

# Chancen aus der europäischen Klimapolitik

Europäische Klimaschutzinstrumente und deren  
Auswirkungen auf den Wärmesektor

Sabine Gores

EEHH Wärmeforum

Hamburg, 29.01.2019

# Das Öko-Institut – ein gemeinnütziger Verein seit 1977 mit mehr als 170 MitarbeiterInnen

## Fünf Bereiche:

- Energie & Klimaschutz
- Produkte & Stoffströme
- Ressourcen & Mobilität
- Umweltrecht & Governance
- Nukleartechnik & Anlagensicherheit

## Drei Standorte: Berlin, Freiburg, Darmstadt



Die Europäische Klimapolitik | Sabine Gores | Hamburg | 29.1.2019

# Sabine Gores - Zur Person

Dipl-Ing Energie- und Verfahrenstechnik

Seit 1999 am Öko-Institut, Büro Berlin

Senior Researcher im Bereich Energie & Klimaschutz

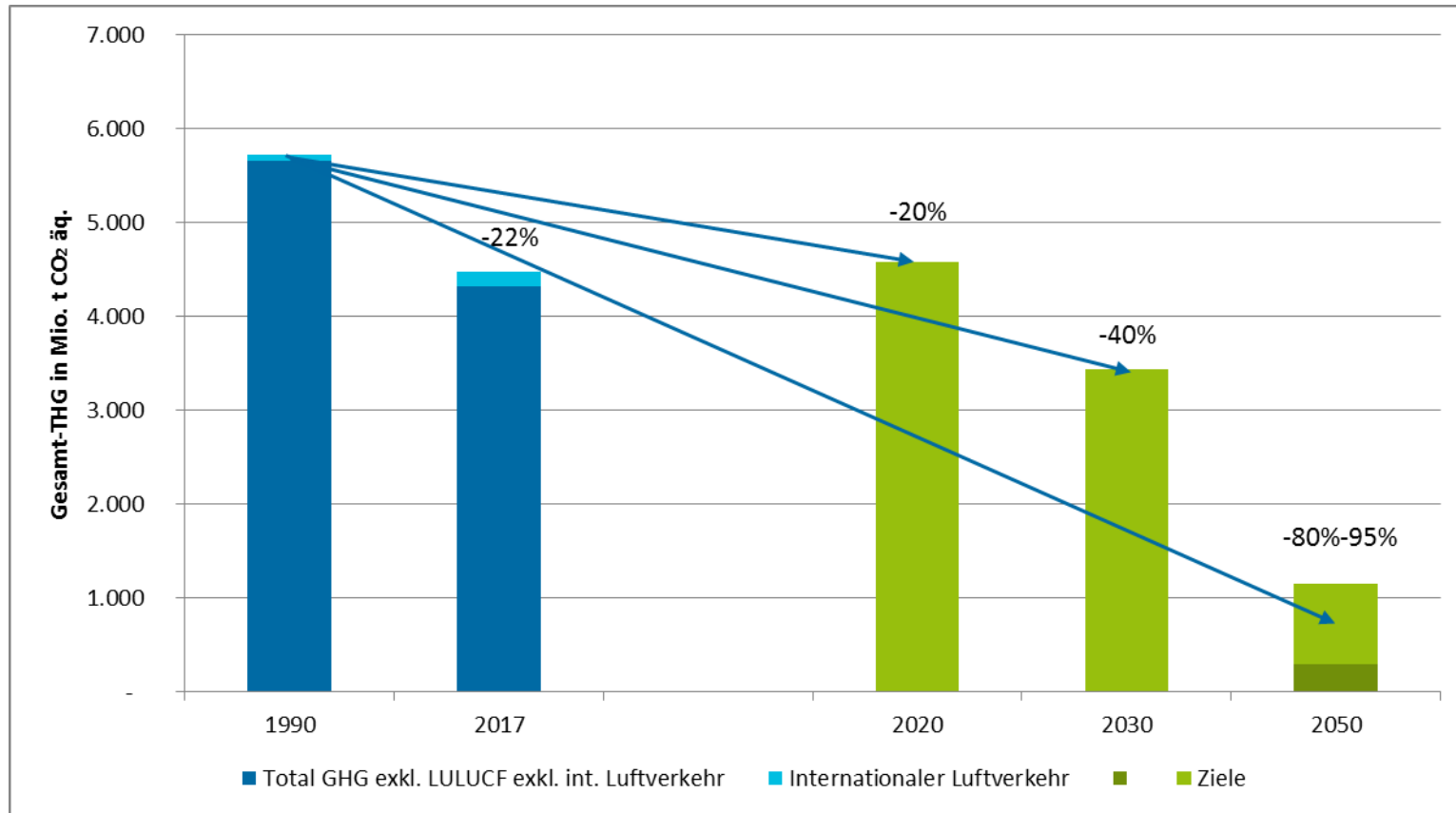
Seit 2006 mit Wohnsitz in Hamburg, seitdem pendelnd

