

# RED | Renewable Energy Directive

Richtlinie (EU) 2018/2001 sowie deren Änderungen 2023/2413 & 2024/1405 im Hinblick auf die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen

Stichtag der nationalen Umsetzung ist der 21.05.2025



2020      2021      2022      2023      2024      2025      2026      2027      2028      2029      2030

Richtlinie 2018/2001 – RED II

Änderungen durch Richtlinien 2023/2413 & 2024/1405 – revidierte RED II

## Ziele und Funktionsweise der revidierten RED II bis 2030

- Festlegung eines Regelungsrahmens bis 2030
- Erhöhung des Mindestziels für den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch der Europäischen Union auf 42,5 % (vorher 32 %) im Jahr 2030 bzw. zusätzlicher Zielwert bei 45 %
- Spezifische Vorgaben durch die Festlegung von Mindest- und Maximalmengen einzelner Erfüllungsoptionen:

Erfüllungsoptionen für erneuerbare Energie im gesamten Verkehr	Mind. 29 % <sub>E</sub> Anteil bzw. 14,5 % THG-Minderung	
Fortschrittliche Biokraftstoffe (Ausgangsstoffe gemäß Anhang IX, Teil A)	Mind. 5,5 % <sub>E</sub> Anteil am Endenergieverbrauch des gesamten Verkehrs	Mind. 1 % <sub>E</sub> Anteil am Endenergieverbrauch des gesamten Verkehrs sowie mind. 1,2 % <sub>E</sub> im Schiffsverkehr
Erneuerbare Kraftstoffe nicht-biogenen Ursprungs (engl. Renewable Fuels of Non-Biological Origin, RFNBO)		
Biokraftstoffe (Ausgangsstoffe gemäß Anhang IX, Teil B)	Max. 1,7 % <sub>E</sub> Anteil am Endenergieverbrauch des Gesamtverkehrs	
Konventionelle Biokraftstoffe	Maximaler Anteil der im Jahr 2020 verbrauchten konventionellen Biokraftstoffe im Verkehrssektor in den Mitgliedstaaten erhöht um 1 % <sub>E</sub> , maximal jedoch 7 % <sub>E</sub>	

Erläuterung: %<sub>E</sub> = % energetischer Anteil

### ► Korrespondierende EU-Ziele

- Flugverkehr (ReFuelEU Aviation): 6 %<sub>E</sub> nachhaltige Flugkraftstoffe im Jahr 2030, davon 1,2 %<sub>E</sub> RFNBOs
- Schiffsverkehr (FuelEU Maritime): Senkung der THG-Intensität: - 6 % im Jahr 2030

## Geltungsbereich



Die revidierte RED II gilt für die gesamte EU und wurde im Rahmen des „Fit for 55“-Paketes erarbeitet. Alle EU-Staaten besitzen einen gewissen Spielraum für die nationale Implementierung, damit auf lokale Gegebenheiten eingegangen werden kann. Die Umsetzung auf nationaler Ebene (DE) erfolgt für den Verkehrsbereich über das BImSchG.

## Funktionsweise der revidierten RED II

- Der Referenzwert zur Bestimmung des Ausgangswertes für das THG-Minderungsziel (fossiler Komparator) bleibt bei 94 g CO<sub>2</sub>-Äq./MJ für die gesamte im Verkehr eingesetzte Energie. Allerdings wird der Komparator explizit für den im Verkehr eingesetzten Strom auf 183 g CO<sub>2</sub>-Äq./MJ angehoben.
- Festlegung von Multiplikatoren für bestimmte Kraftstoffe und Anwendungen:

Erneuerbarer elektrischer Strom im Verkehr	4x im Straßenverkehr, 1,5x im Schienenverkehr
Fortschrittliche Biokraftstoffe (Ausgangsstoffe gemäß Anhang IX, Teil A)	2x sowie zusätzlich 1,2x im Schiffs- und Flugverkehr
RFNBOs	2x sowie zusätzlich 1,5x im Schiffs- und Flugverkehr
Biokraftstoffe (Ausgangsstoffe gemäß Anhang IX, Teil B)	2x

- Definition von RFNBOs (z. B. Berechnungsmethode inkl. 0 g CO<sub>2</sub>-Äq./MJ für den erneuerbaren Strom, erlaubte C-Quellen, Co-Prozessierung) und den nicht direkt genutzten erneuerbarem Strom (z. B. Zusätzlichkeit, zeitliche und geografische Korrelation, Überschussstrom)

# BImSchG | Umsetzung der RED im Verkehrsbereich in Deutschland

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, § 37a bis § 37h

Bis 21.05.2025 nationale Umsetzung der revidierten RED II gefordert, Umsetzung erst 2026 absehbar



2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

THG-Quote

Weiterentwicklung THG-Quote

## Ziele der aktuell gültigen nationalen Umsetzung der RED II

Verpflichtete haben sicherzustellen, dass die THG-Emissionen der von ihnen in Verkehr gebrachten fossilen Otto- und Dieselmotoren zuzüglich der THG-Emissionen der von ihnen eingesetzten Erfüllungsoptionen um einen festgelegten Prozentsatz gegenüber einem Referenzwert gemindert werden.

Es soll eine THG-Minderungsquote für den Einsatz von Flüssigkraftstoffen im Verkehrssektor durch sukzessive Steigerung bis auf 25 % im Jahr 2030 erreicht werden. Für die Erfüllungsoptionen gibt es spezifische Vorgaben für das Jahr 2030:

Fortschrittliche Biokraftstoffe im Straßenverkehr (Ausgangsstoffe gemäß Anhang IX, Teil A)	Mind. 2,6 % <sub>E</sub>
Grüner Wasserstoff und Folgeprodukte im Flugverkehr (Power-to-X-Kraftstoffe)	Mind. 2 % <sub>E</sub>
Biokraftstoffe (Ausgangsstoffe gemäß Anhang IX, Teil B)	Max. 1,9 % <sub>E</sub>
Konventionelle Biokraftstoffe	Max. 4,4 % <sub>E</sub>

Erläuterung: %<sub>E</sub> = % energetischer Anteil

## ► Weiterentwicklung der THG-Quote

Laut Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD sollen in der deutschen Umsetzung vor allem alternative und Biokraftstoffe vorangebracht und heimische Produzenten dadurch geschützt werden, dass Betrug beim Import eingedämmt wird. Die PTL-Quote für die Luftfahrt soll abgeschafft werden. Eine Umsetzung soll „zeitnah“ bzw. „noch 2025“ erfolgen.

