (Greenhouse Gas Protocol, dt. „Treibhausgasprotokoll“) und dessen Scopes 1 bis 3 der Emissionen
- ...

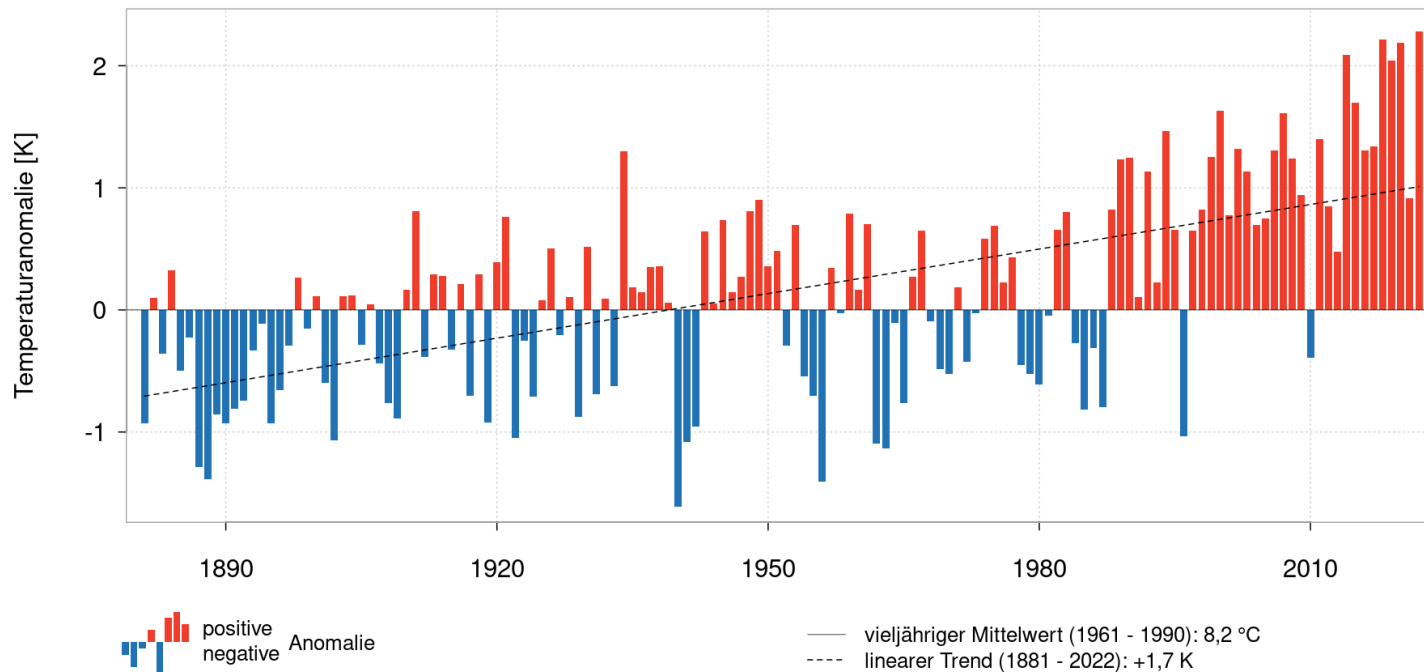
Klimaneutralität – Begriffsdefinitionen und Grundlagen

Temperaturanomalie

Deutschland Jahr

1881 - 2022

Referenzzeitraum 1961 - 1990



Klimaneutralität – Begriffsdefinitionen und Grundlagen

WMO-No. 1368

© World Meteorological Organization, 2025

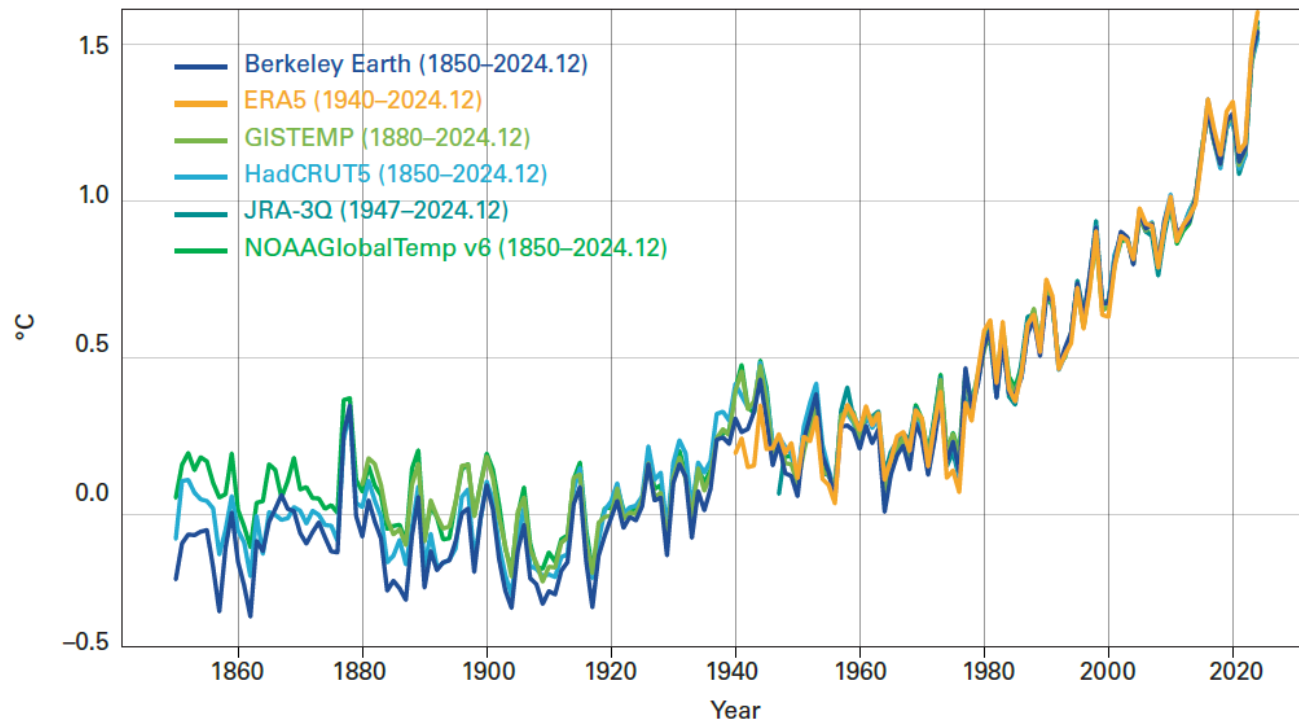


Figure 2. Annual global mean temperature anomalies relative to a pre-industrial (1850–1900) baseline shown from 1850 to 2024

Source: Data are from the six datasets indicated in the legend. For details see [Datasets and methods](#).

Klimaneutralität – Begriffsdefinitionen und Grundlagen



Nachhaltigkeit \neq Klimaneutralität

- Nachhaltigkeit ist umfassend definiert durch die Agenda 2030 der UN – 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung
- Klimaneutralität ist eine Teilmenge von Nachhaltigkeit
- Klimaneutralität ist somit auch nachhaltig, aber nicht identisch mit Nachhaltigkeit

Klimaneutralität – Begriffsdefinitionen und Grundlagen

Klimaneutralität \neq CO₂-Neutralität \neq Treibhausgas-Neutralität



Bezug / Systemhülle:

- geografischer Raum

Betrachtung:

- Alle klimarelevanten chemischen Prozesse bzw. Tätigkeiten

Bedeutung / Ziel:

- keine Beeinflussung des Klimas

Klimaneutralität:

Klimamanagement / -reporting
Bilanzierung der Emissionen
CO₂-Äquivalente (CO₂eq)



Bezug / Systemhülle:

- Bezugsorganisation (Unternehmen, Region, etc.)

Betrachtung:

- Alle CO₂-Emissionen (im engeren Sinne) einer Bezugsorganisation

Bedeutung / Ziel:

- keine Emission des Treibhausgases CO₂

CO₂-Neutralität bzw.
CO₂-Footprint



Bezug / Systemhülle:

- Bezugsorganisation (Unternehmen, Region, etc.)

Betrachtung:

- Alle Treibhausgas-Emissionen einer Bezugsorganisation

Bedeutung / Ziel:

- keine Emission von allen Treibhausgasen
- Netto-null-Emission

Treibhausgase:

Umrechnung über GWP-Werte nach
GHG Protokoll in CO₂-Footprint



Klimaneutralität – Begriffsdefinitionen und Grundlagen

<https://de.wikipedia.org/wiki/Treibhausgas>

Anthropogene Treibhausgasemissionen der weltweit größten
Emittenten mit mehr 0,5 % Anteil 2018

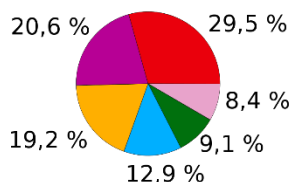
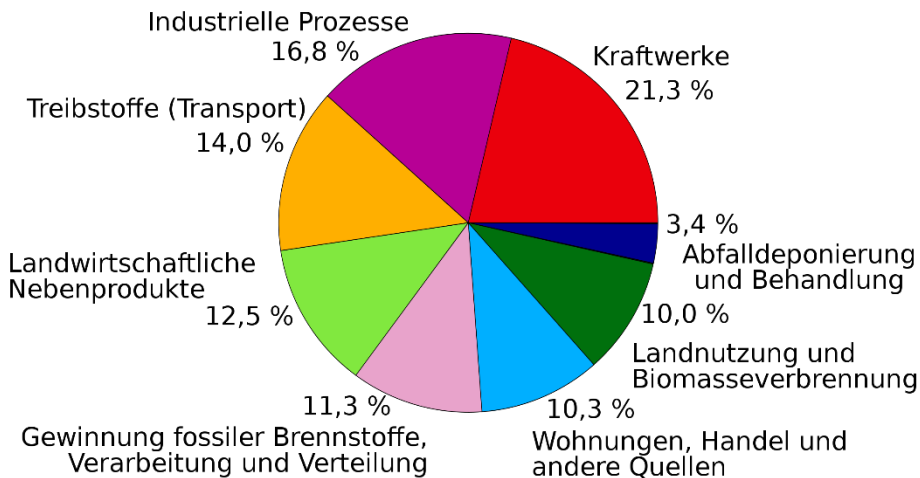
Staat	insgesamt (Mio. t CO ₂ -eq)	Anteil an weltweiter Emission	Zuwachs seit 1990	pro Person (t)
China	12355	26,0 %	+283 %	8,9
USA	6024	12,7 %	+1 %	18,4
Indien	3375	7,10 %	+175 %	2,5
Russland	2543	5,35 %	-22 %	17,6
Japan	1187	2,50 %	+0 %	9,4
Brasilien	1033	2,17 %	+74 %	4,9
Indonesien	970	2,04 %	+91 %	3,6
Iran	828	1,74 %	+217 %	10,1
Deutschland	806	1,70 %	-31 %	9,7
Kanada	725	1,52 %	+29 %	19,6
Südkorea	719	1,51 %	+151 %	13,9
Mexiko	680	1,43 %	+73 %	5,4
Saudi-Arabien	638	1,34 %	+235 %	18,9
Australien	615	1,29 %	+22 %	24,6
Südafrika	513	1,08 %	+64 %	8,9
Türkei	503	1,06 %	+144 %	6,1

Vereinigtes Königreich	452	0,95 %	-40 %	6,8
Pakistan	431	0,91 %	+172 %	2,0
Frankreich	423	0,89 %	-16 %	6,3
Thailand	417	0,88 %	+161 %	6,0
Italien	400	0,84 %	-19 %	6,6
Polen	390	0,82 %	-12 %	10,3
Vietnam	377	0,79 %	+419 %	3,9
Argentinien	366	0,77 %	+50 %	8,2
Ägypten	329	0,69 %	+154 %	3,3
Spanien	327	0,69 %	+19 %	7,0
Nigeria	311	0,65 %	+55 %	1,6
Malaysia	307	0,64 %	+239 %	9,7
Ukraine	275	0,58 %	-70 %	6,2
Kazakhstan	274	0,58 %	-11 %	15,0
Vereinigte Arabische Emirate	263	0,55 %	+278 %	27,3
Welt	47552	100 %	+55 %	6,3
EU (27)	3567	7,50 %	-22 %	7,9

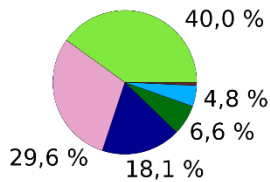
Klimaneutralität – Begriffsdefinitionen und Grundlagen (weltweit)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Treibhausgas>

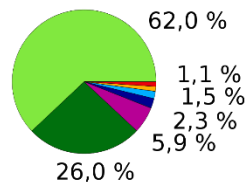
Jährliche Treibhausgasemission nach Sektor



Kohlendioxid
72 % des Gesamtanteils



Methan
18 % des Gesamtanteils



Stickoxide
9 % des Gesamtanteils

Bilanzierung der Emissionen

Messen & Berechnen

Prio 1

Vermeiden

Prio 2

Reduzieren

Kommunizieren

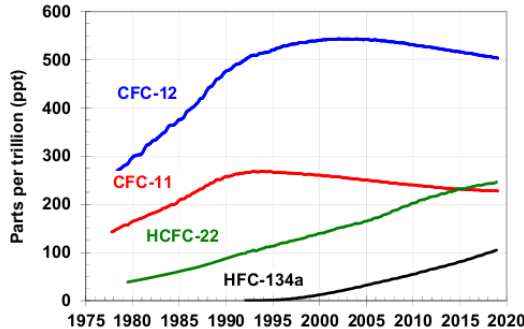
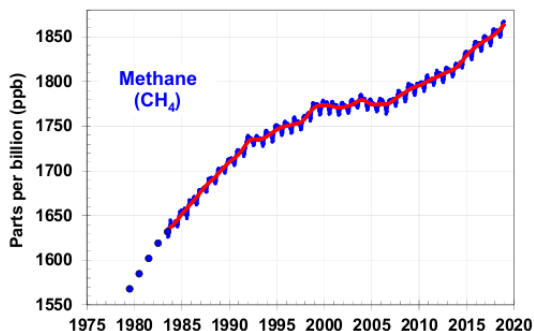
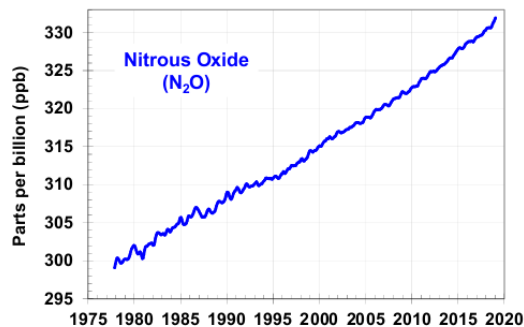
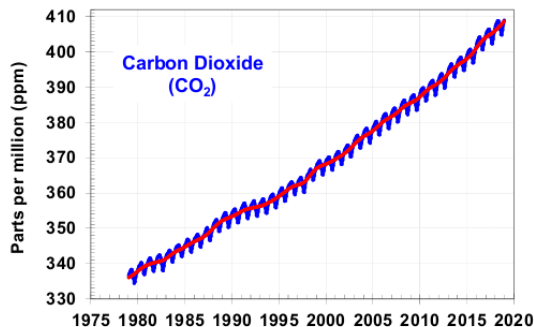
Prio 3

Kompensieren

Klimaneutralität – Begriffsdefinitionen und Grundlagen (weltweit)

Entwicklung des Anteils von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre seit 1978 bzw. 1979

<https://de.wikipedia.org/wiki/Treibhausgas>



Greenhouse gases of the Kyoto Protocol

The Kyoto Protocol is a binding agreement under international law to reduce anthropogenic emissions of important greenhouse gases (direct greenhouse gases). The gases regulated in the Kyoto Protocol are:

- Carbon dioxide (CO₂) serves as a reference value,
- Methane (CH₄),
- Nitrous oxide (laughing gas, N₂O),
- Fluorinated greenhouse gases (F-gases), which have a greater global warming potential due to their residence time in the atmosphere: hydrofluorocarbons (HFCs), perfluorocarbons (PFCs), sulphur hexafluoride (SF₆).
- Nitrogen trifluoride (NF₃) has also been regulated since 2012.