Haupt-Tätigkeitsfelder:

- Entwicklung der Treibhausgase, Projektionen
- Monitoring von Energie- und Klimazielen
- Europäische Klimaschutzpolitik
- Kraft-Wärme-Kopplung
- Luftverkehr



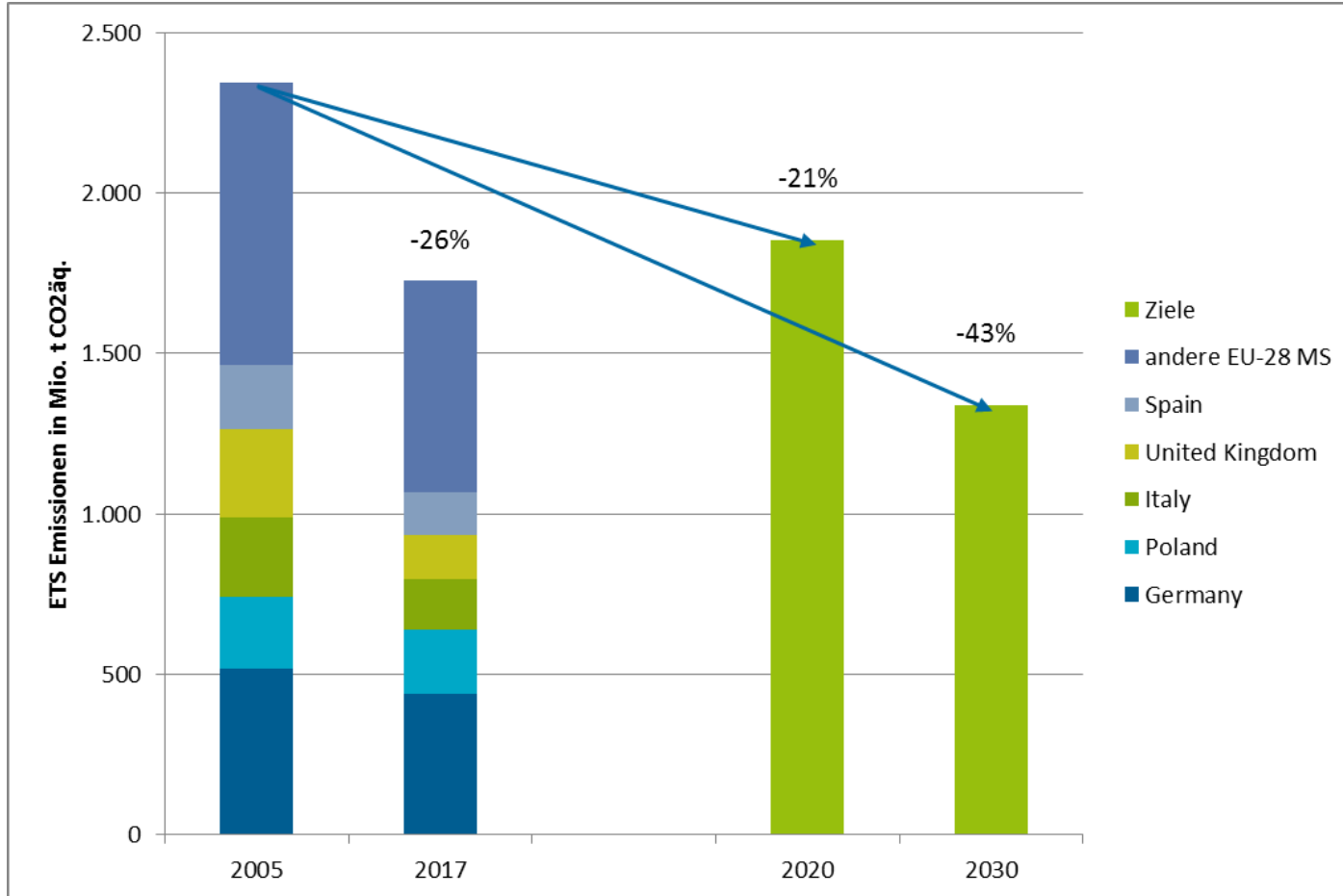