## Geltungsbereiche der Verordnungen



- 36. BImSchV Die VO beinhaltet bspw. Festlegungen zu den Pflichten der Inverkehrbringer (u. a. Ermittlung von Biokraftstoffmengen, Nachweis von Biokraftstoffeigenschaften), zur zuständigen Stelle, zu Biodiesel (FAME) und zu Biokraftstoffen aus tierischen Fetten und Ölen.
- 37. BImSchV Hier werden die Voraussetzungen für die Anrechenbarkeit von strombasierten Kraftstoffen, wie z. B. grünem Wasserstoff, auf die THG-Quote behandelt.
- 38. BImSchV Die VO beinhaltet Festlegungen zu verschiedenen Erfüllungsoptionen, u. a. auch anrechenbarer Strom in batterieelektrisch betriebenen Fahrzeugen.
- BiokraftNachV Biokraftstoffe, die auf die Biokraftstoffquote angerechnet werden, müssen die in der VO festgelegten Kriterien erfüllen. Die Berechnung der THG-Emissionen erfolgt nach der in der VO festgelegten Methodik.

## Funktionsweise

Inverkehrbringer müssen die Erfüllung der Quote zur THG-Vermeidung in Form von Kraftstoffbeimischungen, Reinkraftstoffen und Strom im Straßenverkehr gegenüber der Quotenstelle (Hauptzollamt) nachweisen. Die Erfüllungsoptionen müssen die Kriterien der nachgelagerten Verordnungen erfüllen.

Die Mehrfachanrechnungen und Randbedingungen für bestimmte Erfüllungsoptionen stellen sich wie folgt dar:

Elektrischer Strom im Verkehr	3x, inkl. Anpassungsmechanismus bei Überschreitung der Gesamtquote
Elektroantriebe, batterie- und brennstoffzellengestützt	Anpassungsfaktor für Antriebseffizienz 0,4
Fortschrittliche Biokraftstoffe im Straßenverkehr (Ausgangsstoffe gemäß Anhang IX, Teil A)	2x für Mengen oberhalb des energetischen Mindestanteils
Grüner Wasserstoff und Folgeprodukte zum Einsatz in Raffinerien und im Straßenverkehr (Power-to-X-Kraftstoffe)	2x

2020      2021      2022      2023      2024      2025      2026      2027      2028      2029      2030

Gültig im Luftverkehr

## Ziele

Mit der VO, die Teil des „Fit for 55“-Paketes der EU ist, sollen die Produktion und Nutzung nachhaltiger Kraftstoffe durch Flugzeuge (engl. Sustainable Aviation Fuels, SAF) unter gleichen Wettbewerbsbedingungen erhöht und deren ökologischer Fußabdruck verringert werden.

## Geltungsbereich



EU-Flughäfen mit einem jährlichen Passagieraufkommen von mindestens 800.000 Personen oder einem jährlichen Frachtaufkommen von mehr als 100.000 t müssen die Betankung mit SAF ermöglichen. Flugzeugbetreiber, die von EU-Flughäfen starten, müssen mindestens 90 % ihres jährlichen Treibstoffbedarfs innerhalb der EU tanken. Dabei dürfen sie nur mit der für den jeweiligen Flug benötigten Menge betankt werden, um Emissionen durch zusätzliches Gewicht zu vermeiden. Die Verordnung ist ab dem Jahr 2024 in allen Mitgliedsstaaten verbindlich. Außerdem soll ab 2025 ein EU-weites Eco-Label für den Vergleich der Nachhaltigkeit von Flügen eingeführt werden. Ab 2027 wird das Programm im Abstand von vier Jahren von der Europäischen Kommission evaluiert.

## Funktionsweise

In der Verordnung werden verbindliche Mindest-Beimischungsquoten für SAF und erneuerbare Kraftstoffe nicht-biogenen Ursprungs (engl. Renewable Fuels of Non-Biological Origin, RFNBO) festlegt:

Beginnend	2025	2030	2032	2035	2040	2045	2050
SAF	2 %	6 %	6 %	20 %	34 %	42 %	70 %
RFNBO	0 %	0,7 %	1,2 % bzw. 2 %	5 %	10 %	15 %	35 %

Die Kraftstoffe müssen nicht in der EU produziert werden. Jedes EU-Land ist selbst für die Höhe der Strafen bei Nichterfüllung und für deren Durchsetzung verantwortlich. Dabei gibt es Mindestvorgaben für SAF-Anbieter und Fluggesellschaften durch die EU.

## ► Harmonisierung mit der RED

Eine Harmonisierung mit der RED ist nötig, insbesondere hinsichtlich der verwendbaren Rohstoffe und Ziele. Ansonsten droht eine nicht gewollte Verschiebung der betreffenden Ressourcen in den jeweils günstigeren Sektor. In Deutschland muss dies mit einer Integration in die THG-Quote erfolgen. Fokus laut Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD liegt auf der Einführung geeigneter Instrumente, um europäische Fluggesellschaften in Hinblick auf die SAF-Quote nicht schlechter zu stellen als außereuropäische.

## Definition von SAF

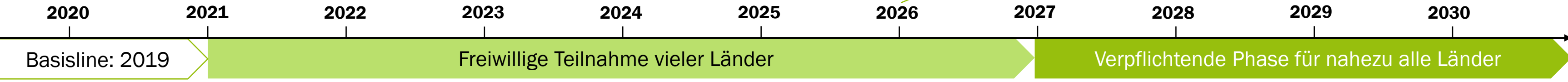
Gemäß der ReFuelEU Aviation sind SAF folgendermaßen definiert:

- Synthetisch hergestelltes Kerosin mit mindestens 70 % THG-Einsparungen:
  - Synthetisch hergestelltes Kerosin aus erneuerbarem bzw. kohlenstoffarmem Wasserstoff (RFNBOs mit Strom aus erneuerbaren Energien bzw. aus Kernenergie - Kriterien gemäß EU-Gasmarktrichtlinie),
  - kohlenstoffarmer oder erneuerbarer Wasserstoff,
- Biokraftstoffe mit THG-Einsparung von 50 %, 60 % bzw. 65 % (abhängig vom Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Produktionsanlage) für
  - Kerosin aus biogenen Rest- und Abfallstoffen (RED II Anhang IX Teile A und B)
  - Biokraftstoffe, die nicht auf Nahrungs- und Futtermittelpflanzen basieren (maximal 3 %) sowie
- Wiederverwertete Kohlenstoff-haltige Flugkraftstoffe (engl. Recycled Carbon Fuels, RCF)