Treibhausgase des Kyoto-Protokolls

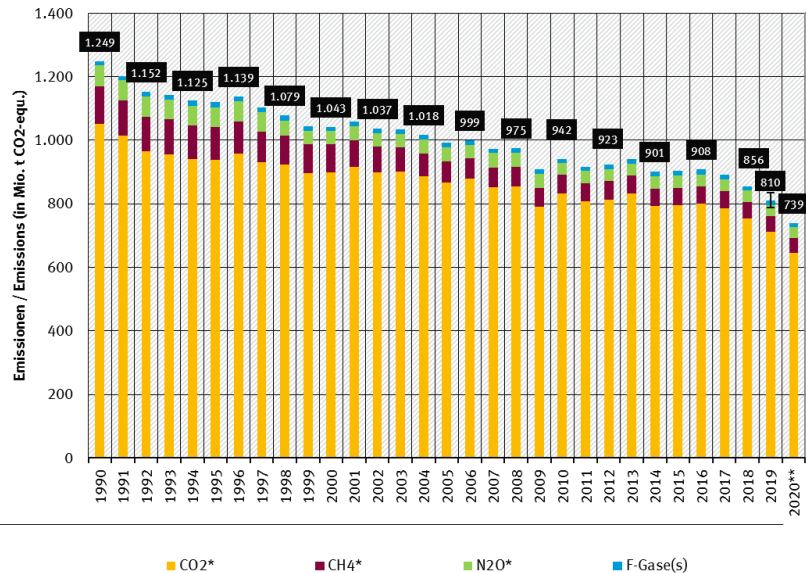
Im Kyoto-Protokoll wurde ein völkerrechtlich verbindliches Abkommen zur Reduzierung des anthropogenen Ausstoßes von wichtigen Treibhausgasen (der *direkten Treibhausgase*) beschlossen. Die im Kyoto-Protokoll reglementierten Gase sind:

- Kohlendioxid (CO₂) dient als Referenzwert,
- Methan (CH₄),
- Distickstoffoxid (Lachgas, N₂O),
- fluorierte Treibhausgase (F-Gase), die aufgrund ihrer Verweildauer in der Atmosphäre ein größeres Treibhauspotenzial aufweisen: teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC), Schwefelhexafluorid (SF₆).
- Seit 2012 wird auch Stickstofftrifluorid (NF₃) reglementiert.^[9]

Klimaneutralität – Begriffsdefinitionen und Grundlagen (D)

Jährliche Treibhausgas-Emissionen in Deutschland / Annual greenhouse gas emissions

nach Substanz / by substance



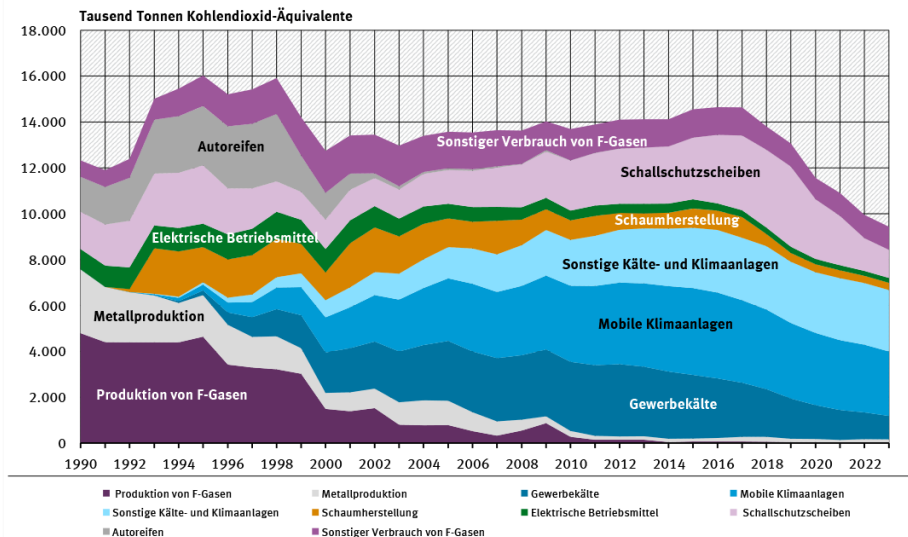
*Ohne LULUCF
 **Without LULUCF
 ** Vorjahresschätzung / Prev. Year Estimate
 Fehlerindikator 2019: Tier-2-Unsicherheiten (s. NIR 2021)
 Error indicator 2019: Tier 2 uncertainties (see NIR 2021)

Quelle/Source: Umweltbundesamt: Nationales Treibhausgasinventar 2021, 12/2020; Pressemitteilung 07/2021 vom 15.03.2021

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase>

Quellen der Emissionen fluoriertener Treibhausgase

F-Gas Emissionen differenziert nach verschiedenen Anwendungen und Produktionen



Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2023 (Stand 03/2024)

Klimaneutralität – – Klimaabkommen von Paris 2015 (weltweit)



ENGLISH PRESSE KONTAKT GEBÄRDENSPRACHE LEICHTE SPRACHE

Themen Länder Mitmachen Aktuelles Ministerium

Klimaabkommen von Paris

Das „Übereinkommen von Paris“ wurde am 12. Dezember 2015 auf der Weltklimakonferenz in der französischen Hauptstadt beschlossen. Im Sinne der kurz zuvor verabschiedeten [Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung \(Lexikon-Eintrag zum Begriff aufrufen\)](#) verpflichteten sich mit diesem Übereinkommen 195 Staaten, den [Klimawandel \(Lexikon-Eintrag zum Begriff aufrufen\)](#) einzudämmen und die Weltwirtschaft klimafreundlich umzugestalten.

Die drei Hauptziele des Abkommens sind in Artikel 2 festgehalten:

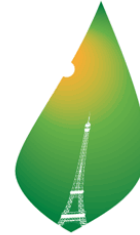
- **Beschränkung des Anstiegs der weltweiten Durchschnittstemperatur**
- **Senkung der Emissionen und Anpassung an den Klimawandel**
- **Lenkung von Finanzmitteln im Einklang mit den Klimaschutzzielen**

Konkret heißt es in dem Abkommen, dass der weltweite Temperaturanstieg möglichst auf 1,5 Grad Celsius, auf jeden Fall aber auf deutlich unter zwei Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter beschränkt werden soll.

Um dieses Ziel zu erreichen, dürfen in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts nicht mehr [klimaschädliche Gase \(Lexikon-Eintrag zum Begriff aufrufen\)](#) ausgestoßen werden, als der Atmosphäre durch sogenannte Kohlenstoffsenken, also etwa Wälder, entzogen werden. Diese „Treibhausgas-Neutralität“ kann nur erreicht werden, wenn die Weltwirtschaft schnell und konsequent deutlich weniger Kohlenstoff freisetzt („Dekarbonisierung“).

Auch die Anpassungsfähigkeit (Adaption) der betroffenen Länder an ein verändertes Klima soll verbessert werden und ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber den nachteiligen Auswirkungen des Klimawandels erhöht werden.

Eine milliarden schwere Umlenkung der globalen staatlichen und privaten Finanzströme in [nachhaltige \(Lexikon-Eintrag zum Begriff aufrufen\)](#) Investitionen – eines der langfristigen Ziele des Übereinkommens von Paris – ist hierzu Voraussetzung.



PARIS2015
CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES
SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES
COP21·CMP11



<https://www.bmz.de/de/service/lexikon/klimaabkommen-von-paris-14602>

European Green Deal / Europäischer Grüner Deal – erster klimaneutraler Kontinent

Eckdaten

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

**Der erste
klimaneutrale
Kontinent**
bis 2050

**Mindestens 55 %
weniger**
Netto-Treibhausgasemissionen bis
2030 gegenüber 1990

3 Milliarden
zusätzliche Bäume in der EU bis 2030



Welche Vorteile bringt der europäische Grüne Deal?

Der europäische Grüne Deal sichert uns und künftigen Generationen ein besseres und gesünderes Leben durch:



saubere Luft, sauberes Wasser,
einen gesunden Boden und
Biodiversität



sanierte, energieeffiziente
Gebäude



gesundes und bezahlbares Essen



mehr öffentliche Verkehrsmittel



sauberere Energie und modernste
saubere Technologien



langlebige Produkte, die
repariert, wiederverwertet und
wiederverwendet werden können



zukunftsfähige Arbeitsplätze und
Vermittlung der für den Übergang
notwendigen Kompetenzen



weltweit wettbewerbsfähige und
krisenfeste Industrie

Der europäische Grüne Deal
Erster klimaneutraler Kontinent werden

Europäischer Grüner Deal – The Green Deal – EU-Taxonomie



Startseite > Pressebereich > EU-Taxonomie: ergänzender delegierter Klima-Rechtsakt

Verfügbare Sprachen: Deutsch

Pressemitteilung | 2. Februar 2022 | Brüssel

EU-Taxonomie: Kommission legt ergänzenden delegierten Klima-Rechtsakt vor, um die Dekarbonisierung zu beschleunigen

Seiteninhalte

Seitenanfang
Medien zum Thema
PDF-Druckversion
Kontaktpersonen für die Medien

Die Europäische Kommission hat heute einen ergänzenden delegierten Taxonomie-Rechtsakt zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel vorgelegt, der bestimmte Gas- und Kernenergieaktivitäten abdeckt. Das Kollegium der Kommissionsmitglieder hat eine politische Einigung über den Rechtsakt erzielt, der förmlich angenommen wird, sobald die Übersetzungen in alle EU-Sprachen vorliegen.

Damit die EU bis 2050 klimaneutral werden kann, bedarf es umfangreicher privater Investitionen. Durch die EU-Taxonomie sollen private Investitionen in Tätigkeiten gelenkt werden, die notwendig sind, um Klimaneutralität zu erreichen. Die Taxonomie-Klassifikation gibt nicht den Ausschlag dafür, ob eine bestimmte Technologie Teil des Energiemixes eines Mitgliedstaats ist oder nicht. Ziel ist, den Übergang zu beschleunigen, indem auf alle möglichen Lösungen zur Verwirklichung unserer Klimaziele zurückgegriffen wird. Gestützt auf wissenschaftliche Gutachten und angesichts des derzeitigen technischen Fortschritts ist die Kommission der Auffassung, dass privaten Investitionen in Gas- und Kernenergieaktivitäten eine Rolle beim Übergang zukommt. Die in dem Rechtsakt erfassten Gas- und Kernenergieaktivitäten stehen im Einklang mit den Klima- und

Damit die EU bis 2050 klimaneutral werden kann, bedarf es umfangreicher privater Investitionen. Durch die EU-Taxonomie sollen private Investitionen in Tätigkeiten gelenkt werden, die notwendig sind, um Klimaneutralität zu erreichen.

Verordnung (EU) 2020/852

- 31 Seiten
- Allgemeiner Rahmen
- Taxonomieverordnung
- Juni 2020

Verordnung (EU) 2021/2139

- 349 Seiten
- Festlegung technischer Bewertungskriterien für Wirtschaftstätigkeit mit wesentlichem Beitrag zum Klimaschutz
- Juni 2021

Verordnung (EU) 2021/1119

- 17 Seiten
- Europäisches Klimagesetz
- Juni 2021

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_22_711

22.6.2020 DE Amtsblatt der Europäischen Union L 198/13

VERORDNUNG (EU) 2020/852 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
vom 18. Juni 2020
über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088

9.12.2021 DE Amtsblatt der Europäischen Union L 442/1

II
(Rechtsakt ohne Gesetzescharakter)

VERORDNUNGEN

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2021/2139 DER KOMMISSION
vom 4. Juni 2021

zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung der technischen Bewertungskriterien, anhand deren bestimmt wird, unter welchen Bedingungen davon auszugehen ist, dass eine Wirtschaftstätigkeit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz oder zur Anpassung an den Klimawandel leistet, und anhand deren bestimmt wird, ob diese Wirtschaftstätigkeit erhebliche Beeinträchtigungen eines der übrigen Umweltziele vermeidet

9.7.2021 DE Amtsblatt der Europäischen Union L 243/1

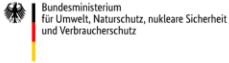
I
(Gesetzgebungsakt)

VERORDNUNGEN

VERORDNUNG (EU) 2021/1119 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
vom 30. Juni 2021

zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 („Europäisches Klimagesetz“)

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)



Ministerium Themen Service Presse

BMUV durchsuchen

Ministerium Gesetze und Verordnungen Bundes-Klimaschutzgesetz

National Gesetze | KSG

Bundes-Klimaschutzgesetz

Gesetz (PDF extern, 76,4 KB)

Höheres Klimaziel bis 2030

- Minderungsziel für 2030 steigt um 10 Prozentpunkte auf mindestens 65 Prozent. Das heißt, Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgas-Ausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern.

Treibhausgasneutralität bis 2045

- Bis zum Jahr 2045 soll Deutschland Treibhausgasneutralität erreichen.