# Die Treibhausgas-Ziele der EU



Quelle: Europäische Kommission

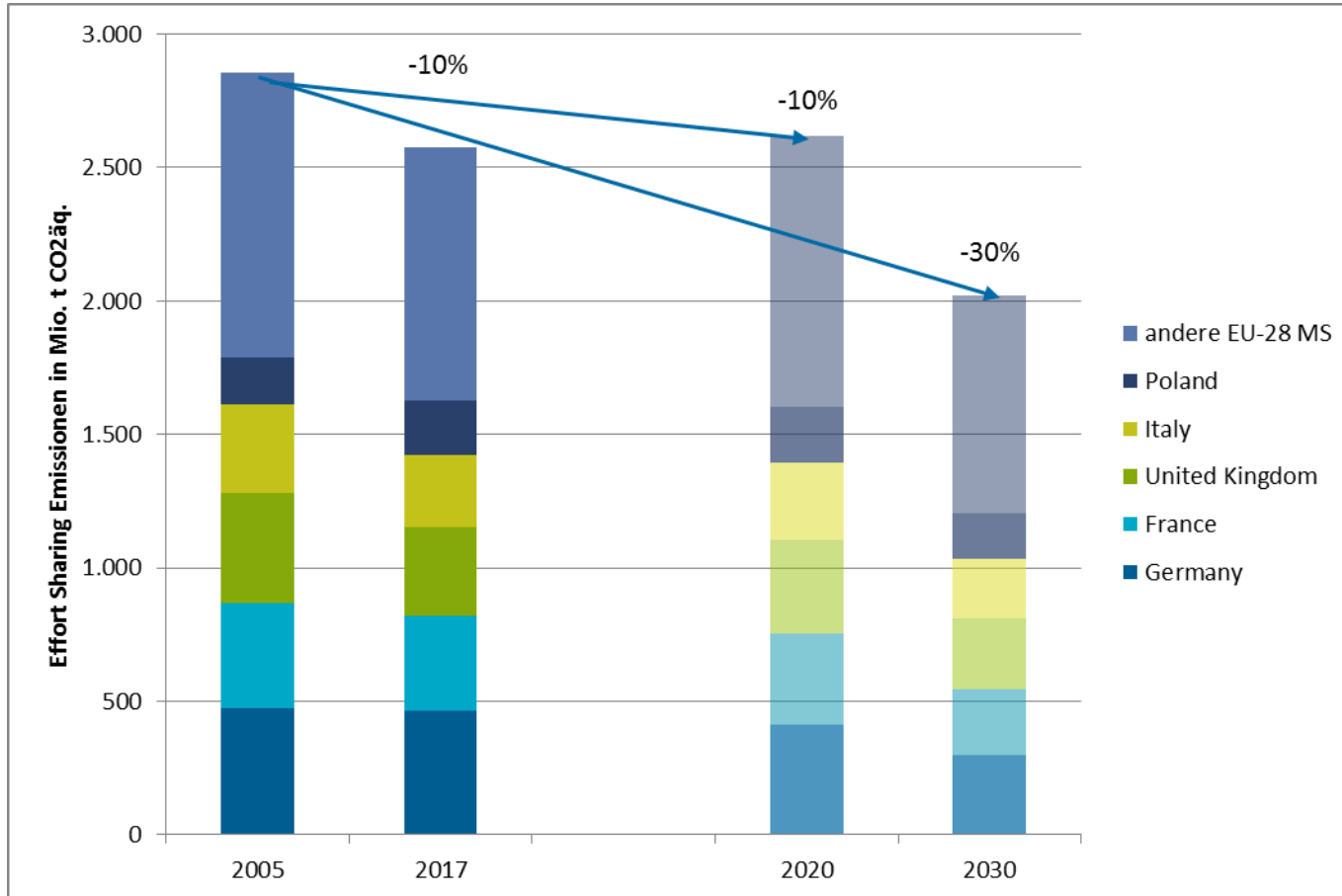
Die EU-Langfriststrategie enthält bereits auch Szenarien, die für 2050 Netto-Null Emissionen erreichen.