# CORSIA | Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation

Globales, marktbasierendes Programm der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation



## Ziele

Die langfristigen Ziele des Programms als Teil einer umfassenden Klimaschutzstrategie der internationalen Luftfahrt sind:

- Ein CO<sub>2</sub>-neutrales Wachstum des internationalen Luftverkehrs ab 2019, u. a. durch die Anwendung nachhaltiger alternativer Treibstoffe
- Ein Flugverkehr mit Netto-Null-Emissionen im Jahr 2050 als ausgesprochenes Ziel

## ► Evaluierung im Kontext des EU-ETS 1

Zum Jahr 2026 wird durch die Kommission evaluiert, ob das CORSIA-Programm zur Erreichung der THG-Einsparungsziele ausreicht. Wenn dies nicht zutrifft, plant die EU, anstelle von CORSIA das EU-ETS auch auf Flüge zwischen der EU und Drittländern anzuwenden. Bisher gilt EU-ETS nur für Flüge innerhalb des europäischen Wirtschaftsraumes. Ab 2027 wird der Fortschritt für die Umsetzung des Ziels im Abstand von drei Jahren überprüft und von der EU-Kommission veröffentlicht.

## Geltungsbereich

Das Programm gilt für internationale Flugverbindungen zwischen Ländern im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) und CORSIA-teilnehmenden Drittstaaten. Ab dem Jahr 2027 besteht für nahezu alle Länder die Verpflichtung zur Teilnahme an CORSIA (Ausnahmen gelten für bestimmte Entwicklungsländer) und damit zur jährlichen Meldung ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen. Teilnehmer sind Luftfahrzeugbetreiber mit mehr als 10.000 t CO<sub>2</sub>-Emissionen aus internationalen Flügen, die mit Flugzeugen mit mehr als 5,7 t Höchstabfluggewicht absolviert werden.

## Funktionsweise

Die Kompensation von wachstumsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen ist durch den Erwerb von Offset-Zertifikaten möglich, wobei zulässige Zertifikate von der EU-Kommission bestimmt werden. Dabei sind nur zusätzliche CO<sub>2</sub>-Emissionen über der Basislinie von 85 % der durchschnittlichen Emissionen der Flugbranche aus dem Jahr 2019 zu kompensieren. Die Kompensation erfolgt durch CO<sub>2</sub>-senkende Klimaschutzprojekte. Sogenannte Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen, z. B. durch Wasserdampf oder Partikel, werden nicht berücksichtigt. Das Programm des europäischen Emissionshandels (EU-ETS) unterliegt einem anspruchsvolleren Klimaschutzziel als CORSIA.

# FuelEU Maritime

Verordnung (EU) 2023/1805 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr

Bis 2030: THG-Minderung um 6 %



2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

Basiswert Kraftstoffemission

Umsetzung THG-Minderungsquote

## Ziele

In der Fuel EU Maritime als Teil des „Fit-for-55“-Paketes wurden verbindliche Grenzwerte für die THG-Intensität (Well-to-Wake) der an Bord verwendeten Energie festgelegt, um die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im kommerziellen Schiffsverkehr zu fördern. Die verpflichtenden THG-Minderungsziele für Schiffsbetreiber ab dem Jahr 2025 wurden wie folgt festgelegt:

2025	- 2 %
2030	- 6 %
2035	- 14,5 %
2040	- 31 %
2045	- 62 %
2050	- 80 %

Neben den Kraftstoffen soll auch die in EU-Häfen bereitgestellte Stromversorgung vom Festland ab dem Jahr 2035 ausschließlich aus regenerativen Energiequellen bezogen bzw. können emissionsfreie Technologien in Häfen eingesetzt werden.

## Geltungsbereich

Betroffen sind Schiffe mit einer Gross Tonnage von mehr als 5000, ab 2027 kann der EU-ETS auf kleinere Schiffe mit einer Gross Tonnage ab 400 erweitert werden.

Die an Bord verwendeten Kraftstoffe können auf Biomasse, erneuerbarem Strom oder fossilen Quellen basieren - bezüglich der Art des Kraftstoffs gibt es keine Vorgaben. Relevant ist nur die THG-Minderung der an Bord verwendeten Energie.

### ► Harmonisierung mit der RED

Eine Harmonisierung mit der RED ist nötig, insbesondere hinsichtlich der Definition der RFNBOs und Ziele. In Deutschland wird dies vermutlich mit der Integration in die THG-Quote erfolgen.

## Funktionsweise

Für die Einhaltung der THG-Minderungsziele werden vor allem zertifizierte erneuerbare Kraftstoffe nicht-biogenen Ursprungs (engl. Renewable Fuels of Non-Biological Origin, RFNBOs) gefördert. Die THG-Minderung beim Einsatz dieser Kraftstoffe wird bis einschließlich 2033 doppelt angerechnet. Zusätzlich soll der Anteil von RFNBOs ab dem Jahr 2031 1 % des gesamten Kraftstoffverbrauchs betragen (inkl. Anpassungsregularien, falls dies nicht der Fall ist).

Das THG-Minderungsziel wird innerhalb der EU zu 100 % angerechnet und zu 50 % von bzw. nach Drittländern. Es werden die Well-to-Wake-Emissionen (WTW) des Kraftstoffverbrauchs bilanziert (Basiswert: 91,16 g CO<sub>2</sub>-Äq./MJ aus dem Jahr 2020). Bei Nichteinhaltung werden Strafzahlungen von 60 EUR/GJ nicht konformen Energieverbrauchs ausgestellt. Das Konto der Bilanzierung kann mehrere Schiffe von unterschiedlichen Unternehmen beinhalten (Pooling). Dies ermöglicht den weiteren Betrieb von alten Schiffen mit Dieselmotoren, solange im Portfolio auch neue emissionsarme Schiffe hinterlegt sind.

# IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships

IMO Strategie zur Reduktion der THE-Emissionen durch Schiffe, MARPOL Annex VI

2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

IMO-Strategie von 2018

2023 IMO-Strategie

Annahme Änderungen zu CO<sub>2</sub>-Bepreisung und detaillierte Ausgestaltung

Inkrafttreten der Strafzahlungen bei Überschreitung der Grenzwerte

## Ziele

Als übergreifendes Ziel werden die Reduktion der THG-Emissionen von Schiffen, das schnellst-mögliche Erreichen des Höchststandes der THG-Emissionen und Netto-Null-Emissionen um das Jahr 2050 angestrebt. Dies soll in einem ersten Schritt insbesondere durch die Verringerung der Kohlenstoffintensität des internationalen Schiffsverkehrs im Durchschnitt um mindestens 40 % pro Transportleistung bis 2030 (z. B. durch Verbesserung der Energieeffizienz) erreicht werden. Des Weiteren soll der Einsatz von Technologien, Kraftstoffen und/oder Energiequellen mit keinen oder nahezu keinen THG-Emissionen gefördert werden, die im Jahr 2030 mind. 5 % und möglichst 10 % der Energie in der Schifffahrt ausmachen sollen.