Ein Service des Bundesministeriums der Justiz sowie des Bundesamts für Justiz – www.gesetze-im-internet.de

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

KSG

Ausfertigungsdatum: 12.12.2019

Volltext:

„Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist“

Hinweis: Änderung durch Art. 1 G v. 18.8.2021 (3905 Nr. 59) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

Fußnote

(+++ Textnachweis ab: 18.12.2019 +++)

Das G wurde als Artikel 1 des G v. 12.12.2019 (2513 vom Bundestag beschlossen. Es ist gem. Art. 4 dieses G am 18.12.2019 in Kraft getreten.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1
Allgemeine Vorschriften

- § 1 Zweck des Gesetzes
- § 2 Begriffsbestimmungen

Abschnitt 2
Klimaschutzziele und Jahresemissionsmengen

- § 3 Nationale Klimaschutzziele
- § 3a Beitrag des Sektors Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft
- § 4 Zulässige Jahresemissionsmengen und jährliche Minderungsziele, Verordnungsermächtigung
- § 5 Emissionsdaten, Verordnungsermächtigung
- § 6 Bußgeldvorschriften
- § 7 Durchführungsvorschriften zur Europäischen Klimaschutzverordnung
- § 8 Sofortprogramm bei Überschreitung der Jahresemissionsmengen

Abschnitt 3
Klimaschutzplanung

- § 9 Klimaschutzprogramme
- § 10 Berichterstattung

Abschnitt 4
Expertenrat für Klimafragen

- Seite 1 von 10 -

Ein Service des Bundesministeriums der Justiz sowie des Bundesamts für Justiz – www.gesetze-im-internet.de

<https://www.bmu.de/gesetz/bundes-klimaschutzgesetz>

- § 11 Unabhängiger Expertenrat für Klimafragen, Verordnungsermächtigung
- § 12 Aufgaben des Expertenrats für Klimafragen

Abschnitt 5
Vorliefunktion der öffentlichen Hand

- § 13 Berücksichtigungsgebot
- § 14 Bund-Länder-Zusammenarbeit
- § 15 Klimaneutrale Bundesverwaltung

- Anlage 1 Sektoren (zu den §§ 4 und 5)
- Anlage 2 Zulässige Jahresemissionsmengen für die Jahre 2020 bis 2030 (zu § 4)
- Anlage 3 Jährliche Minderungsziele für die Jahre 2031 bis 2040 (zu § 4)

Abschnitt 1 Allgemeine Vorschriften

§ 1 Zweck des Gesetzes

Zweck dieses Gesetzes ist es, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Die ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen werden berücksichtigt. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten.

§ 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Gesetz ist oder sind:

- Treibhausgase: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffdioxid (N₂O), Schwefelhexafluorid (SF₆), Stickstofffluorid (NF₃) sowie teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW) und perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFKW) gemäß Anhang V Teil 2 der Europäischen Governance-Verordnung in der jeweils geltenden Fassung;
- Treibhausgasemissionen: die anthropogene Freisetzung von Treibhausgasen in Tonnen Kohlendioxidäquivalent, wobei eine Tonne Kohlendioxidäquivalent eine Tonne Kohlendioxid oder die Menge eines anderen Treibhausgases ist, die in ihrem Potenzial zur Erwärmung der Atmosphäre einer Tonne Kohlendioxid entspricht; das Potenzial richtet sich nach der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 666/2014 der Kommission vom 12. März 2014 über die grundlegenden Anforderungen an ein Inventarsystem der Union und zur Berücksichtigung von Veränderungen der Treibhausgaspotenziale und der international vereinbarten Inventarzeilen gemäß der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 179 vom 19.6.2014, S. 26) oder nach einer aufgrund von Artikel 26 Absatz 6 Buchstabe b der Europäischen Governance-Verordnung erlassenen Nachfolgeregelung;
- Europäische Governance-Verordnung: die 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

- Seite 2 von 10 -

European Green Deal & Bundes-Klimaschutz Gesetz

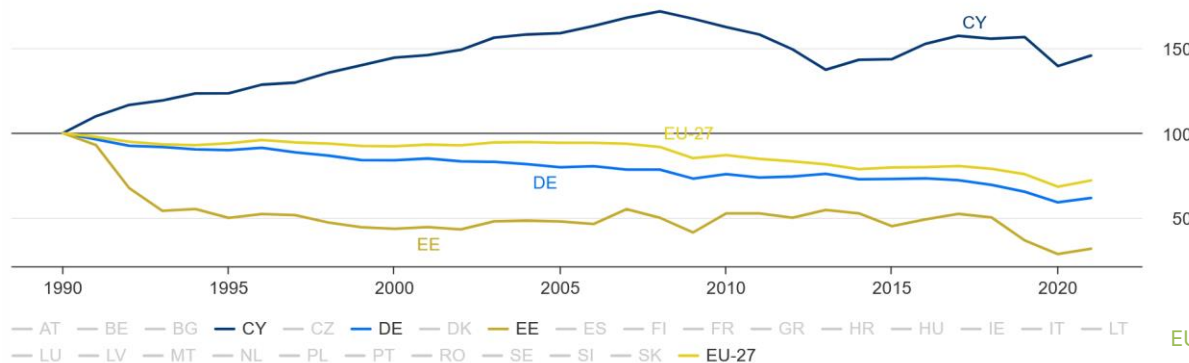
Treibhausgasemissionen

https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/GreenDeal/_inhalt.html

Der Treibhausgasausstoß der EU belief sich 2021 auf rund 3,5 Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalente. Damit lagen die Emissionen 28 % niedriger als 1990. Vor allem die Staaten Mittel- und Osteuropas verzeichneten in den letzten drei Jahrzehnten deutliche Einsparungen. Diese lassen sich zum Teil auf den deutlichen Industrieabbau zu Beginn der 1990er Jahre zurückführen.

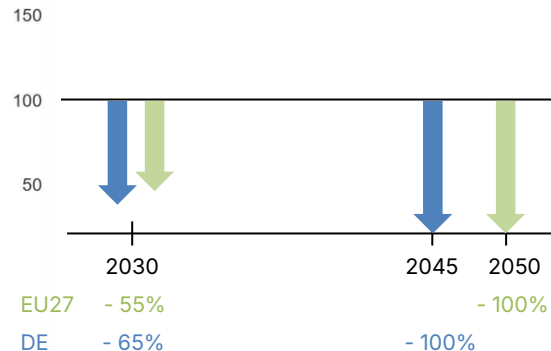
Entwicklung der Treibhausgasemissionen

Indexwert, Basisjahr 1990 = 100



Ländercodes, Quelle: Eurostat

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2023



European Green Deal & Bundes-Klimaschutz Gesetz

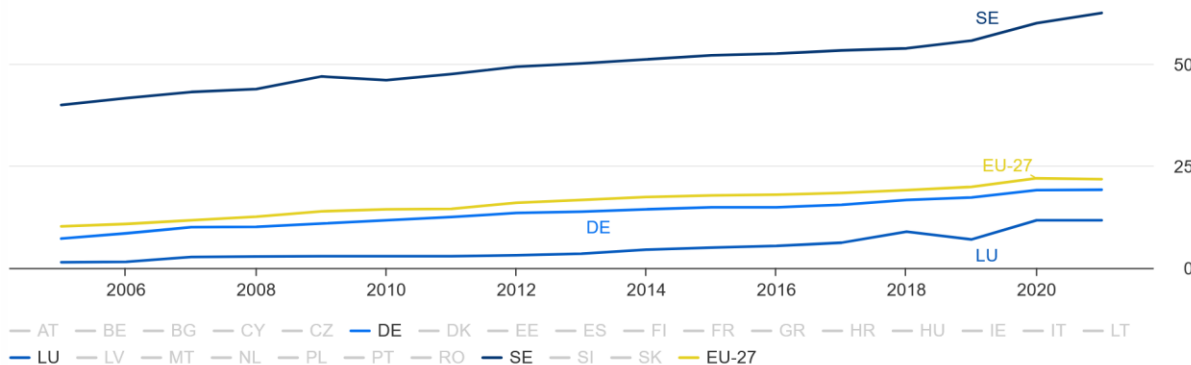
40 % erneuerbare Energien bis 2030

https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/GreenDeal/_inhalt.html

Ein Umstieg auf erneuerbare Energiequellen mindert den Ressourcenverbrauch, reduziert Energieimporte, verringert energetisch bedingte Emissionen und fördert die Versorgungssicherheit sowie technische Innovationen. Die EU-Kommission möchte den Anteil erneuerbarer Energien in der EU deshalb bis 2030 auf 40 % anheben. 2021 wurden EU-weit 22 % des Bruttoendenergieverbrauchs aus erneuerbaren Quellen gedeckt.

Erneuerbare Energien

Anteil am Bruttoendenergieverbrauch in %



Ländercodes: Das Anklicken oder Antippen der Legende blendet Merkmale aus und ein. Quelle: Eurostat

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2023

Climate Neutral Data Centre Pact (CNDCP)

<https://www.climateutraldatacentre.net/>



[About Us](#) [News](#) [Working Groups](#) [Resources](#) [Contact Us](#)



Climate Neutral Data Centre Pact

The Green Deal needs Green Infrastructure

Over 100 data centre operators and trade associations are committed to the European Green Deal, achieving the ambitious greenhouse gas reductions of the climate law, and leveraging technology and digitalization to achieve the goal of making Europe climate neutral by 2050. To ensure data centres are an integral part of the sustainable future of Europe, data centre operators and trade associations agree to make data centres climate neutral by 2030.

The Green Deal needs Green Infrastructure

Over 100 data centre operators and trade associations are committed to the European Green Deal, achieving the ambitious greenhouse gas reductions of the climate law, and leveraging technology and digitalization to achieve the goal of making Europe climate neutral by 2050. To ensure data centres are an integral part of the sustainable future of Europe, data centre operators and trade associations agree to make data centres climate neutral by 2030.

What do we do?



We purchase 100% carbon-free energy



We prioritise water consumption



We reuse and repair servers



We prove energy efficiency with measurable targets.



We look for ways to recycle the heat

Climate Neutral Data Centre Pact (CNDCP)

[About Us](#) ▾[News+](#)[Working Groups](#)[Resources](#) ▾[Contact Us](#)<https://www.climateutraldatacentre.net/>

Working Groups



Energy Efficiency



Clean Energy



Water



Circular Economy



Heat Recycle



Monitoring & Report



Communication
TaskForce

Climate Neutral Data Centre Pact (CNDCP)


[About Us](#)
[News+](#)
[Working Groups](#)
[Resources](#)
[Contact Us](#)
<https://www.climateutraldatacentre.net/>


Energy Efficiency

Status: Ongoing

Despite growth in demand for digital services in the past decade, data centres and the Information and Communications Technology (ICT) sector have limited electricity demand by consolidating server equipment in energy-efficient data centres. According to the IEA, "rapid improvements in energy efficiency have helped to limit energy demand growth from data centres and data transmission networks, which each accounted for around 1% of global electricity use in 2019." As energy and infrastructure costs are a significant proportion of the operational costs, the industry has a strong incentive to reduce energy use.

Digital services will continue to overgrow, but how this growth affects energy use will be determined by the pace of energy efficiency gains. The Self-Regulatory Initiative has committed to meet a high standard for energy efficiency. Government policies supporting the Initiative can further improve online efficiency. In addition, these policies can reduce administrative obstacles and facilitate collaboration toward more efficient ICT systems

Targets:

- By January 1, 2025, new data centres operating at total capacity in cool climates will meet an annual PUE target of 1.3 and 1.4 for new data centres running at full meeting capacity in warm temperatures.
- Existing data centres will achieve these same targets by January 1, 2030.
- These targets apply to all data centres larger than 50KW of maximum IT power demand.
- In recognition of the European Commission's interest in creating a new efficiency metric, trade associations will work with the appropriate agencies or organisations toward creating a new data centre efficiency metric. Once defined, trade associations will consider setting a 2030 goal based on this metric.

Zielvorgaben:

- *Bis zum 1. Januar 2025 werden neue Rechenzentren, die mit voller Kapazität in kühlen Klimazonen betrieben werden, ein jährliches PUE-Ziel von 1,3 und 1,4 für neue Rechenzentren, die mit voller Kapazität in warmen Klimazonen betrieben werden, erreichen.*
- *Bestehende Rechenzentren werden die gleichen Ziele bis zum 1. Januar 2030 erreichen.*
- *Diese Ziele gelten für alle Rechenzentren mit einem maximalen IT-Strombedarf von mehr als 50 KW.*
- *In Anerkennung des Interesses der Europäischen Kommission an der Schaffung eines neuen Effizienzmaßstabs werden die Branchenverbände mit den entsprechenden Behörden oder Organisationen zusammenarbeiten, um einen neuen Effizienzmaßstab für Rechenzentren zu schaffen. Sobald diese definiert ist, werden die Fachverbände die Festlegung eines Ziels für 2030 auf der Grundlage dieser Kennzahl in Betracht ziehen.*

Hinweis:

Vergleiche Zielvorgaben CNDCP mit Vorgaben nach EnEg

Climate Neutral Data Centre Pact (CNDCP)


[About Us](#)
[News+](#)
[Working Groups](#)
[Resources](#)
[Contact Us](#)
<https://www.climateutraldatacentre.net/>


Clean Energy

Status: Ongoing

Data centre companies and cloud providers are already leaders in renewable energy sourcing and have increased their commitments to source clean energy for their data centres. In addition, signatories of the Pact have committed to matching their electricity supply by purchasing clean energy. Under the Self-Regulatory Initiative, data centre electricity demand will be matched by 75% renewable energy or hourly carbon-free energy by December 31, 2025, and 100% by December 31, 2030.

The success of signatories in achieving this goal relies in part on ease of access to renewable energy purchasing. Article 15.8 of the recast Renewable Energy Directive aimed to remove regulatory and administrative barriers to corporate procurement of renewable energy, yet many obstacles remain.

Targets:

- Data centre electricity demand will be matched by 75% renewable energy or hourly carbon-free energy by December 31, 2025 and 100% by December 31, 2030.

Rechenzentrumsunternehmen und Cloud-Anbieter sind bereits führend bei der Beschaffung erneuerbarer Energien und haben sich verstärkt verpflichtet, saubere Energie für ihre Rechenzentren zu beziehen. Darüber hinaus haben sich die Unterzeichner des Pakts verpflichtet, ihr Stromangebot durch den Kauf sauberer Energie zu ergänzen. Im Rahmen der Selbstregulierungsinitiative soll der Strombedarf von Rechenzentren bis zum 31. Dezember 2025 zu 75 % durch erneuerbare Energien oder stündlich kohlenstofffreie Energie gedeckt werden und bis zum 31. Dezember 2030 zu 100 %.

Der Erfolg der Unterzeichner bei der Erreichung dieses Ziels hängt zum Teil davon ab, ob sie leichten Zugang zum Kauf erneuerbarer Energie haben. Artikel 15.8 der neugefassten Erneuerbare-Energien-Richtlinie zielt darauf ab, regulatorische und administrative Hindernisse für die Beschaffung erneuerbarer Energien durch Unternehmen zu beseitigen, doch es gibt noch viele Hindernisse.

Zielvorgaben:

- Der Strombedarf von Rechenzentren soll bis zum 31. Dezember 2025 zu 75 % durch erneuerbare Energien oder stündlich kohlenstofffreie Energie gedeckt werden und bis zum 31. Dezember 2030 zu 100 %.

Hinweis:
Vergleiche Zielvorgaben CNDCP mit Vorgaben nach EnEfG

Climate Neutral Data Centre Pact (CNDCP)


[About Us](#)
[News+](#)
[Working Groups](#)
[Resources](#)
[Contact Us](#)
<https://www.climateneutraldatacentre.net/>


Heat Recycle

Status: Planned

As part of the Self-Regulatory Initiative for Climate Neutral Data Centres, we agreed to explore the recovery and reuse of heat from new data centres. Heat recovery creates a circular energy system that leverages heat from a facility as a sustainable heat source for homes and buildings. As a result, many recoveries can reduce emissions by displacing other energy sources used for

heating and can play a role in making Europe climate neutral by 2050. However, optimising heat recovery from any industrial start requires the proper policy framework that values the environmental benefits of recovered heat and reduces regulatory barriers for developing these projects.