Zur Erreichung der Ziele werden zwei Zwischenziele zur Reduzierung der gesamten jährlichen THG-Emissionen des internationalen Schiffsverkehrs gesetzt:

- bis 2030 um mindestens 20 %, wobei 30 % angestrebt werden (Bezugsjahr 2008) und
- bis 2040 um mindestens 70 %, wobei 80 % angestrebt werden (Bezugsjahr 2008).

## Geltungsbereich

Diese internationale Strategie ist ein Meilenstein der ‚Roadmap for developing a comprehensive IMO strategy on reduction of GHG emissions from ships‘, die diverse Aktivitäten der IMO zur Reduzierung von THG-Emissionen bündelt und einen Rahmen für die IMO-Mitgliedsstaaten vorgibt.

Die THG-Emissionen für marine Kraftstoffe werden Well-to-Wake berechnet, Schiffe ab 5.000 Bruttoreaumzahl mit einbezogen. Biokraftstoffe werden explizit als eine Möglichkeit zur Treibhausgasreduzierung aufgeführt, andere Optionen sind Elektro- und Hybridantriebe, Wasserstoff und andere Kraftstoffe.

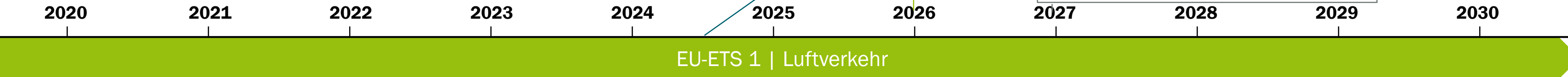
## Funktionsweise

Innerhalb der IMO-Net-Zero-Regulierung müssen Schiffe ihre jährliche Treibhausgas-Treibstoffintensität gemäß Zielpfad (2028: - 17 % bis 2035:- 43 %) reduzieren. Bei Emissionen über den Schwellenwerten müssen Schiffe bereits erworbene überschüssige Einheiten einsetzen oder Ausgleichseinheiten anderer Schiffe nach fest-gelegten Kriterien erwerben. Gleichzeitig soll ein IMO-Net-Zero-Fonds eingerichtet werden, um Gebührenbeiträge für Emissionsüberschreitungen zu erheben, wodurch damit ein verbindlicher CO<sub>2</sub>-Preis festgesetzt wird. Diese Einnahmen werden dann als Belohnung von emissionsarmen Schiffen, Unterstützung von Innovation, Forschung, Infrastruktur und Initiativen für einen gerechten Übergang in Entwicklungs-ländern, Technologietransfer und Kapazitätsaufbau zur Unterstützung der IMO-THG-Strategie eingesetzt.

# EU-ETS | European Emissions Trading System



Richtlinie 2003/87/EG, Richtlinie (EU) 2023/958 + 2023/959, Verordnung (EU) 2015/757, Verordnung (EU) 2023/957



## Ziele

Zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Einsparziele und möglichst kosteneffizienten Reduktion von THG-Emissionen wurde das Europäische Emissionshandels-system (EU-ETS) etabliert. Seit 2015 zielt es vor allem auf die Emissions-reduktion in der Energiewirtschaft und in energieintensiven Industrien ab, wird jedoch immer weiter auf den Verkehrsbereich ausgedehnt.

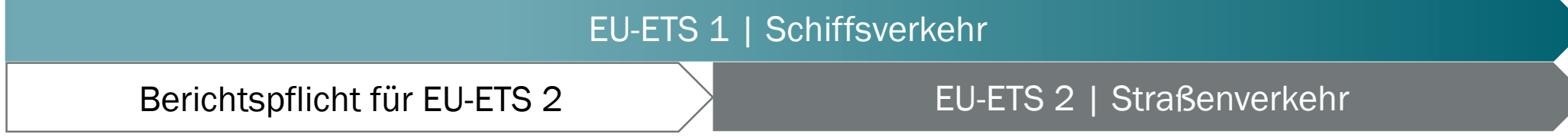
## Geltungsbereich Luftverkehr EU-ETS 1

Seit 2015 müssen alle Fluggesellschaften, die in der EU starten oder landen, unabhängig von ihrer Herkunft Emissionszertifikate für den Ausstoß von fossilem Kohlenstoffdioxid kaufen. Bisher gilt eine Aussetzung dieser Maßnahme, womit nur europäische Fluggesellschaften betroffen sind. Vom Emissionshandel sind damit ca. 40 % aller Flüge erfasst. Eine Verschärfung ist im Rahmen des „Fit-for-55“-Paketes für den Flugverkehr ab 2026 geplant:

- Ende der kostenlosen Zuteilung von Zertifikaten
- Überwachung von Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekten des Luftverkehrs durch Monitoring, später voraussichtliche Einbeziehung dieser Effekte
- Einbeziehung CORSIA möglich

## ► Konzeption folgt nationalem Emissionshandel

Bepreisung und Ausgestaltung des EU-ETS 2 orientieren sich am nationalen Emissionshandel in Deutschland bzw. wurden entsprechend entwickelt.



## Geltungsbereich Schiffsverkehr EU-ETS 1

Es werden lediglich Schiffe mit einer Gross Tonnage von mehr als 5000 erfasst. Die Abgabe von Emissionszertifikaten an Schifffahrtsunternehmen wird schrittweise von 40 % (2024) über 70 % (2025) auf 100 % (2026) angehoben. Ab 2026 werden neben CO<sub>2</sub>- auch Methan- und Lachgasemissionen erfasst. Legen Mitgliedsstaaten der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation (IMO) bis 2028 keine globale THG-Minderungsmaßnahme vor, kann der Geltungsbereich für die Anrechnung der Emissionen bei An- und Abfahrten von außerhalb der EU auf mehr als 50 % erhöht werden.

## Geltungsbereich Straßenverkehr EU-ETS 2

Ab 2027 wird, wie im Rahmen des „Fit-for-55“-Paketes der EU für den Straßenverkehr festgelegt, ein neues eigenständiges Emissionshandelssystem eingeführt, das zunächst vom EU-ETS 1 getrennt ist. Bereits ab 2024 besteht eine Berichtspflicht über Emissionen. Die Bepreisung der Emissionen im EU-ETS 2 erfolgt nach dem Upstream-Ansatz, d. h. Kosten der Emissionen entstehen bereits bei der Produktion und nicht erst bei der Nutzung der Produkte. Das EU-ETS 2 wird mit einem verbindlichen Cap ausgestattet. Das Ziel ist eine Reduktion der Emissionen bis 2030 um 42 % gegenüber 2005, wobei bis 2030 eine „Marktpreisbremse“ in Höhe von 45 EUR/t CO<sub>2</sub> gilt. Um die Auswirkungen der Emissionsminderungen auf die privaten Haushalte abzufedern, soll ein sozialer Klimafond eingerichtet werden.

## Funktionsweise

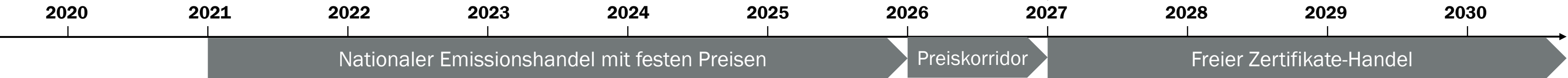
Zur Emissionsreduktion wird eine jährlich sinkende Gesamtmenge an erlaubten Emissionen festgelegt. Unternehmen müssen für jede Tonne ihrer THG-Emissionen ein Zertifikat abgeben, können Zertifikate jedoch auch handeln. Dies setzt kostenseitige Anreize zur Senkung von Emissionen. Für den Verkehrssektor gilt, dass Binnenflüge/-fahrten zu 100 % und EWR-grenzüberschreitende Flüge/Fahrten zu 50 % angerechnet werden.





# BEHG | Brennstoffemissionshandelsgesetz

Gesetz über einen nationalen Zertifikatehandel für Brennstoffemissionen



## Ziele

Mit dem BEHG sollen die im Klimaschutzplan 2050 festgelegten Klimaschutzziele erreicht werden, indem die jährlichen erlaubten Emissionsmengen begrenzt und sukzessive weiter verringert werden. Brennstoffemissionen in den Sektoren Wärme und Verkehr sollen mit dieser sektorübergreifenden Maßnahme bis zur Erreichung der nationalen THG-Minderungsziele reduziert werden. Das BEHG ist ein zusätzliches Instrument zu den geltenden sektorspezifischen Maßnahmen.

## Integration in EU-ETS 2

Laut Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD soll ein „fließender Übergang“ des BEHGs zum EU-ETS 2 gewährleistet werden. CO<sub>2</sub>-Preissprünge sollen dabei vermieden werden. CO<sub>2</sub>-Einnahmen sowie Mittel des Europäischen Klimasozialfonds sollen zur Unterstützung an besonders belastete Haushalte „zurückgegeben werden“. Außerdem sollen die Mehrausgaben bestimmter Wirtschaftsbranchen „unbürokratisch kompensiert werden“.

## Geltungsbereich

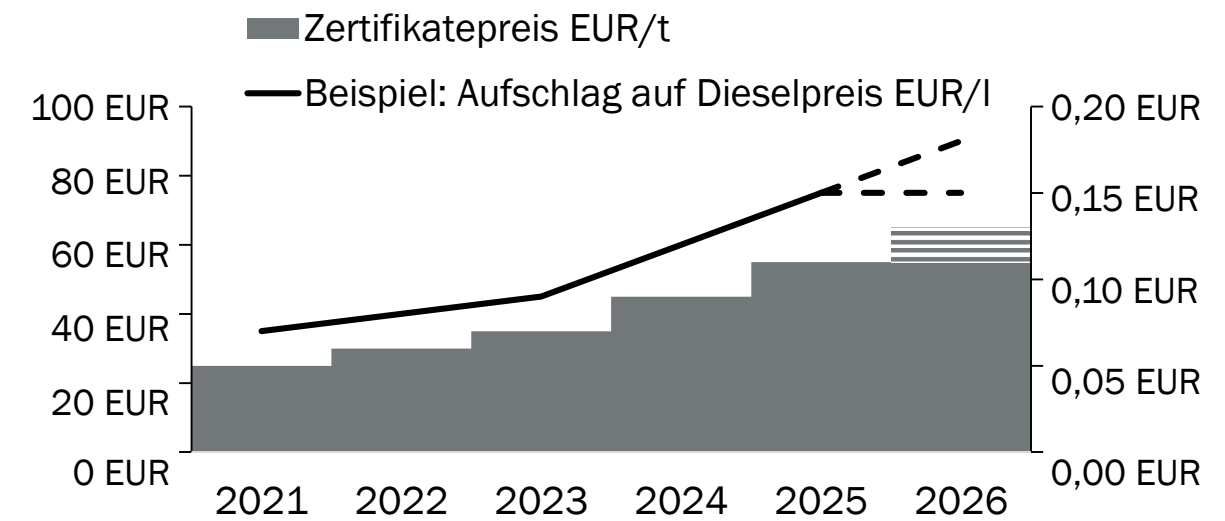
Das Gesetz bezweckt ab 2021 die Minderung von THG-Emissionen in den Bereichen, die bislang nicht vom EU-ETS erfasst sind. Betrachtete fossile Kraftstoffe sind u. a. Diesel, Benzin, Erdgas und Flüssiggas.

## Funktionsweise des nationalen Emissionshandelssystems (nEHS)

Die BEHG-Verpflichteten (z. B. Gasversorger oder Unternehmen der Mineralöl-industrie) müssen Verschmutzungsrechte in Form von Zertifikaten erwerben, d. h. sie bezahlen für die Emissionen, die bei der späteren Verbrennung der fossilen Brennstoffe durch die Endverbraucher entstehen. Zur Teilnahme verpflichtet sind alle, die in bestimmten Fällen als Energiesteuerschuldner definiert sind. Für jede Tonne CO<sub>2</sub>, die bei der Verbrennung eines Brennstoffs freigesetzt wird, muss ein nEHS-Zertifikat abgegeben werden.

Der Festpreis pro Emissionszertifikat ist für die Dauer des Verkaufs in der nebenstehenden Grafik dargestellt.

Beginnend mit 2026 werden nEHS-Zertifikate in Auktionen versteigert - für das Jahr 2026 liegt der Preiskorridor für die Versteigerung zwischen 55 und 65 EUR/t CO<sub>2</sub>. Ab 2027 bildet sich der Preis frei am Markt, sofern nicht im Jahr 2025 beschlossen wird, auch für spätere Jahre einen Preiskorridor beizubehalten. In der Versteigerungsphase gelten die Emissionsberechtigungen prinzipiell für jedes Jahr der Handelsperiode.