Successful heat recovery and reuse projects are increasing across Europe. They have developed through close coordination between facility operators and the off-taker reusing the heat and other stakeholders. These projects are custom, site-specific, and dependent on having an off-taker.

Ultimately, it is the end-user demand that will determine the project's suitability. The technologies and processes also vary.

Im Rahmen der Selbstregulierungsinitiative für klimaneutrale Rechenzentren haben wir uns bereit erklärt, die Rückgewinnung und Wiederverwendung von Wärme aus neuen Rechenzentren zu untersuchen.

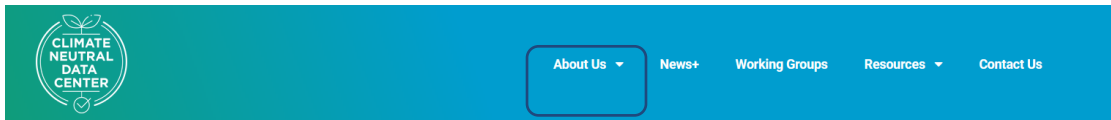
Die Wärmerückgewinnung schafft ein kreislaufförmiges Energiesystem, das die Wärme aus einer Anlage als nachhaltige Wärmequelle für Wohnungen und Gebäude nutzt. Folglich können viele Wärmerückgewinnungen Emissionen reduzieren, indem sie andere Energiequellen für die Heizung ersetzen und können dazu beitragen, dass Europa bis 2050 klimaneutral wird. Die Optimierung der Wärmerückgewinnung aus allen industriellen Prozessen erfordert jedoch einen geeigneten politischen Rahmen, der die Umweltvorteile der rückgewonnenen Wärme wertschätzt und rechtliche Hindernisse für die Entwicklung dieser Projekte abbaut.

Erfolgreiche Projekte zur Wärmerückgewinnung und -wiederverwendung nehmen in ganz Europa zu. Sie haben sich in enger Abstimmung zwischen Anlagenbetreibern und dem Abnehmer, der die Wärme nutzt, sowie anderen Beteiligten entwickelt. Diese Projekte sind maßgeschneidert, standortspezifisch und abhängig von einem Abnehmer.

Letztendlich ist es die Nachfrage der Endnutzer, die über die Eignung des Projekts entscheidet. Auch die Technologien und Verfahren sind unterschiedlich.

Hinweis:
Vergleiche Zielvorgaben CNDCP mit Vorgaben nach EnEg

Climate Neutral Data Centre Pact (CNDCP)



Pact Associations

bitkom



Cloud28+
powered by Nordix Packard
Enterprise



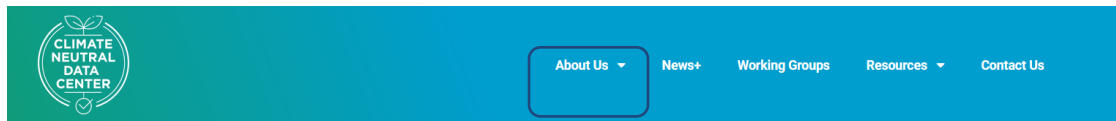
IKT Norge



techUK



Climate Neutral Data Centre Pact (CNDCP)



Pact Operators



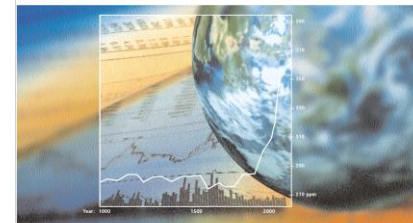
Klimaneutralität / CO_{2eq}-Fußabdruck: Klimamanagement – GHG Protocol

- Das **GHG Protocol** (*Greenhouse Gas Protocol*, dt. „Treibhausgasprotokoll“) ist eine private transnationale Standardreihe zur Bilanzierung von Treibhausgasemissionen (Carbon Accounting) und zum dazugehörigen Berichtswesen für Unternehmen und zunehmend für den öffentlichen Bereich. Die Entwicklung des *GHG Protocol* wird vom World Resources Institute (WRI) und dem World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) koordiniert.
- Die Standards des *GHG Protocol* knüpfen meist an solche des internationalen Klimapolitik-Regimes an und schließen Regelungslücken, die von staatlicher Seite noch nicht ausgefüllt wurden.^{[1][2]} Das *GHG Protocol* gilt als der verbreitetste Standard zur Erstellung von Treibhausgasbilanzen. Zahlreiche weitere Standards bauen auf ihm auf, darunter ISO 14064 und viele staatliche Unternehmensstandards.^{[3][4]}

https://de.wikipedia.org/wiki/GHG_Protocol



The Greenhouse Gas Protocol



A Corporate Accounting and Reporting Standard
REVISED EDITION



Scopes der Emissionen

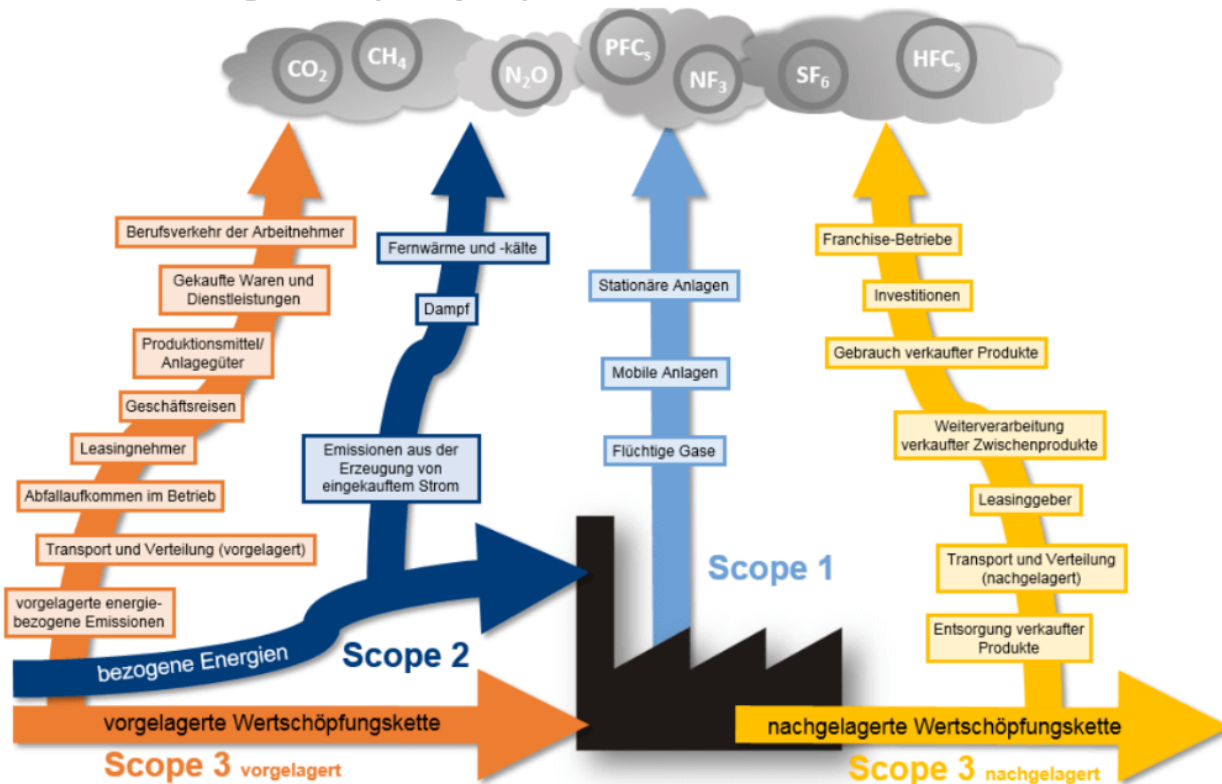
GHG Protocol-Standards unterscheiden, ähnlich vergleichbaren Standards, weiter drei Bereiche (*Scopes*), denen Emissionen zugeordnet werden können:^{[6][7]}

- Scope 1:** alle direkten, d. h. aus Quellen innerhalb der Grenzen stammenden, Emissionen
- Scope 2:** die indirekten Emissionen aus außerhalb erzeugtem und eingekauftem Strom, Dampf, Wärme und Kälte
- Scope 3:** alle sonstigen indirekten Emissionen, darunter die aus der Herstellung, Transport eingekaufter Güter oder Verteilung und Nutzung der eigenen Produkte oder der Entsorgung von Abfällen; auch Emissionen aufgrund von Geschäftsreisen gehören hierzu

Während das *GHG Protocol* seine Anwender zur Erfassung der Scope-1- und -2-Emissionen verpflichtet, ist Unternehmen die Erfassung der Scope-3-Emissionen freigestellt. Die Erfassung von Scope-3-Emissionen von Kommunen werden zum großen Teil nicht vom Standard abgedeckt.^[7]

Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) – Scope 1, 2 und 3 Emissionen

Emissions-Kategorien (Scopes) nach dem Greenhouse Gas Protocol



Urteil aus Straßburg: Klimaschutz ist Menschenrecht! - 09.04.2024



Politik > Ausland > Urteil aus Straßburg: Klimaschutz ist Menschenrecht

Urteil aus Straßburg

Klimaschutz ist Menschenrecht

von Jan Henrich und Sebastian Langer

09.04.2024 | 15:15

Der Europäische Menschenrechtsgerichtshof hat entschieden, dass es ein Menschenrecht auf effektiven Klimaschutz gibt. Eine Klimaklage von Seniorinnen aus der Schweiz hatte Erfolg.



Wegweisendes Urteil: Der Europäische Menschenrechtsgerichtshof hat einer Klimaklage Schweizer Seniorinnen stattgegeben. Der unzureichende Klimaschutz der Schweiz verletze ihre Rechte.

09.04.2024 | 1:35 min

<https://www.zdf.de/nachrichten/politik/ausland/klimaschutz-urteil-schweiz-100.html>

<https://www.tagesschau.de/ausland/europa/egmr-klimaklage-102.html>

Verbandsklage ist zulässig

Als großer Erfolg muss hingegen die Klage der Schweizer Klimaseniorinnen gegen die aus ihrer Sicht mangelhafte Schweizer Klimapolitik betrachtet werden. "Das ist der beste Tag, das wird Geschichte schreiben", sagte die Klimaseniorin Ruth Saxer nach der Urteilsverkündung.

Und in der Tat hat Straßburg sehr weitgehend geurteilt: Es gebe, so der Gerichtshof, ein Recht aus der Menschenrechtskonvention, wonach Vereine im Namen von vom Klimawandel Betroffenen einen besseren Klimaschutz einklagen können.

Ein großer Erfolg sei das, meint der Jura-Professor Gerd Winter. Er hatte in dem Verfahren verschiedene Umweltverbände als Verfahrensbeteiligte vertreten. Das Gericht habe bei der Schweizer Klage erstmals die Verbandsklage zugelassen, betont Winter: "Bisher konnten nur einzelne Personen klagen. Und das Gericht hat akzeptiert: Klimaschutz ist etwas anderes, Klimawandel betrifft sehr viele und da sollte man die Interessen bündeln können. Aber nur in der Form von Verbänden."

Für den Verband gibt es Regeln

Vereine, die im Namen des Klimaschutzes klagen, müssten aber bestimmte Voraussetzungen erfüllen, erklärt er. "Das Erste ist: Das Ziel des Verbandes muss der Klimaschutz sein. Das Zweite ist: Der Verband muss schon seit einiger Zeit bestehen. Und das Dritte ist: Er muss so aufgebaut sein, dass er seine Mitglieder auch wirklich repräsentieren kann."

Der Straßburger Gerichtshof betont: **Klimawandel ist eine gemeinsame Sorge der Menschheit. Dafür sei die Politik verantwortlich, aber ergänzend auch Gerichte in den einzelnen Staaten und der Menschenrechtsgerichtshof.**

Die Staaten seien für die negativen Folgen des Klimawandels für Leben, Gesundheit und Lebensqualität verantwortlich. Und wegen der ursächlichen Beziehung zwischen staatlichem Handeln - oder Unterlassen - und den Klimafolgen, müssten Einzelne oder Vereine besseren Klimaschutz als ein Menschenrecht einklagen können.

Key Takeaways Klimaneutralität

- Klimaneutralität ist ein Teilbereich / Teilmenge von Nachhaltigkeit aber nicht gleich Nachhaltigkeit
- Hauptziele des EU-Klimagesetzes (= European Green Deal)
 - Der erste Klimaneutrale Kontinent bis 2050
 - Mindestens 55 % weniger Netto-Treibhausgasemissionen bis 2030 gegenüber 1990
 - 3 Milliarden zusätzliche Bäume in der EU bis 2030
- Hauptziele des Klima-Schutzgesetzes der BRD
 - Höheres Klimaziel bis 2030
 - Minderungsziel für 2030 steigt um 10 Prozentpunkte auf mindestens 65 Prozent. Das heißt, Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgas-Ausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern.
 - Treibhausgasneutralität bis 2045
 - Bis zum Jahr 2045 soll Deutschland Treibhausgasneutralität erreichen.
- Zur Bilanzierung von Treibhausgasemissionen wird GHG Protocol Standard (Greenhouse Gas Protocol, dt. „Treibhausgasprotokoll“) global akzeptiert und herangezogen
- Der GHG Protocol-Standards unterscheidet in Scope 1, 2 und 3 Emissionen
- Climate Neutral Data Centre Pact (CNDCP) ist eine privatwirtschaftliche Initiative für Rechenzentren auf den European Green Deal; allerdings sind die formulierten Ziele wenig belastbar

Novellierung F-Gas Verordnung

In Kraft getreten: 03/2024



Novellierung F-Gas Verordnung 2023-2024

<https://www.tga-fachplaner.de/meldungen/f-gase-verordnung-eu-parlament-stimmt-fuer-beschleunigten-f-gase-ausstieg>



Screenshot / Livestream des EU-Parlaments Abstimmungsergebnis im EU-Parlament zur Novellierung der F-Gase-Verordnung.

F-Gase-Verordnung

EU-Parlament stimmt für beschleunigten F-Gase-Ausstieg

01.04.2023 | [Druckvorschau](#)

Am 30. März 2023 hat das EU-Parlament den ENVI-Entwurf zur Novelle der F-Gase-Verordnung angenommen. Die Branche konnte eine Entschärfung erreichen.

Am Ende war das Ergebnis eindeutig: Für den Entwurf des Umweltausschusses im EU-Parlament (ENVI) für eine die F-Gase-Verordnung verschärfende Novelle stimmten im EU-Parlament 426 Abgeordnete, 109 dagegen und 52 enthielten sich.

Der Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe (VDKF), der Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV), der Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen (ZVKKW) und die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik unterstützen die Ziele der F-Gase-Verordnung, hatten sich aber im Vorfeld für eine moderatere Vorgehensweise eingesetzt. Das Bestreben der Kälteorganisationen war es, den Betreibern und Fachbetrieben mehr Zeit für den erforderlichen Wandel hin zu einer vorrangigen Nutzung natürlicher Kältemittel, überall dort wo es technisch möglich und energetisch sinnvoll ist, zu geben. Hierfür fand sich im Parlament jedoch keine Mehrheit.