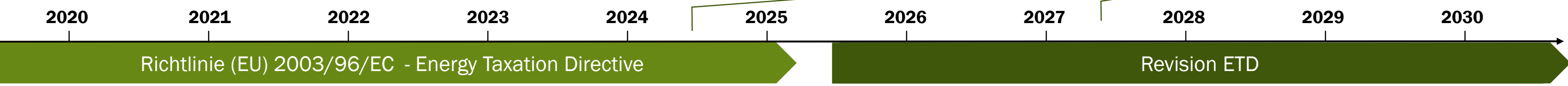


# ETD | Energy Taxation Directive

Richtlinie (EU) 2003/96/EC zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom

Umsetzungen nach EU-Wahl-Ergebnis fraglich

Nachfolgend: Nationale Umsetzungen nötig



## Ziele

Durch eine gemeinsame Besteuerung sollen Ungleichheiten in der EU vermieden und die Erreichung der Klimaschutzziele unterstützt werden. Bisher ist der Mindeststeuersatz einer von vielen nationalen, zumeist höheren Steuersätzen im Energiesektor und durch seinen vergleichsweise kleinen Wert in seiner Lenkungswirkung eher gering. Im Rahmen des EU-Pakets „Fit for 55“ wurde für 2021 ein Vorschlag zur Änderung der Verordnung vorgelegt, der die Energiesteuer-richtlinie zu einem wesentlichen Element der Förderung der erneuerbaren Energien in der EU machen soll.

## Geltungsbereich

Die Energiesteuerrichtlinie gilt für europäische Energieerzeugnisse (Strom, Kraft- und Brennstoffe), wenn diese zum Heizen oder als Kraftstoff genutzt werden.

## Funktionsweise

Die Energiesteuerrichtlinie legt übergreifend strukturelle Regeln und Mindeststeuersätze für europäische Energieerzeugnisse fest. Die folgenden Mindeststeuersätze wurden 2021 vorgeschlagen, sind aber bisher nicht verabschiedet:

Energieträger	Mindeststeuersatz [EUR/GJ]
konventionelle fossile Brennstoffe sowie nicht-nachhaltige Biokraftstoffe	10,75
Erdgas, Flüssiggas und nicht-erneuerbare Kraftstoffe nicht-biogenen Ursprungs (für eine Übergangszeit von zehn Jahren)	7,17
Nicht-fortschrittliche Biokraftstoffe	5,38
Strom (unabhängig von seiner Nutzung), fortschrittliche nachhaltige Biokraftstoffe und Biogas sowie erneuerbare Kraftstoffe nicht-biogenen Ursprungs (engl.: Renewable Fuels of Non-Biological Origin, RFNBOs)	0,15

## Verzögerung bei der Umsetzung

Der Verordnungsvorschlag wurde seit September 2021 mehrfach überarbeitet, um eine Verabschiedung zu ermöglichen, und ist nun die letzte nicht verabschiedete Verordnung im Rahmen des Green Deal. Die Annahme der Verordnung stellt eine erhebliche politische Herausforderung dar, da hierfür die Einstimmigkeit aller Mitgliedstaaten im Europäischen Rat erforderlich ist. Die vorgeschlagene Abschaffung der Ausnahmeregelung für den Verkehrssektor (Luft- und Schiffsverkehr innerhalb der EU) und die Übergangsregelungen für die neuen Steuersätze sind weiterhin nicht konsensfähig.



# AFIR | Alternative Fuels Infrastructure Regulation



Verordnung (EU) 2023/1804 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 2014/94/EU

Rat der EU verabschiedet die Verordnung

2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

Richtlinie 2014/94/EU

Verordnung (EU) 2023/1804

## Ziele

Die AFIR soll durch verbindliche Mindestziele und Festlegungen für nationale Strategierahmen die Errichtung von mehr Ladestationen und Tankstellen für alternative Kraftstoffe in Europa unterstützen.

## Geltungsbereich



Das Transeuropäische Verkehrsnetz (TEN-V) ist ein neues, von der EU gefördertes Straßennetz, das die Erreichbarkeit und Verbindung aller Regionen der EU sicherstellen soll. Mit der AFIR enthält das TEN-V eine reichweitenbasierte Abdeckung mit Infrastruktur (Strom, Flüssigmethan, H<sub>2</sub>) für PKW, leichte und schwere Nutzfahrzeuge (LNF bzw. SNF), zur Stromversorgung in See- und Binnenhäfen sowie für stationäre Luftfahrzeuge.

## Veränderung der Art des Rechtsaktes

Die AFIR ist eine unmittelbar wirksame Verordnung und ersetzt die Alternative Fuel Infrastructure Directive (AFID, 2014/94/EU). Mit der neuen Verordnung müssen die Mitgliedstaaten die Vorgaben zum Aufbau der Infrastruktur für nachhaltige Kraftstoffe und Strom einheitlich und zeitnah (ohne Überführung in nationales Recht) in eine Strategie umsetzen.

## Funktionsweise für die Stromladeinfrastruktur im Straßenverkehr

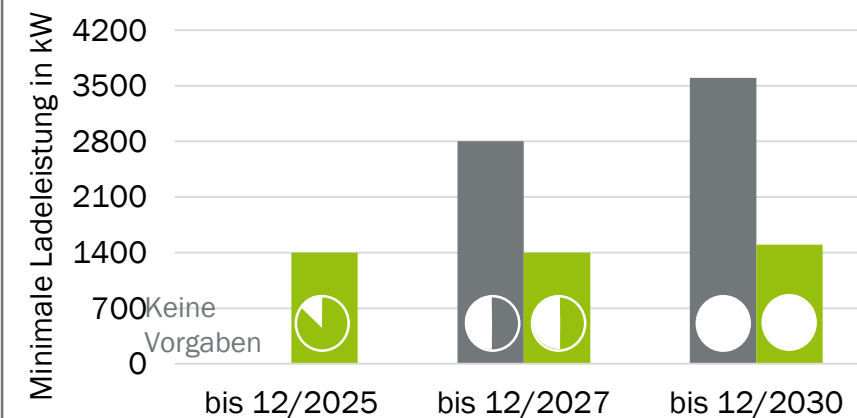
Speziell für das elektrische Laden gibt es eine Vielzahl an Festlegungen:

- künftige installierte Leistung an öffentlichen E-Ladesäulen ab 2024 (kumulativer Zielwert von 1,3 kW Ladeleistung pro zugelassenem Elektroauto zzgl. 0,8 kW pro Plug-in-Hybrid-Fahrzeug)
- Abstände zwischen Schnellladestationen (s. u.) und die dort installierte elektrische Leistung
- Stärkung der Interoperabilität und Sicherstellung der Nutzerfreundlichkeit der Ladesäulen durch einheitliche Bezahl- und Nutzungsregeln
- Ermöglichung von intelligentem Laden für neue Ladesäulen
- Vereinfachung von intelligentem und bidirektionalem Laden durch Kommunikationsstandards (jedoch nicht verpflichtend).