Auf die Branche kommt nun in kürzester Zeit ein weitgehender Ausstieg aus den F-Gasen zu. So stimmte das Parlament z. B. für ein grundsätzliches Verbot von stationären Kälteanlagen mit F-Gasen ab 2025. Auch ein langsamerer Phase-down der verfügbaren Gesamtmenge an F-Gasen wurde abgelehnt.

Novellierung F-Gas Verordnung 2024



Themen > Klima | Energie > Fluorierte Treibhausgase und FCKW >
Rechtliche Regelungen > EU-Verordnung über fluorierte Treibhausgase

EU-Verordnung über fluorierte Treibhausgase



EU-Verordnung
Quelle: virtua73 / Fotolia.com

Die Verwendung fluorierte Treibhausgase ist seit 2006 in der Verordnung (EG) Nr. 842/2006, seit 2015 in der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 und neu in der Verordnung (EU) 2024/573 über fluorierte Treibhausgase sowie in der Richtlinie 2006/40/EG geregelt. Die Verordnung (EU) 2024/573 löst die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zum 11. März 2024 ab.

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw/rechtliche-regelungen/eu-verordnung-ueber-fluorierte-treibhausgase#VO2024573>



Amtsblatt
der Europäischen Union

DE
Reihe L

2024/573

20.2.2024

VERORDNUNG (EU) 2024/573 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 7. Februar 2024

über fluorierte Treibhausgase, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 517/2014

Novellierung F-Gas Verordnung 2023 / 2024 – Stand/Ergebnisse Trilog Verfahren

<https://www.kka-online.info/news/novellierung-der-f-gase-verordnung-trilog-verhandlungen-beendet-4015825.html>

BIV / Bundesfachschule Kälte-Klima / VDKF

Novellierung der F-Gase-Verordnung – Trilog-Verhandlungen beendet

06.10.2023

Am 5. Oktober 2023 haben sich die Verhandlungsführer von EU-Parlament und -Rat in einer vierten und abschließenden sogenannten Trilog-Verhandlung auf einen Kompromissvorschlag zur Novellierung der F-Gase-Verordnung verständigen können.

Einige Kernpunkte der novellierten F-Gase-Verordnung sind:

- ein beschleunigter Phase-down der insgesamt zur Verfügung stehenden Menge an fluorierten Treibhausgasen bis auf null im Jahr 2050,
- ein Verbot des Inverkehrbringens von Monoblock-Wärmepumpen und -Klimageräten (bis 12 kW), die F-Gase mit einem Treibhauseffekt (GWP) von mehr als 150 enthalten ab 2027 sowie ein komplettes F-Gase-Verbot für diese Produkte ab 2032,
- ein Verbot des Inverkehrbringens von Split-Luft-Wasser-Wärmepumpen und -Klimageräten (bis 12 kW), die F-Gase mit einem Treibhauseffekt (GWP) von mehr als 150 enthalten ab 2027, von Split-Luft-Luft-Wärmepumpen ab 2029 sowie ein komplettes F-Gas-Verbot für diese Produkte ab 2035,
- ein Verbot des Inverkehrbringens von stationären Kälteanlagen (Ausnahmen für Chiller) mit F-Gasen mit einem GWP über 150 ab 2030,
- ein Service- und Wartungsverbot für stationäre Kälteanlagen mit F-Gasen mit einem GWP über 750 ab 2032; recyceltes und wiederaufbereitetes Kältemittel ist hiervon ausgenommen.

Hinweis: Die oben genannten Zahlen und Daten wurden der vorläufigen Vereinbarung entnommen. Diese muss noch formell von Rat und Parlament angenommen werden, bevor die novellierte F-Gase-Verordnung nach der Veröffentlichung im EU-Amtsblatt in Kraft tritt.

Novellierung F-Gas Verordnung 2024 – Überblick Kältemittel

Fluorierte Kältemittel

- R134a noch eine Zeit lang verwendbar da (GWP 1.430) und A1
- R466A Gute Thermodynamische Eigenschaften (GWP 733) jedoch OPD 0,01 und A1
- R1234ze(E) Kältemittelkapazität 20% geringer als R134a oder R1234yf (GWP 7) aber A2L
- R32 Gute Thermodynamische Eigenschaften (GWP 675) aber A2L
- R454B Gute Thermodynamische Eigenschaften (GWP 466) aber A2L

Bei A2L rechtliche Aspekte beachten → kann TÜV-Abnahme erfordern // EX-Schutz

Natürliche Kältemittel

- R290 C3H8 = Propan → Achtung Sicherheitsgruppe A3
- R717 NH3 = Ammoniak → Achtung: Stahl // kein Kupfer oder Messing // gut für große Leistungen, bei geringen problematisch // teurer Anlagenaufbau // Toxisch und Entzündlich → Sicherheitsgruppe B2L
- R718 H2O = Wasser → Sicherheitsgruppe A1; bisher nur geringe Leistungen möglich
- R744 CO2 = Kohlenstoffdioxid => Sicherheitsgruppe A1; Achtung: Sauerstoffverdrängung

Unabhängig von F-Gas Verordnung: EX-Schutz und Sicherheitsgruppe beachten

Quelle: Vertiv

Kältemittel	Bezeichnung	GWP	Safety-group	Alternative zu	Praktisches Limit
R134a	CF3CH2F	1.430	A1	R12	0,25
R1234yf	CF3CF=CH2	4	A2L	R134a	0,058
R1234ze(E)	CF3CH=CHF	7	A2L	R134a	0,061
R513A	R1234yf/R134a	631	A1	R134a	0,35
R410A	R32/R125	2088	A1	R22	0,44
R32	CH2F2	675 → 771	A2L	R410A	0,061
R454B	R32/R1234yf	467 → 533	A2L	R410A	0,060
R290	Propan	3	A3	R410A/R134a	0,008
R717	Ammoniak	0	B2L	R404A	0,00035
R718	Wasser	0	A1	R410A/R134a	-
R744	Kohlenstoffdioxid	1	A1	R404A	0,07

A3	B3	hoch entflammbar
A2	B2	entflammbar
A2L	B2L	schwer entflammbar
A1	B1	keine Flammenausbreitung
geringe Toxizität	erhöhte Toxizität	

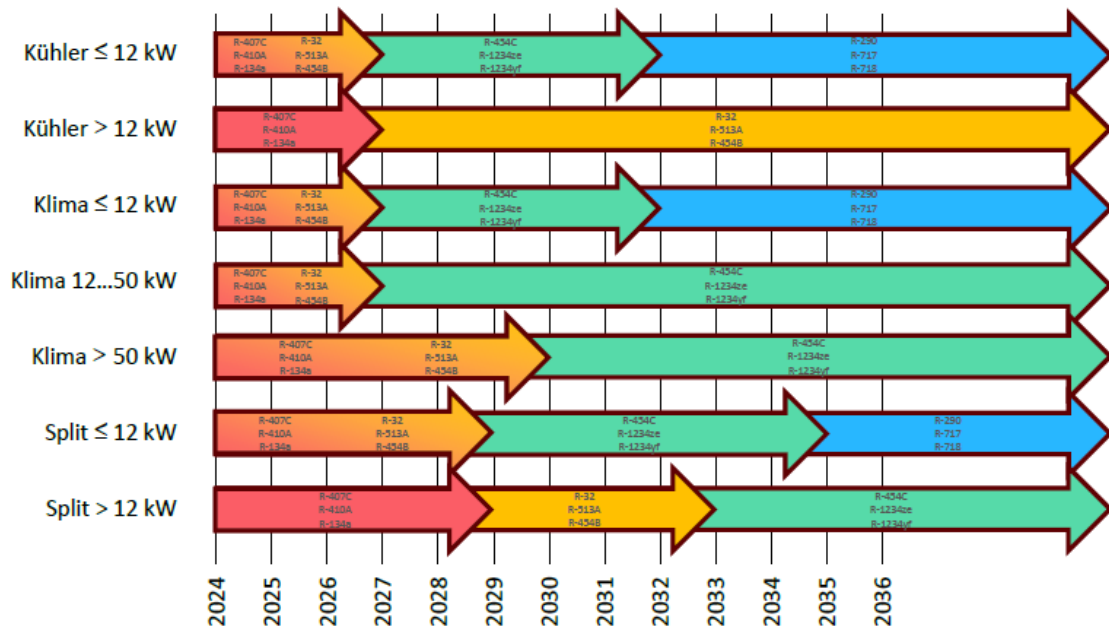
Novellierung F-Gas Verordnung 2024 – Überblick Kältemittel

Definitionen:

Kühler:
System zur Abkühlung einer Wärmeübertragungsflüssigkeit für Kühl-, Prozess- oder Komfortzwecke

Klima:
in sich geschlossene Anlage, bei der Luft so behandelt wird, dass sie den Anforderungen eines klimatisierten Raums entspricht

Split:
System aus am Ort der Verwendung durch Kältemittelleitungen miteinander verbundenen Einheiten



Quelle: Stulz

Kältemittel	GWP	Klasse
R-407C	1774	A1
R-410A	2088	A1
R-134a	1430	A1
R-32	750	A2L
R-513A	631	A1
R-454B	466	A2L
R-454C	150	A2L
R-1234yf	1	A2L
R-1234ze	1	A2L
R-290 (Propan)	FKW	A3
R-717 (NH3)	0	
R-718 (Wasser)	0	

Novellierung F-Gas Verordnung 2024 – Verordnung (EU) 2024/573



Bezeichnung	Nennleistung	GWP-Wert	Datum Verbot des Inverkehrbringens
Ortsfeste Kühler (Auszug)			
(7) Ortsfeste Kühler	(b) bis 12 kW	(b) 150 oder mehr	01.01.2027
	(c) bis 12 kW	(c) kleiner 150	01.01.2032
	(d) größer 12 kW	(d) größer 750	01.01.2027
Ortsfeste Klimaanlage und ortsfeste Wärmepumpen (Auszug)			
(8) In sich geschlossene Klimaanlage und Wärmepumpen	(b) kleiner 12 kW	(b) 150 oder mehr	01.01.2027
	(c) kleiner 12 kW	(c) fluorierte Treibhausgase enthalten	01.01.2032
	(d) 12 bis 50 kW	(d) 150 oder mehr	01.01.2027
	(e) größer 50 kW	(e) 150	01.01.2030
(9) Split-Klimaanlagen und Split- Wärmepumpen	(b) bis 12 kW (Luft-Wasser)	(b) 150 oder mehr	01.01.2027
	(c) bis 12 kW (Luft-Luft)	(c) 150 oder mehr	01.01.2029
	(d) bis 12 kW	(d) fluorierte Treibhausgase enthalten	01.01.2035
	(e) größer 12 kW	(e) 750 oder mehr	01.01.2029
	(f) größer 12 kW	(f) 150 oder mehr	01.01.2033

Novellierung F-Gas Verordnung 2024 – Verordnung (EU) 2024/573

Artikel 3 - Begriffsbestimmungen (F-Gas Verordnung, Auszug)

Punkt 38: „in sich geschlossen“

„in sich geschlossen“ bezeichnet ein vollständiges, fabrikgefertigtes System, das sich in einem geeigneten Rahmen oder Gehäuse befindet, vollständig oder in zwei oder mehr Teilen hergestellt und transportiert wird, Absperrventile enthalten kann und mit dem vor Ort keine Gas enthaltenden Teile verbunden werden;

Punkt 39: „Splitsystem“

„Splitsystem“ bezeichnet ein System, das aus einer Anzahl von Einheiten mit Kältemittelleitungen besteht, die eine separate, aber miteinander verbundene Einheit bilden und die Installation und das Verbinden von Komponenten des Kältemittelkreislaufs am Ort der Verwendung erfordern;

Punkt 40: „Klimatisierung“

„Klimatisierung“ bezeichnet den Vorgang, bei dem Luft so behandelt wird, dass sie den Anforderungen eines klimatisierten Raums entspricht, indem ihre Temperatur, Feuchtigkeit, Reinheit oder Verteilung geregelt wird;

Punkt 41: „Wärmepumpe“

„Wärmepumpe“ bezeichnet eine Einrichtung, die Umgebungswärme oder Abwärme aus der Luft, dem Wasser oder dem Erdreich zur Wärme- oder Kälteerzeugung nutzen kann und auf der Verbindung eine oder mehrerer Komponenten beruht, die einen geschlossenen Kühlkreislauf bilden, in dem ein Kältemittel zirkuliert, um Wärme zu entziehen und abzugeben;

Punkt 44: „Kühler“

„Kühler“ bezeichnet ein einzelnes System, dessen Hauptfunktion darin besteht, eine Wärmeübertragungsflüssigkeit (wie Wasser, Glykol, Sole oder CO₂) für Kühl-, Prozess-, Konservierungs- oder Komfortzwecke zu kühlen;



Novellierung F-Gas Verordnung 2024 – Verordnung (EU) 2024/573

Erzeugnisse und Einrichtungen		Datum des Verbots
ORTSFESTE KÜHLER		
(7) Kühler , die Folgendes enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen:	a) HFKW mit einem GWP von 2 500 oder mehr, ausgenommen Einrichtungen, die zur Kühlung von Produkten auf Temperaturen unter – 50°C bestimmt sind	1. Januar 2020
	b) fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr bei Kühlern mit einer Nennleistung von bis zu einschließlich 12 kW , außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2027
	c) fluorierte Treibhausgase bei Kühlern mit einer Nennleistung von bis zu einschließlich 12 kW , außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2032
	d) fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 750 bei Kühlern mit einer Nennleistung von über 12 kW , außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2027

Novellierung F-Gas Verordnung 2024 – Verordnung (EU) 2024/573

Erzeugnisse und Einrichtungen		Datum des Verbots
ORTSFESTE KLIMAAANLAGEN UND ORTSFESTE WÄRMEPUMPEN		
(8) In sich geschlossene Klimaanlage und Wärmepumpen, mit Ausnahme von Kühlern	a) steckerfertige Raumklimageräte, die Endnutzer von einem Raum in einen anderen bringen können und die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten	1. Januar 2020
	b) steckerfertige Raumklimageräte, Monoblock-Klimaanlagen andere in sich geschlossene Klimaanlage und in sich geschlossene Wärmepumpen mit einer Höchstnennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist; wenn die Sicherheitsanforderungen am Standort der Anlage die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit einem GWP von weniger als 150 nicht zulassen, beträgt der GWP-Höchstwert 750	1. Januar 2027
	c) steckerfertige Raumklimageräte, Monoblock-Klimaanlagen, andere in sich geschlossene Klimaanlage und in sich geschlossene Wärmepumpen mit einer Höchstnennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, die fluorierte Treibhausgase enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort der Anlage die Verwendung von Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen nicht zulassen, beträgt der GWP-Höchstwert 750	1. Januar 2032
	d) Monoblock- und andere in sich geschlossene Klimaanlage und Wärmepumpen mit einer Höchstnennleistung über 12 kW, die 50 kW jedoch nicht überschreitet, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen erforderlich ist; wenn die Sicherheitsanforderungen am Standort der Anlage die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit einem GWP von weniger als 150 nicht zulassen, beträgt der GWP-Höchstwert 750	1. Januar 2027
	e) andere in sich geschlossene Klimaanlage und Wärmepumpen, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen erforderlich ist. Wenn die Sicherheitsanforderungen die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit einem GWP von weniger als 150 nicht zulassen, beträgt der GWP-Höchstwert am Standort 750.	1. Januar 2030