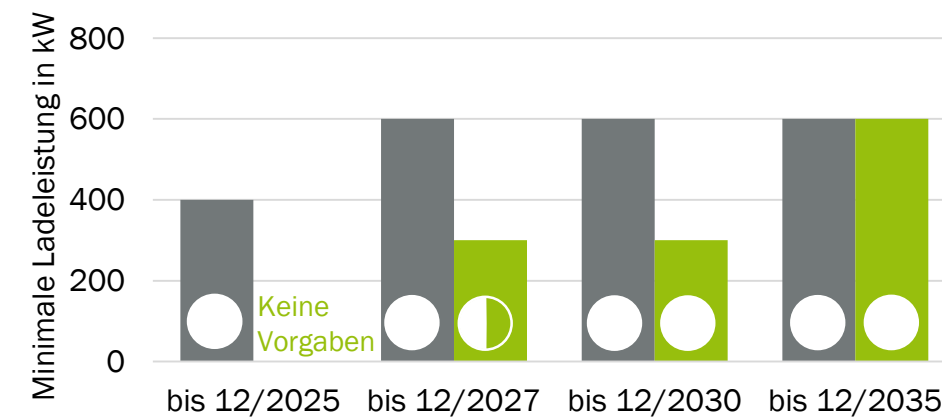
Regelungen für Abstände:

Der Abstand von einer öffentlich zugänglichen Wasserstofftankstelle zur nächsten darf ab 2031 im TEN-V-Kernnetz maximal 200 km betragen. Bis 2030 soll außerdem in jedem städtischen Knotenpunkt eine Wasserstofftankstelle errichtet werden. Für Flüssigmethan ist eine angemessene Anzahl an Zapfstellen vorgeschrieben. Für öffentliche Schnellladestationen gelten nachfolgende Abstandsvorgaben:

TEN-V-Netzausbau für SNF mit einer individuellen Ladeleistung von 350 kW



TEN-V-Netzausbau für Pkw und LNF mit einer individuellen Ladeleistung von 150 kW



- TEN-V-Kernstraßennetz
- TEN-V-Gesamtstraßennetz
- Anteil der Abdeckung des Ladeinfrastrukturnetzes (weiße Fläche stellt den Anteil dar)

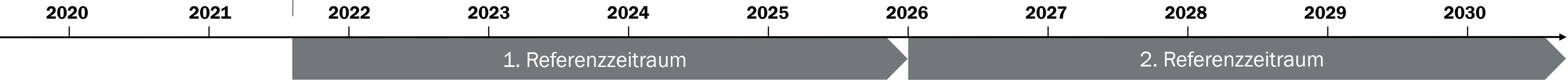
©Innofuels 2024

# CVD | Clean Vehicles Directive / SaubFahrzBeschG | Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz



Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2019/1161

SaubFahrzBeschG wird im Bundesgesetzblatt veröffentlicht



## Ziele

Ziel der Richtlinie ist es, mithilfe von verbindlichen Mindestzielen für die Fahrzeugbeschaffung die Nachfrage nach emissionsarmen und -freien Straßenfahrzeugen zu steigern und damit die Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor zu verringern.

## Geltungsbereich



Das Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge (SaubFahrzBeschG) setzt die europäische Richtlinie zu sauberen Straßenfahrzeugen (CVD) in nationales Recht um und gilt für Fahrzeuge, für die ein Vergabeverfahren durchgeführt werden muss, öffentliche Dienstleistungsaufträge und Verträge mit Verkehrsdienstleistern. Ausnahmen gelten aufgrund von Einsatzerfordernissen oder eingeschränkter Marktverfügbarkeit u. a. für Einsatzfahrzeuge von Polizei und Feuerwehr, Katastrophenschutz, land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge sowie reine Reisebusse.

## Funktionsweise

Die Vorgaben verpflichten die öffentliche Hand sowie eine Auswahl bestimmter privatrechtlich organisierter Akteure (z. B. Post- und Paketdienste, Müllabfuhr) dazu, zukünftig einen Teil der Fahrzeuge emissionsarm oder -frei anzuschaffen bzw. einzusetzen. Die Beschaffungsquoten beziehen sich dabei auf die Gesamtzahl der beschafften oder bei Dienstleistungen eingesetzten jeweiligen Fahrzeuge. Die Pkw sowie leichte und schwere Nutzfahrzeuge müssen die Grenzwerte zu CO<sub>2</sub>- und Luftschadstoffemissionen gemäß CVD einhalten.

Fahrzeugklasse	Definition „sauberes Fahrzeug“ und Beschaffungsquote 1. Referenzzeitraum, 02.08.2021 bis 31.12.2025	Definition „sauberes Fahrzeug“ und Beschaffungsquote 2. Referenzzeitraum, 01.01.2026 bis 31.12.2030
<b>Pkw und leichte Nutzfahrzeuge</b>	Höchstens 50 g CO <sub>2</sub> /km, bis zu 80 % Luftschadstoffemissionen im praktischen Fahrbetrieb Quote: 38,5 %	0 g CO <sub>2</sub> /km, keine Vorgaben zu Luftschadstoffemissionen im praktischen Fahrbetrieb Quote: 38,5 % (bzw. 42,5 %)
<b>Lkw N2 + N3 (&gt; 3,5 t)</b>	Nutzung alternativer Energieträger Quote: 10 %	Nutzung alternativer Energieträger Quote: 15 %
<b>Busse M3 (&gt; 5 t)</b>	Nutzung alternativer Energieträger Quote: 45 % <sup>a</sup>	Nutzung alternativer Energieträger Quote: 65 % <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Mindestens die Hälfte der beschafften Busse muss emissionsfrei sein, d. h. weniger als 1 g CO<sub>2</sub>/km ausstoßen, z. B. Elektro- bzw. Brennstoffzellenfahrzeuge.



# CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für Fahrzeuge

Verordnungen (EU) 2023/851 bzw. 2024/1610

Überprüfung der Verordnung und einer möglichen Veränderung der Ziele bis zum Aus des Verbrennerverbots 2035

Die Verschärfung wirkt sich auf die Fahrzeughersteller aus.



2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

Verordnung(EU) 2019/631

## Ziele

Mit den EU-Verordnungen (für Pkw/LNF als Teil von „Fit-for-55“) werden CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für neue Pkw sowie leichte und schwere Nutzfahrzeuge (LNF bzw. SNF) festgelegt, um Emissionen im Straßenverkehr zu reduzieren. Mit den Emissionsgrenzwerten sollen Anreize für die Umstellung auf emissionsfreie Mobilität geschaffen werden, was indirekt bedeutet, den Absatz von Elektrofahrzeugen zu erhöhen.

## Geltungsbereich



Die Verordnung gilt für Hersteller von Pkw, LNF und SNF auf der Straße mit höheren CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionszielen bis 2030 (neu 55, 50 bzw. 43 %) und einem neuen 2035er-Zielwert von 100 % für Pkw und LNF bzw. 64 % für SNF. Biokraftstoffe werden als Energieträger nicht berücksichtigt.

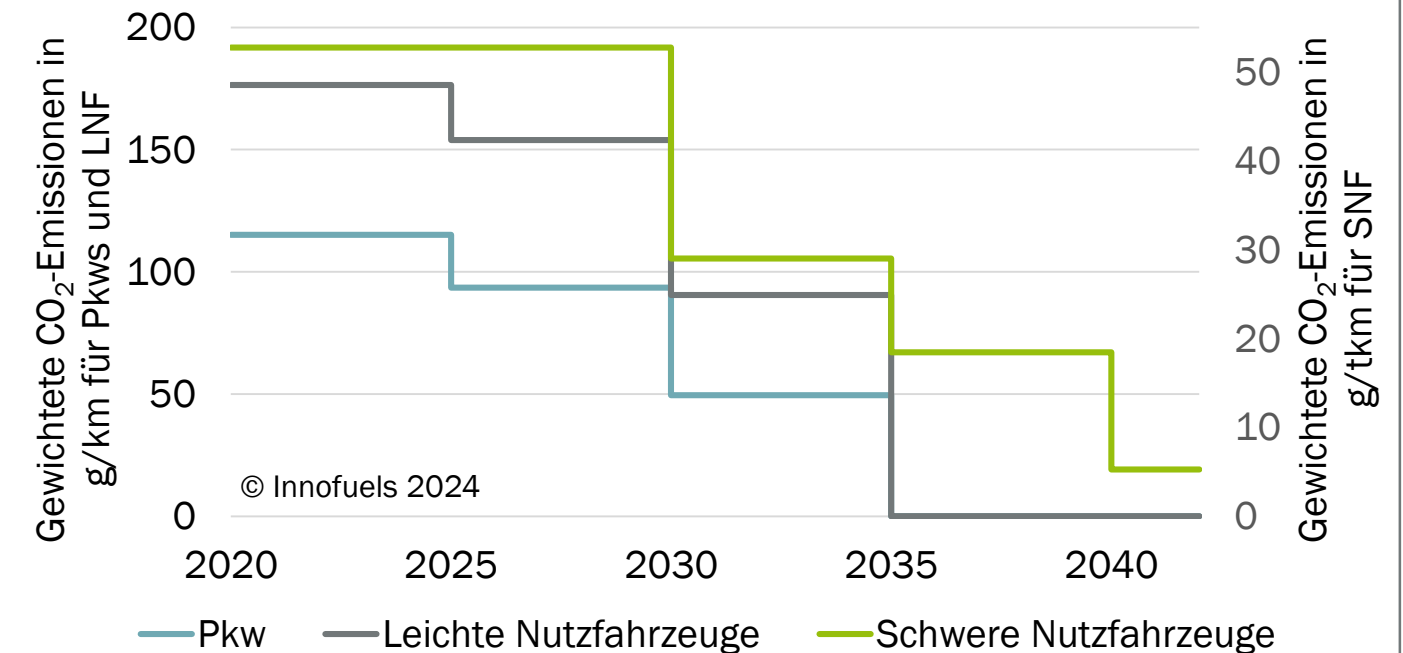
## Funktionsweise

Die durchschnittlichen spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen für Fahrzeuge eines Fahrzeugherstellers werden bewertet. Der Fahrzeughersteller darf den geltenden Grenzwert für neue Fahrzeuge im Durchschnitt aller zugelassenen Fahrzeuge nicht überschreiten. Es ist nicht erforderlich, dass jedes neue Modell eines Herstellers den Emissionswert einhält, solange die Emissionen durch andere, umweltfreundlichere Fahrzeugflotten kompensiert werden.

Der Emissionsausgleich ist sowohl mit eigenen als auch mit Fahrzeugflotten anderer Hersteller möglich. Der eigene Flottengrenzwert hängt auch vom Leergewicht ab - diese gewichtsabhängige Verteilung der herstellerspezifischen Grenzwerte führt dazu, dass Hersteller, die im Durchschnitt schwerere Fahrzeuge auf den Markt bringen, von dieser Regelung profitieren. Kommt es zu einer Nichteinhaltung, muss der Hersteller mit 95 EUR pro g/km Grenzwertüberschreitung kalkulieren.

## Prognose

Bei vollständiger zeitlicher Einhaltung der Zielvorgaben rechnet die NOW mit einem Anstieg des anteiligen Absatzes von Elektrofahrzeugen auf 94 % im Jahr 2030 und auf nahezu 100 % im Jahr 2035. Damit würde der Anteil der elektrisch betriebenen Fahrzeuge am Gesamtfahrzeugbestand im Jahr 2030 bei 34 % liegen.



## ► Mögliche Flexibilisierung oder Revision der Flottenziele

Die EU-Kommission hat im April 2025 einen Änderungsvorschlag unterbereitet, welcher die Flottenziele zwischen 2025-27 in ein 3-Jahres-Mittel überführt. Sollte dies so umgesetzt werden, würden die Ziele ab 2025 bestehen bleiben, müssten aber nicht jahresweise, sondern nur im Mittel der betroffenen Jahre erfüllt werden. Mögliche Strafzahlungen verschöben sich auf Ende 2027. Generell wird insbesondere die Absenkung der Flottenziele auf Null-Emissionen für PKW und LNF in 2035 (allgemein bezeichnet als „Verbrenner-Aus“) immer wieder politisch kontrovers diskutiert.