Erzeugnisse und Einrichtungen		Datum des Verbots
(9) Split-Klimaanlagen und Split-Wärmepumpen (*)	a) Mono-Splitsysteme, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 750 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, wobei die Menge der in Anhang I aufgeführten fluorierten Treibhausgasen weniger als 3 kg beträgt	1. Januar 2025
	b) Luft-Wasser-Splitsysteme mit einer Nennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2027
	c) Luft-Luft-Splitsysteme mit einer Nennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung von Sicherheitsnormen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2029
	d) Splitsysteme mit einer Nennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2035
	e) Splitsysteme mit einer Nennleistung von mehr als 12 kW, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 750 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2029
	f) Splitsysteme mit einer Nennleistung von mehr als 12 kW, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2033

PFAS Verbotsverfahren



Klimaneutralität – PFAS Verbotsverfahren



Deutscher Bundestag

Abgeordnete | Parlament | Ausschüsse | Internationales | **Dokumente** | Mediathek | Presse | Besuch | Service

Startseite | Dokumente | Texte (2017-2024) | **2024**

Umwelt

PFAS-Verbot: Industrie warnt vor Abwanderung der Produktion



© Foto: picture alliance / Hauke-Christian Dittrich

Zeit: Mittwoch, 24. April 2024, 11 bis 13 Uhr
Ort: Berlin, Paul-Lobe-Haus, Sitzungssaal E 700

Die Debatte um Beschränkung oder Verbot von **Per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen** (PFAS) im **Umweltausschuss** am **Mittwoch, 24. April 2024**, hat deutlich gemacht, wie weit die Vorstellungen der Umweltvertreter und denjenigen aus der Industrie auseinander liegen. Sollen PFAS verboten werden? Die industriell hergestellten organischen Verbindungen sind zwar sehr widerstandsfähig, und ohne sie würden viele Alltagsgegenstände wie Outdoorbekleidung, Handys und Pfannen nicht auskommen. Jedoch sammeln sich die Rückstände weltweit in Pflanzen, Böden, Wasser und Lebewesen an, und sie gelten als gesundheitsgefährdend. Oder sollten die Vorteile der PFAS gegen die Gefahren abgewogen werden, wie es ein Antrag ([D 20/9736](#)) der CDU/CSU-Fraktion unter dem Titel „Vorteile von per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) weiter nutzen - Wertschöpfung erhalten - Gesundheit und Umwelt schützen“ fordert? Darüber diskutierte der **Umweltausschuss** am Mittwochvormittag in einer öffentlichen Anhörung. Die Debatte zeigte einmal mehr, dass sich die Argumente aus dem Lager der Umweltvertreter mit denen aus dem Unternehmerbereich nur schwer in Übereinstimmung bringen lassen.

Dokumente

- [D 20/9736 - Antrag: Vorteile von per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen weiter nutzen - Wertschöpfung erhalten - Gesundheit und Umwelt schützen](#)
 PDF | 158 KB — Status: 12.12.2023

Tagesordnung

- [D 71. Sitzung am Mittwoch, 24.04.2024, 11:00 Uhr - Öffentliche Anhörung](#)

Stellungnahmen

- [D Stellungnahme Ulrike Kallée, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. \(BUND\), A.-Drs. 20/16266-A\(NEU\)](#)
[D Stellungnahme Prof. Dr. Martin Scheringer, ETH Zürich, A.-Drs. 20/16266-D\(NEU\)](#)
[D Stellungnahme Nordostchemie-Verbände, Nora Schmidt-Kessele, A.-Drs. 20/16266-F](#)
[D Stellungnahme SPECTARIS e. V., Dr. Martin Leonhard, A.-Drs. 20/16266-E](#)
[D Stellungnahme Dr. Mirjam Merz, Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. \(BDI\), A.-Drs. 20/16266-C](#)
[D Stellungnahme Reiner Söhlmann, Landratsamt Rastatt, A.-Drs. 20/16266-B](#)
[D Stellungnahme ZVEI e. V., Kirsten Metz, A.-Drs. 20/16266-G](#)
[D Stellungnahme Dr. Dr. Jörg M. Schierholz, A.-Drs. 20/16266-H](#)

<https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2024/kw17-pa-umwelt-alkylsubstanzen-996276>

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



Zur Dringlichkeit einer Beschränkung der „Ewigkeits-Chemikalien“ PFAS



F-Gase-Verordnung und PFAS-Verbot – vielen Kälteanlagen droht das Aus

Klimaneutralität – PFAS Verbotsverfahren

BMUV durchsuchen Themen A-Z Menü

Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)

Was sind per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)?	öffnen
Wo kommen PFAS im Alltag vor?	öffnen
Wie werden PFAS ein Problem für die Umwelt?	öffnen
Wie werden PFAS ein Problem für die menschliche Gesundheit?	öffnen
Wie haben sich PFAS-Belastungen in den letzten Jahren entwickelt?	öffnen
Was unternimmt das BMUV beziehungsweise die Länder derzeit, um die bestehende Umweltbelastung mit PFAS zu verringern beziehungsweise zu beseitigen?	öffnen
Welche PFAS wurden bislang reguliert?	öffnen
Besteht weiterer Regulierungsbedarf bei PFAS?	öffnen
Wie können PFAS in der EU reguliert werden? Wie lange dauert es bis zu einer Regulierung?	öffnen
Wie können PFAS weltweit reguliert werden?	öffnen
Wer ist für die Beseitigung von PFAS-Belastungen verantwortlich?	öffnen
Wie soll zukünftig in der EU verhindert werden, dass PFAS weiter in die Umwelt gelangen?	öffnen
Wie können sich Unternehmen und die Zivilgesellschaft am weiteren Verfahren zur geplanten umfassenden PFAS-Beschränkung beteiligen?	öffnen
Wie unterstützt das BMUV die Bundesländer bei der Beseitigung von PFAS-Belastungen?	öffnen

<https://www.bmuv.de/faqs/per-und-polyfluorierte-chemikalien-pfas>

Was sind per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)?

PFAS ist eine Abkürzung für per- und polyfluorierte Chemikalien. Diese Stoffgruppe umfasst nach letzten Schätzungen mehr als 10.000 verschiedene Stoffe. PFAS kommen nicht natürlich vor und werden erst seit den späten 1940ern hergestellt und eingesetzt. Chemisch gesehen bestehen die organischen Verbindungen aus Kohlenstoffketten verschiedener Längen, bei denen die Wasserstoffatome vollständig (perfluoriert) oder teilweise (polyfluoriert) durch Fluoratome ersetzt sind. Am häufigsten werden perfluorierte Carbon- und Sulfonsäuren sowie deren Vorläuferverbindungen verwendet. Als Vorläuferverbindungen werden Stoffe bezeichnet, die zu diesen persistenten perfluorierten Stoffen abgebaut werden können.

Stand: 30.01.2024

Wo kommen PFAS im Alltag vor?

PFAS sind wasser-, fett- und schmutzabweisend sowie chemisch und thermisch sehr stabil. Man spricht deshalb auch von sogenannten "Ewigkeitschemikalien". Aufgrund ihrer Eigenschaften werden sie in zahlreichen Verbraucherprodukten wie Kosmetika, Kochgeschirr, Papierbeschichtungen, Textilien oder Ski-Wachsen eingesetzt. Außerdem werden PFAS zur Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen, in Pflanzenschutzmitteln oder Feuerlöschmitteln verwendet.

Stand: 30.01.2024

Gesetzes zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland (Energieeffizienzgesetz – EnEfG)

In Kraft getreten: 11/2023



Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023)

1. Lesung

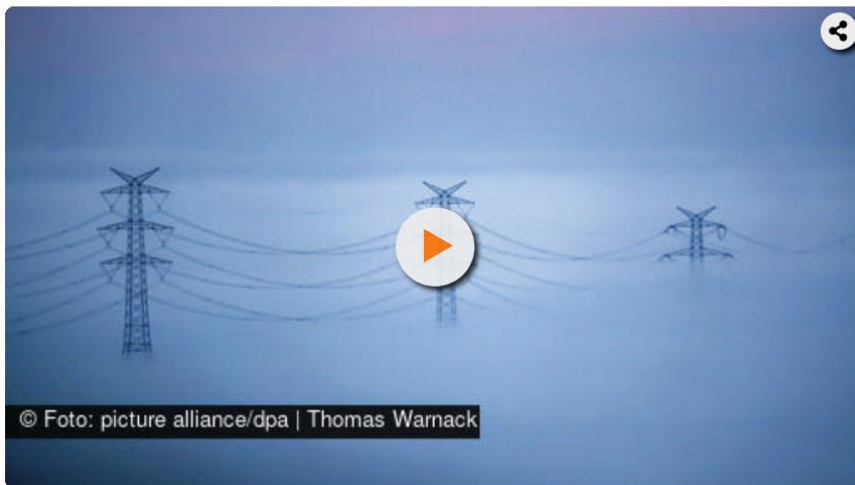
Anhörung

2./3. Lesung (beschlussunfähig)

2./3. Lesung
<https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2023/kw24-pa-klimaschutz-energieeffizienzgesetz-950108>

Energie

Bundestag stimmt für das Energiedienstleistungsgesetz



Der Bundestag hat am **Donnerstag, 21. September 2023**, den von der Bundesregierung eingebrachten Gesetzentwurf „zur **Steigerung der Energieeffizienz** und zur Änderung des Energiedienstleistungsgesetzes“ ([B 20/6872](#)) beschlossen. Die Abgeordneten haben mit den Stimmen von SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP gegen die Stimmen von CDU/CSU, AfD und Die Linke den Gesetzentwurf in einer vom Ausschuss geänderten Fassung angenommen. Der Abstimmung lag eine Beschlussvorlage des Ausschusses für Klimaschutz und Energie ([B 20/7632](#)) zugrunde. Des Weiteren lag ein Bericht des Haushaltsausschusses gemäß Paragraph 96 der Geschäftsordnung des Bundestages ([B 20/7633](#)) vor. Demzufolge ist der Entwurf „mit der Haushaltslage des Bundes vereinbar“. Ein von der CDU/CSU-Fraktion zu dem Gesetzentwurf vorgelegter Änderungsantrag ([B 20/8424](#)), der die Senkung der Stromsteuer auf das europarechtlich zulässige Minimum von ein Euro je Megawattstunde bei Eigennutzern und Letztverbrauchern für nicht-betriebliche Zwecke und 50 Cent je Megawattstunde bei Versorgern und Letztverbrauchern für betriebliche Zwecke fordert, wurde in namentlicher Abstimmung mit 379 Stimmen gegen 279 Stimmen bei einer Enthaltungen abgelehnt. Ein ebenfalls von der Union zu dem Gesetzentwurf vorgelegter Entschließungsantrag ([B 20/7635](#)) wurde mit der Mehrheit der übrigen Fraktionen zurückgewiesen.

Der Gesetzentwurf sollte eigentlich schon am Freitag, 7. Juli 2023, verabschiedet werden, was aber nicht möglich war, weil zu dem Zeitpunkt der Bundestag nicht beschlussfähig war. Bei einem „Hammelsprung“ wurde seinerzeit die Anzahl von 241 anwesenden Abgeordneten festgestellt. Für die Beschlussfähigkeit des Bundestages wären 369 Abgeordnete erforderlich gewesen.

Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023)



Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland¹ (Energieeffizienzgesetz - EnEfG)

[Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis](#)

EnEfG

Ausfertigungsdatum: 13.11.2023

Volltext:

"Energieeffizienzgesetz vom 13. November 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 309)"

¹ Dieses Gesetz dient der Umsetzung der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2006/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG in der Fassung der Richtlinie (EU) 2019/944 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 mit gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU in der jeweils geltenden Fassung.

Fußnote

+++ Textwortsatz ab: 18.11.2023 +++
+++ Amtlicher Hinweis des Normgebers auf EU-Recht:
Bezeichnung der
EURL 27/2012 (CELEX Nr.: 32012L0027) +++

Das G wurde als Artikel 1 des G v. 13.11.2023 I Nr. 309 vom Bundestag beschlossen. Es ist gem. Artikel 3 dieses G am 18.11.2023 in Kraft getreten.

[Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis](#)

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1 Allgemeine Vorschriften

§ 1 Zweck des Gesetzes, Berichtspflicht

§ 2 Anwendungsbereich

§ 3 Begriffsbestimmungen

§ 4 Energieeffizienzziele

Abschnitt 2 Jährliche Endenergieeinsparungsverpflichtung des Bundes und der Länder sowie Verpflichtung öffentlicher Stellen

§ 5 Einsparung von Endenergie

§ 6 Einsparverpflichtung öffentlicher Stellen; Verordnungsermächtigungen

§ 7 Aufgaben der Bundesstelle für Energieeffizienz

Abschnitt 3 Energie- oder Umweltmanagementsysteme und Umsetzungspläne für Unternehmen

§ 8 Einrichtung von Energie- oder Umweltmanagementsystemen

§ 9 Umsetzungspläne von Endenergieeinsparmaßnahmen

§ 10 Stichprobenkontrolle hinsichtlich der Einrichtung von Energie- und Umweltmanagementsystemen und der Umsetzungspläne von Energieeinsparmaßnahmen

Abschnitt 4 Energieeffizienz in Rechenzentren

§ 11 Klimaneutrale Rechenzentren

§ 12 Energie- und Umweltmanagementsysteme in Rechenzentren

§ 13 Informationspflicht für Betreiber von Rechenzentren und für Betreiber von Informationstechnik;
Verordnungsermächtigung

§ 14 Energieeffizienzregister für Rechenzentren

§ 15 Information und Beratung im Kundenverhältnis

Abschnitt 5 Abwärme

§ 16 Vermeidung und Verwendung von Abwärme

§ 17 Plattform für Abwärme

Abschnitt 6 Klimaneutrale Unternehmen

§ 18 Klimaneutrale Unternehmen; Verordnungsermächtigung

Abschnitt 7 Schlussvorschriften

§ 19 Bußgeldvorschriften

§ 20 Übergangsvorschrift

§ 21 Ausschluss

Anlage 1 Aufteilung der Endenergieeinsparung unter den Ländern

Anlage 2 Erklärung für eingerichtete Energie- oder Umweltmanagementsysteme

Anlage 3 Informationen von Betreibern von Rechenzentren

Abschnitt 1 Allgemeine Vorschriften

[Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis](#)

§ 1 Zweck des Gesetzes, Berichtspflicht

(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, die Energieeffizienz zu steigern und dadurch zur Reduzierung des Primär- und des Endenergieverbrauchs sowie des Imports und Verbrauchs von fossilen Energien, zur Verbesserung der Versorgungssicherheit und zur Eindämmung des weltweiten Klimawandels beizutragen. Darüber hinaus ist Zweck des Gesetzes, die Erfüllung der nationalen Energieeffizienzziele und die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten.

(2) Die Bundesregierung wird dem Deutschen Bundestag jeweils zu Beginn seiner Wahlperiode über die Wirkung dieses Gesetzes berichten.

[Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis](#)

§ 2 Anwendungsbereich

Dieses Gesetz regelt:

1. Ziele in Bezug auf den gesamten deutschen End- und Primärenergieverbrauch, ohne damit eine Begrenzung des individuellen Verbrauchs von Unternehmen oder privaten Haushalten einzuführen,
2. jährliche Endenergieeinsparungsverpflichtungen für den Bund und die Länder durch strategische Maßnahmen sowie eine Energieeinsparverpflichtung durch Einzelmaßnahmen für öffentliche Stellen und die Pflicht zur Einführung von Energie- oder Umweltmanagementsystemen für öffentliche Stellen,
3. die Einrichtung von Energie- oder Umweltmanagementsystemen für Unternehmen,
4. die Erstellung und Veröffentlichung von Umsetzungsplänen von Endenergieeinsparmaßnahmen in Unternehmen,
5. Energieeffizienz- und Abwärmanforderungen sowie Informationspflichten für Betreiber von Rechenzentren und Betreiber von Informationstechnik und
6. die Vermeidung, Verwendung sowie Auskunft über Abwärme für Unternehmen.

[Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis](#)

§ 3 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Gesetzes ist oder sind:

1. abwärmlieferndes Medium: jedes feste, flüssige oder gasförmige Medium inklusive der Strahlung von Oberflächen, die Wärme in Form von Abwärme enthalten oder abgeben,
2. Abwärmequellen der Anlage: alle geführten oder diffusen Quellen einer Anlage für Abwärme,
3. Betreiber eines Rechenzentrums: wer entweder Eigentümer des Rechenzentrums oder der Flächen zur Co-Lokation ist oder vergleichbare Nutzungsrechte hat,
4. Betreiber von Informationstechnik: wer Informationstechnik innerhalb eines Rechenzentrums mit einer nicht redundanten Nennanschlussleistung ab 50 Kilowatt entweder als Eigentümer oder mit vergleichbaren Nutzungsrechten unterhält, ohne selbst Betreiber des Rechenzentrums zu sein, in dem die Informationstechnik unterhalten wird,
5. betriebstechnische Anlage: technische Anlage sowohl innerhalb als auch außerhalb von Gebäuden, die dem

§ 11 Klimaneutrale Rechenzentren

(1) Rechenzentren, die vor dem 1. Juli 2026 den Betrieb aufnehmen oder aufgenommen haben, sind so zu errichten und zu betreiben, dass sie

1. ab dem 1. Juli 2027 eine Energieverbrauchseffektivität von kleiner oder gleich 1,5 und
2. ab dem 1. Juli 2030 eine Energieverbrauchseffektivität von kleiner oder gleich 1,3 im Jahresdurchschnitt dauerhaft erreichen.

(2) Rechenzentren, die ab dem 1. Juli 2026 den Betrieb aufnehmen, sind so zu errichten und zu betreiben, dass sie

1. eine Energieverbrauchseffektivität von kleiner oder gleich 1,2 erreichen und
2. einen Anteil an wiederverwendeter Energie nach DIN EN 50600-4-6, Ausgabe November 2020⁷ von mindestens 10 Prozent aufweisen; Rechenzentren, die ab dem 1. Juli 2027 den Betrieb aufnehmen, müssen einen geplanten Anteil an wiederverwendeter Energie von mindestens 15 Prozent aufweisen; Rechenzentren, die ab dem 1. Juli 2028 den Betrieb aufnehmen, müssen einen geplanten Anteil an wiederverwendeter Energie von mindestens 20 Prozent aufweisen.

Die Anforderungen nach Satz 1 sind spätestens zwei Jahre nach Inbetriebnahme im Jahresdurchschnitt dauerhaft zu erreichen. Bei der Berechnung der Energieverbrauchseffektivität nach Satz 1 Nummer 1 bleibt der Stromerzeugung von Anlagen, die ausschließlich der Aufwertung der Abwärme des Rechenzentrums dienen, unberücksichtigt.

(3) Die Anforderungen nach Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 sind nicht anzuwenden, wenn der Betreiber des Rechenzentrums nachweist, dass eine der nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt ist, dass

1. der Anteil an wiederverwendeter Energie nach Inbetriebnahme, durch nachträgliche Ereignisse, ohne Verschulden des Betreibers des Rechenzentrums, nicht mehr den Anforderungen nach Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 entspricht, oder
2. eine zwischen einer in räumlicher Nähe befindlichen Gemeinde oder dem Betreiber eines Wärmenetzes und dem Betreiber des Rechenzentrums abgeschlossene Vereinbarung zur Abwärmenutzung vorliegt, wonach die Gemeinde oder der Betreiber des Wärmenetzes ihre konkrete Absicht zum Aufbau oder zur Gestattung eines oder mehrerer Wärmenetze erklärt, womit die Anforderungen nach Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 innerhalb von zehn Jahren erfüllt werden können; die Vereinbarung muss einen Investitionsplan sowie eine Regelung zur Tragung der Kosten der Anbindungsleistung sowie zum Preis der Abgabe der Abwärme enthalten oder
3. der Betreiber eines in der Umgebung befindlichen Wärmenetzes ein Angebot zur Nutzung wiederverwendeter Energie zu Gestehungskosten nicht innerhalb von sechs Monaten annimmt, obwohl der Betreiber des Rechenzentrums die notwendige Infrastruktur zur Bereitstellung der Wärme, insbesondere in Form einer Wärmeübergabestation bereithält.

Der Betreiber des Wärmenetzes, dem vom Betreiber des Rechenzentrums ein Angebot zur Nutzung wiederverwendeter Energie nach Satz 1 Nummer 3 unterbreitet wird, ist verpflichtet, den Betreiber des Rechenzentrums über die Kapazität des Wärmenetzes zu informieren.

(4) Die Anforderungen nach § 16 sind für Rechenzentren entsprechend anzuwenden, soweit in diesem Abschnitt keine speziellen Anforderungen gestellt sind.

(5) Betreiber von Rechenzentren decken den Stromverbrauch in ihren Rechenzentren bilanziell

1. ab dem 1. Januar 2024 zu 50 Prozent durch Strom aus erneuerbaren Energien und
 2. ab dem 1. Januar 2027 zu 100 Prozent durch Strom aus erneuerbaren Energien.
- ⁷ Die Norm ist bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, erschienen und bei der Deutschen Nationalbibliothek archivmäßig gesichert niedergelegt.

§ 12 Energie- und Umweltmanagementsysteme in Rechenzentren

(1) Unbeschadet von § 8 sind Betreiber von Rechenzentren verpflichtet, bis zum 1. Juli 2025 ein Energie- oder Umweltmanagementsystem einzurichten.

(2) Im Rahmen der Umsetzung des Energie- oder Umweltmanagementsystems sind

1. kontinuierliche Messungen zur elektrischen Leistung und zum Energiebedarf der wesentlichen Komponenten des Rechenzentrums durchzuführen und
2. Maßnahmen zu ergreifen, die die Energieeffizienz des Rechenzentrums kontinuierlich verbessern.

(3) Für Rechenzentren mit einer nicht redundanten Nennanschlussleistung ab 1 Megawatt und für Rechenzentren, die im Eigentum öffentlicher Träger stehen oder für diese betrieben werden, mit einer nicht redundanten Nennanschlussleistung ab 300 Kilowatt, besteht ab dem 1. Januar 2026 die Pflicht zur Validierung oder Zertifizierung des Energie- oder Umweltmanagementsystems.

(4) Rechenzentren, deren wiederverwendete Energie zur Nutzung über ein Wärmenetz zu einem Anteil von mindestens 50 Prozent aufgenommen wird, sind von der Pflicht zur Einrichtung eines Energie- oder Umweltmanagementsystems nach Absatz 1 befreit, wenn ihr jährlicher durchschnittlicher Gesamtenergieverbrauch innerhalb der letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahre die Schwelle von 7,5 Gigawattstunden nicht überschreitet.

(5) Betreiber von Informationstechnik haben die Anforderungen nach den Absätzen 1 und 2 entsprechend zu erfüllen. Für Betreiber von Informationstechnik mit einer nicht redundanten Nennanschlussleistung der Informationstechnik ab 500 Kilowatt besteht ab dem 1. Januar 2026 die Pflicht zur Validierung oder Zertifizierung des Energie- oder Umweltmanagementsystems. Für Betreiber von Informationstechnik, die im Auftrag öffentlicher Träger betrieben werden, besteht die Pflicht nach Satz 2 zur Validierung oder Zertifizierung ab einer nicht redundanten Nennanschlussleistung der Informationstechnik ab 300 Kilowatt.

(6) Die Anforderungen nach den Absätzen 1, 2, 3 und 5 sind nicht anzuwenden auf Rechenzentren oder Informationstechnik, die plangemäß vor dem 1. Juli 2027 außer Betrieb gehen. Entsprechende Nachweise sind vom Betreiber des Rechenzentrums oder der Informationstechnik zu erbringen.

[Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis](#)

§ 13 Informationspflicht für Betreiber von Rechenzentren und für Betreiber von Informationstechnik; Verordnungsermächtigung

(1) Betreiber von Rechenzentren sind verpflichtet, bis zum Ablauf des 31. März eines jeden Jahres Informationen über ihr Rechenzentrum nach Maßgabe der Anlage 3 für das vorangegangene Kalenderjahr zu veröffentlichen und an den Bund zu übermitteln. Die Übermittlung soll in der vom Bund hierzu bereitgestellten elektronischen Vorlage erfolgen. Der Bund kann die elektronische Vorlage mit der elektronischen Vorlage nach § 17 Absatz 2 zu einer einheitlichen Vorlage verbinden.

(2) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates zusätzliche Informationspflichten zu Absatz 1 festzulegen, soweit diese zum besseren Vergleich der Energieeffizienzleistung von Rechenzentren und Informationstechnik erforderlich sind.

[Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis](#)

§ 14 Energieeffizienzregister für Rechenzentren

Die Bundesregierung errichtet ein Energieeffizienzregister für Rechenzentren, in dem die von den Rechenzentren nach § 13 Absatz 1 in Verbindung mit Anlage 3 übermittelten Informationen gespeichert und in eine europäische Datenbank über Rechenzentren übertragen werden.

[Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis](#)

Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023) - Auszug

§ 3

Begriffsbestimmungen

3. **Betreiber eines Rechenzentrums:** wer entweder **Eigentümer des Rechenzentrums** oder der Flächen zur Co-Lokation ist oder vergleichbare Nutzungsrechte hat,
4. **Betreiber von Informationstechnik:** wer Informationstechnik innerhalb eines Rechenzentrums mit einer nicht redundanten **Nennanschlussleistung ab 50 Kilowatt** entweder als Eigentümer oder mit vergleichbaren Nutzungsrechten unterhält, ohne selbst Betreiber des Rechenzentrums zu sein, in dem die Informationstechnik unterhalten wird,

...

24.Rechenzentrum:

- a) eine Struktur oder eine Gruppe von Strukturen für die zentrale Unterbringung, die zentrale Verbindung und den zentralen Betrieb von Informationstechnologie- und Netzwerk-Telekommunikationsausrüstungen zur Erbringung von Datenspeicher-, Datenverarbeitungs- und Datentransportdiensten mit einer nicht redundanten **elektrischen Nennanschlussleistung ab 300 Kilowatt** sowie
- b) alle Anlagen und Infrastrukturen für die Leistungsverteilung, für die Umgebungskontrolle und für das erforderliche Maß an Resilienz und Sicherheit, das für die Erbringung der gewünschten Dienstverfügbarkeit erforderlich ist, mit einer nicht redundanten **elektrischen Nennanschlussleistung ab 300 Kilowatt**,
- c) ausgenommen von den Regelungen sind Rechenzentren, die dem Anschluss oder der Verbindung von anderen Rechenzentren dienen und die überwiegend keine Verarbeitung der Daten vornehmen (Netzknoten)

...

Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023) - Auszug

§11

Klimaneutrale Rechenzentren

- (1) Rechenzentren, die vor dem 1. Juli 2026 den Betrieb aufnehmen oder aufgenommen haben, sind so zu errichten und zu betreiben, dass sie
1. ab dem 1. Juli 2027 eine Energieverbrauchseffektivität von kleiner oder gleich 1,5 und
 2. ab dem 1. Juli 2030 eine Energieverbrauchseffektivität von kleiner oder gleich 1,3 erreichen.
- (2) Rechenzentren, die ab dem 1. Juli 2026 den Betrieb aufnehmen, sind so zu errichten und zu betreiben, dass sie
1. eine Energieverbrauchseffektivität von kleiner oder gleich 1,2 erreichen und
 2. einen Anteil an wiederverwendeter Energie nach DIN EN 50600-4-6, Ausgabe November 2020 von mindestens 10 Prozent aufweisen; Rechenzentren, die ab dem 1. Juli 2027 den Betrieb aufnehmen, müssen einen geplanten Anteil an wiederverwendeter Energie von mindestens 15 Prozent aufweisen; Rechenzentren, die ab dem 1. Juli 2028 den Betrieb aufnehmen, müssen einen geplanten Anteil an wiederverwendeter Energie von mindestens 20 Prozent aufweisen.

Die Anforderungen nach Satz 1 sind spätestens zwei Jahre nach Inbetriebnahme im Jahresdurchschnitt dauerhaft zu erreichen. Bei der Berechnung der Energieverbrauchseffektivität nach Satz 1 Nummer 1 bleibt der Stromeinsatz von Anlagen, die ausschließlich der Aufwertung der Abwärme des Rechenzentrums dienen, unberücksichtigt.

...

Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023) - Auszug

Hinweise & Erläuterungen zum EnEfG (Achtung):

Folgende Faktoren werden bei den PUE-Vorgaben des EnEfG nicht berücksichtigt:

- **Auslastung des Rechenzentrums** in Form von IT-Load
 - Z.B. sinkt der PUE eines RZs i.d.R. deutlich, wenn die IT-Load 40% im Vergleich zu 100% beträgt
- **Verfügbarkeitsklasse (VK) des Rechenzentrums**
 - Aufgrund von Redundanzen ist i.d.R. der PUE-Wert eines Rechenzentrums mit einer VK4 niedriger gegenüber eines Rechenzentrums mit einer VK3 oder VK2
- **Klimafaktoren des RZ-Standortes (Jahresdurchschnittstemperaturen)**
 - Innerhalb D ist das weniger relevant; innerhalb Europas ist das jedoch deutlich relevant

Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023) - Auszug

§11

Klimaneutrale Rechenzentren

...

(3) Die Anforderungen nach Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 sind nicht anzuwenden, wenn der Betreiber des Rechenzentrums nachweist, dass eine der nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt ist, dass

1. der Anteil an wiederverwendeter Energie nach Inbetriebnahme, durch nachträgliche Ereignisse, ohne Verschulden des Betreibers des Rechenzentrums, nicht mehr den Anforderungen nach Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 entspricht, oder
2. eine zwischen einer in räumlicher Nähe befindlichen Gemeinde oder dem Betreiber eines Wärmenetzes und dem Betreiber des Rechenzentrums abgeschlossene Vereinbarung zur Abwärmenutzung vorliegt, wonach die Gemeinde oder der Betreiber des Wärmenetzes ihre konkrete Absicht zum Aufbau oder zur Gestattung eines oder mehrerer Wärmenetze erklärt, womit die Anforderungen nach Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 innerhalb von zehn Jahren erfüllt werden können; die Vereinbarung muss einen Investitionsplan sowie eine Regelung zur Tragung der Kosten der Anbindungsleitung sowie zum Preis der Abgabe der Abwärme enthalten oder
3. der Betreiber eines in der Umgebung befindlichen Wärmenetzes ein Angebot zur Nutzung wiederverwendeter Energie zu Gestehungskosten nicht innerhalb von sechs Monaten annimmt, obwohl der Betreiber des Rechenzentrums die notwendige Infrastruktur zur Bereitstellung der Wärme, insbesondere in Form einer Wärmeübergabestation bereithält.

Der Betreiber des Wärmenetzes, dem vom Betreiber des Rechenzentrums ein Angebot zur Nutzung wiederverwendeter Energie nach Satz 1 Nummer 3 unterbreitet wird, ist verpflichtet, den Betreiber des Rechenzentrums über die Kapazität des Wärmenetzes zu informieren.

...

Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023) - Auszug

§11

Klimaneutrale Rechenzentren

...
(5) ~~Rechenzentren, die vor dem 1. Januar 2024 den Betrieb aufnehmen oder aufgenommen haben, sind so zu errichten und zu betreiben, dass für die Luftkühlung von Informationstechnik~~

~~1. eine Eintrittstemperatur von 24 Grad Celsius nicht unterschritten wird und~~

~~2. ab dem 1. Januar 2028 eine Eintrittstemperatur von 27 Grad Celsius nicht unterschritten wird.~~

~~Eine niedrigere Eintrittstemperatur ist nur zulässig, sofern diese ohne den Einsatz einer Kälteanlage erreicht wird.~~

~~(6) Rechenzentren, die ab dem 1. Januar 2024 den Betrieb aufnehmen, sind so zu errichten und zu betreiben, dass für die Luftkühlung von Informationstechnik eine Eintrittstemperatur von 24 Grad Celsius nicht unterschritten wird. Eine niedrigere Eintrittstemperatur ist nur zulässig, sofern diese ohne den Einsatz einer Kälteanlage erreicht wird.~~

...
(4) Die Anforderungen nach § 16 sind für Rechenzentren entsprechend anzuwenden, soweit in diesem Abschnitt keine spezielleren Anforderungen gestellt sind.

(5) **Betreiber von Rechenzentren decken den Stromverbrauch in ihren Rechenzentren bilanziell**

1. ab dem 1. Januar 2024 zu 50 Prozent durch Strom aus erneuerbaren Energien und

2. ab dem 1. Januar 2027 zu 100 Prozent durch Strom aus erneuerbaren Energien.

Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023) - Auszug

§ 13 Informationspflicht für Betreiber von Rechenzentren und für Betreiber von Informationstechnik; Verordnungsermächtigung

(1) Betreiber von Rechenzentren sind verpflichtet, bis zum Ablauf des 31. März eines jeden Jahres Informationen über ihr Rechenzentrum nach Maßgabe der Anlage 3 für das vorangegangene Kalenderjahr zu veröffentlichen und an den Bund zu übermitteln. Die Übermittlung soll in der vom Bund hierzu bereitgestellten elektronischen Vorlage erfolgen. Der Bund kann die elektronische Vorlage mit der elektronischen Vorlage nach § 17 Absatz 2 zu einer einheitlichen Vorlage verbinden.

Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023) - Auszug

Anlage 3 (zu § 13 Absatz 1) Informationen von Betreibern von Rechenzentren

(Fundstelle: BGBl. 2023 I Nr. 309, S. 16)

1. Allgemeine Angaben zum Rechenzentrum:
 - a) Bezeichnung des Rechenzentrums,
 - b) Name des Eigentümers und Betreibers des Rechenzentrums,
 - c) Größenklasse nach Informationstechnik-Anschlussleistung (< 500 kW, < 1 MW, < 5 MW, < 10 MW, < 50 MW, < 100 MW, > = 100 MW),
 - d) Postleitzahl, in der sich das Rechenzentrum befindet,
 - e) Gesamtgröße der Gebäudefläche,
 - f) Nennanschlussleistung der Informationstechnik und die nicht redundante Nennanschlussleistung des Rechenzentrums.
2. Allgemeine Daten zum Betrieb des Rechenzentrums im letzten vollen Kalenderjahr:
 - a) Gesamtstromverbrauch inklusive Eigenerzeugung, Gesamtstrombezug und Stromrückspeisung in das Versorgungsnetz,
 - b) Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch nach DIN EN 50600-4-3, Ausgabe November 2020⁸,
 - c) Menge und durchschnittliche Temperatur der mess- oder schätzbaren Abwärme, die an Luft, Gewässer oder den Boden abgegeben wurde,
 - d) Menge der Abwärme, die durch das Rechenzentrum an Wärmeabnehmer geliefert wurde, in Kilowattstunden pro Jahr und ihre durchschnittliche Temperatur in Grad Celsius,
 - e) Menge der im Rechenzentrum gespeicherten und verarbeiteten Daten,
 - f) Energieverbrauchseffektivität nach DIN EN 50600-4-2, Ausgabe August 2019⁹, des gesamten Rechenzentrums,
 - g) Anteil der wiederverwendeten Energie nach DIN EN 50600-4-6, Ausgabe November 2020¹⁰,
 - h) Effizienz des Kühlsystems nach DIN EN 50600-4-7, Ausgabe August 2020¹¹,
 - i) Effizienzkennzahl der Wassernutzung nach DIN EN 50600-9, Ausgabe Mai 2020¹².

Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023) - Auszug

§ 19 Bußgeldvorschriften



(1) Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 8 Absatz 1 oder § 12 Absatz 1, auch in Verbindung mit § 12 Absatz 5, ein Energie- oder
2. Umweltmanagementsystem nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig einrichtet,
3. entgegen § 9 Absatz 1 Satz 1 einen Umsetzungsplan nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig
4. erstellt oder nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig veröffentlicht,
5. entgegen § 9 Absatz 2 Satz 1 einen Umsetzungsplan nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig
6. bestätigen lässt,
7. einer vollziehbaren Anordnung nach § 10 Satz 2 zuwiderhandelt,
8. entgegen § 11 Absatz 1 oder 2 Satz 1 ein Rechenzentrum nicht richtig errichtet oder nicht richtig betreibt,
9. entgegen § 13 Absatz 1 Satz 1 eine Information nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig übermittelt,
10. entgegen § 16 Absatz 1 Satz 1 Abwärme nicht vermeidet oder nicht reduziert,
11. entgegen § 17 Absatz 1 eine Auskunft nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig gibt oder
12. entgegen § 17 Absatz 2 Satz 1 eine Information nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig übermittelt
13. oder nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig aktualisiert.

(2) Die Ordnungswidrigkeit kann in den Fällen des Absatzes 1 Nummer 1, 5 und 7 mit einer Geldbuße bis zu hunderttausend Euro und in den übrigen Fällen mit einer Geldbuße bis zu fünfzigtausend Euro geahndet werden.

(3) Verwaltungsbehörde im Sinne des § 36 Absatz 1 Nummer 1 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, ausgenommen hiervon ist Absatz 1 Nummer 7...

Vergleich Ziele CNDCP mit EnEfG

Bezeichnung	CNDCP	EnEfG (seit 11/2023)
Anwendungsbereich /Zielgruppe	EU / Europa	Deutschland
Definition Rechenzentrum Definition Betreiber RZ	> 50 kW IT-Strombedarf n.a.	> 300 kW einfache nicht redundante IT-Leistung > 50 kW IT-Leistung
PUE-Vorgaben/-Ziele DIN EN50600-4-2	<u>Bis 01.01.2025 neue RZs bei voller Kapazität:</u> <ul style="list-style-type: none"> • PUE von 1,3 in kühlen Klimazonen • PUE von 1,4 in warmen Klimazonen Bestehende RZs erreichen bis 01.01.2030 die gleichen PUE-Ziele (bei voller Kapazität)	<u>RZs vor 01.07.2026 in Betrieb:</u> <ul style="list-style-type: none"> • PUE < 1,5 ab 01.07.2027 • PUE < 1,3 ab 01.07.2030 <u>RZs ab 01.07.2026 in Betrieb:</u> <ul style="list-style-type: none"> • PUE < 1,2 plus ERF-Vorgabe* (s.u.)
Berücksichtigung Auslastung RZ bei PUE-Vorgaben/-Ziele	Ja	Nein
Berücksichtigung Verfügbarkeitsklasse bei PUE-Vorgaben/-Ziele	Nein	Nein
Vorgaben/Ziele für Strom aus erneuerbarer Energie / Renewable Energy Factor (REF) - DIN EN 50600-4-3	75% bis 31.12.2025 100% bis 31.12.2030	<u>Betreiber von RZs (ab 50 kW IT-Leistung):</u> <ul style="list-style-type: none"> • 50% ab 01.01.2024 • 100% ab 01.01.2027
Vorgaben/Ziele für wiederverwendete Energie / Energy Reuse Factor (ERF) - DIN EN50600-4-6	Keine Zielvorgabe	*RZs ab 01.07.2026 in Betrieb: ERF mind. 10% *RZs ab 01.07.2027 in Betrieb: ERF mind. 15% *RZs ab 01.07.2028 in Betrieb: ERF mind. 20%
Grad der Belastbarkeit der Zielvorgaben	Freiwillig	Gesetzlich verpflichtend

Quelle, Copyright, Eigentum: Jürgen Strate

Energieeffizienzgesetz – EnEfG (Stand 11/2023)

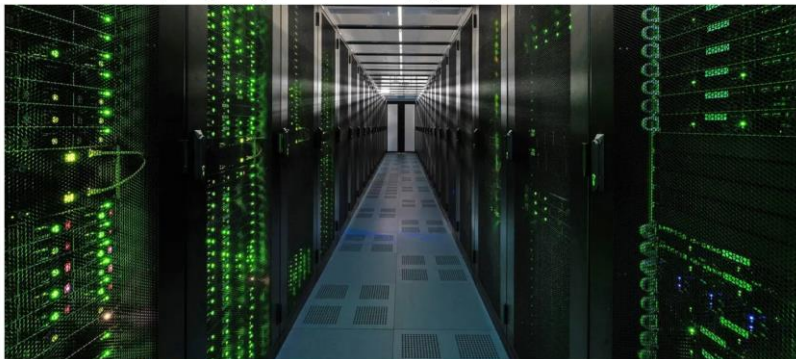


Sendung verpasst? ▶



<https://www.tagesschau.de/wirtschaft/energie/energieeffizienzgesetz-100.html>

Startseite » Wirtschaft » Energie » Energieeffizienzgesetz soll Rechenzentren zu Einsparung anhalten



ANALYSE Gesetz zur Energieeffizienz

Viel heiße Luft statt effektives Energiesparen?

Stand: 20.10.2023 12:38 Uhr

Rechenzentren brauchen viel Energie. Das Energieeffizienzgesetz soll sie zum Sparen oder Wiederverwerten anhalten. Doch mit weitgefassten Kriterien und Ausnahmen dürfte das Gesetz kaum greifen.



Von Juri Sonnenholzner, SWR

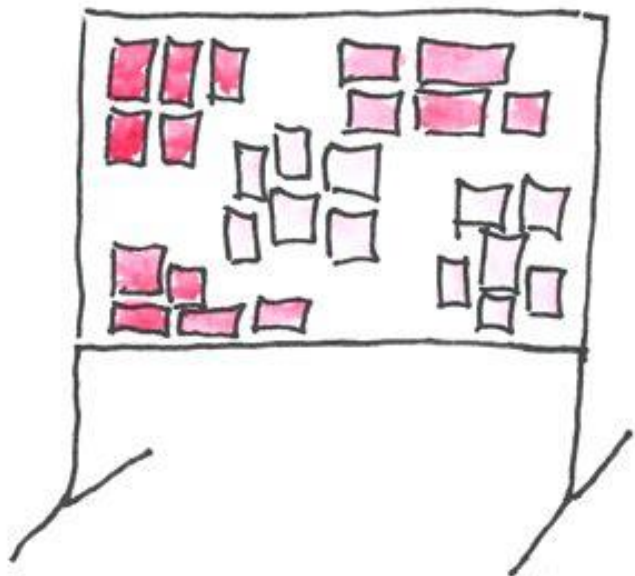
Warum Energie verschwenden, wenn sie sich sparen oder für etwas anderes nutzen lassen kann? Vernünftig klingende Ziele der Politik können selbst mit Ansage von oben Jahre bis zur Umsetzung dauern, wie das Thema Energieeffizienz zeigt.

Schon vor rund zehn Jahren formulierte die damalige Bundeskanzlerin Angela Merkel während der deutschen EU-Ratspräsidentschaft das Ziel, die Länder der Europäischen Union sollten mehr Energie sparen. Doch wie das [ARD-Politikmagazin Report Mainz](#) damals berichtete, torpedierte der damalige Bundeswirtschaftsminister Philipp Rösler das Projekt im eigenen Land. Auch über die Lkw-Maut oder die Kfz-Steuer lasse sich mehr Energieeffizienz erreichen, hieß es damals aus dem Bundeswirtschaftsministerium. Es folgte ein Gesetzfindungsprozess mit viel verpuffender Abwärme.

Nachhaltigkeit & Klimaneutralität - Einführung



Blick in den Themenspeicher – Kahoot – Wrap-Up



DCE academy - Rechte

Copyright

Alle Rechte für die gezeigten und den Teilnehmern überlassenen Schulungsunterlagen gehören der DCE academy sowie den jeweiligen Referenten der DCE academy (soweit durch Quell- und Urheberangaben nichts anders geregelt).

Die Vervielfältigung und Weitergabe auch in Teilen an Dritte ist nicht gestattet. Ebenso die Abspeicherung und/oder Veröffentlichung in Social Media, Internet oder sonstigen Medien.

Nutzungsrechte

Der/die Teilnehmer/in den Schulungen erhalten ein personenbezogenes Nutzungsrecht für die in dem gebuchten Kurs vorgestellten und übergebenen Schulungsunterlagen. Das Nutzungsrecht ist nicht übertragbar auf andere Personen, auch nicht innerhalb eines Unternehmens / Organisation.

Kontakt

Dipl.-Ing. Jürgen Strate

DCE academy GmbH

Chief Education & Alliance Officer

Wallbergstr. 3/RGB
D-82024 Taufkirchen
Germany

Tel: +49 (0) 89 - 62 28 60 56

Mobile: +49 (0) 1575 - 29 01 328

E-Mail: juergen.strate@dce-academy.com

Strate Senior Management Consulting & Training Data Center

Mittelfeldweg 1/1
D-71093 Weil im Schönbuch
Germany

Mobile: +49 (0) 1575 - 29 01 328

E-Mail: strate@t-online.de