# Klimaziele der EU - Ziele des Emissionshandels-Systems



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis des EEA 2018 Trends and Projections Report

# Klimaziele der EU - Ziele des Effort Sharing-Systems



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis des EEA 2018 Trends and Projections Report

# Details Emissionshandel I

Der Emissionshandels basiert auf einem Cap & Trade Ansatz:

- Die Emissionen sind per Definition begrenzt
- Zertifikate (EUA) können gehandelt werden

Etwa 12 000 Betreiber von stationären Anlagen und 1400 Luftverkehrsbetreiber in EU-28 +NO+IS+LI nehmen am ETS teil.

Es gibt einen öffentlichen, EU-weiten Preis für EUA, keine nationalen Ziele.

Mehr als die Hälfte der EUA werden auktioniert.

In Deutschland bekommen nur industrielle Anlagen (und KWK-Anlagen) freie Zuteilungen.

Derzeit besteht ein Überschuss von etwa 1,6 Mrd. EUA.

## Details Emissionshandel II

### Änderungen, um den Überschuss zu adressieren:

- Marktstabilitätsreserve (MSR) wird eingeführt ab 2019
  - Anzahl der Total Allowances in Circulation (TNAC) entscheidet über Funktion der MSR
  - Fixe Schwellenwerte für den Überschuss am Markt wurden festgelegt
  - Gesteigerte Aufnahme rate 2019-2023
  - Teilweise Löschung der EUA in der MSR ab 2023
- Linear Reduction Factor (LRF) wird ab 2021 von 1,74% auf 2,2% erhöht.
- Länder können EUA löschen statt auktionieren, um nationale Maßnahmen zu unterstützen.

Nach der Einführung der MSR und der ETS-Reform 2018 stieg der Preis für EUA von 5 Euro auf derzeit rund 23 Euro.



# Details der Effort Sharing Gesetzgebung I

Das Effort Sharing System teilt die Minderungs-Anstrengung auf die EU-Mitgliedsstaaten auf.

Prozentuale Minderungen sind nach der Wirtschaftskraft verteilt worden. Ziele Deutschlands : -14% bis 2020 und -38% bis 2030 ggü. 2005.

Emissionen müssen mit jährlichen Emissionsberechtigungen (v.a. AEA-Annual Emission Allocations) ausgeglichen werden

Zwei Perioden : 2013-2020 (ESD) und 2021-2030 (ESR)

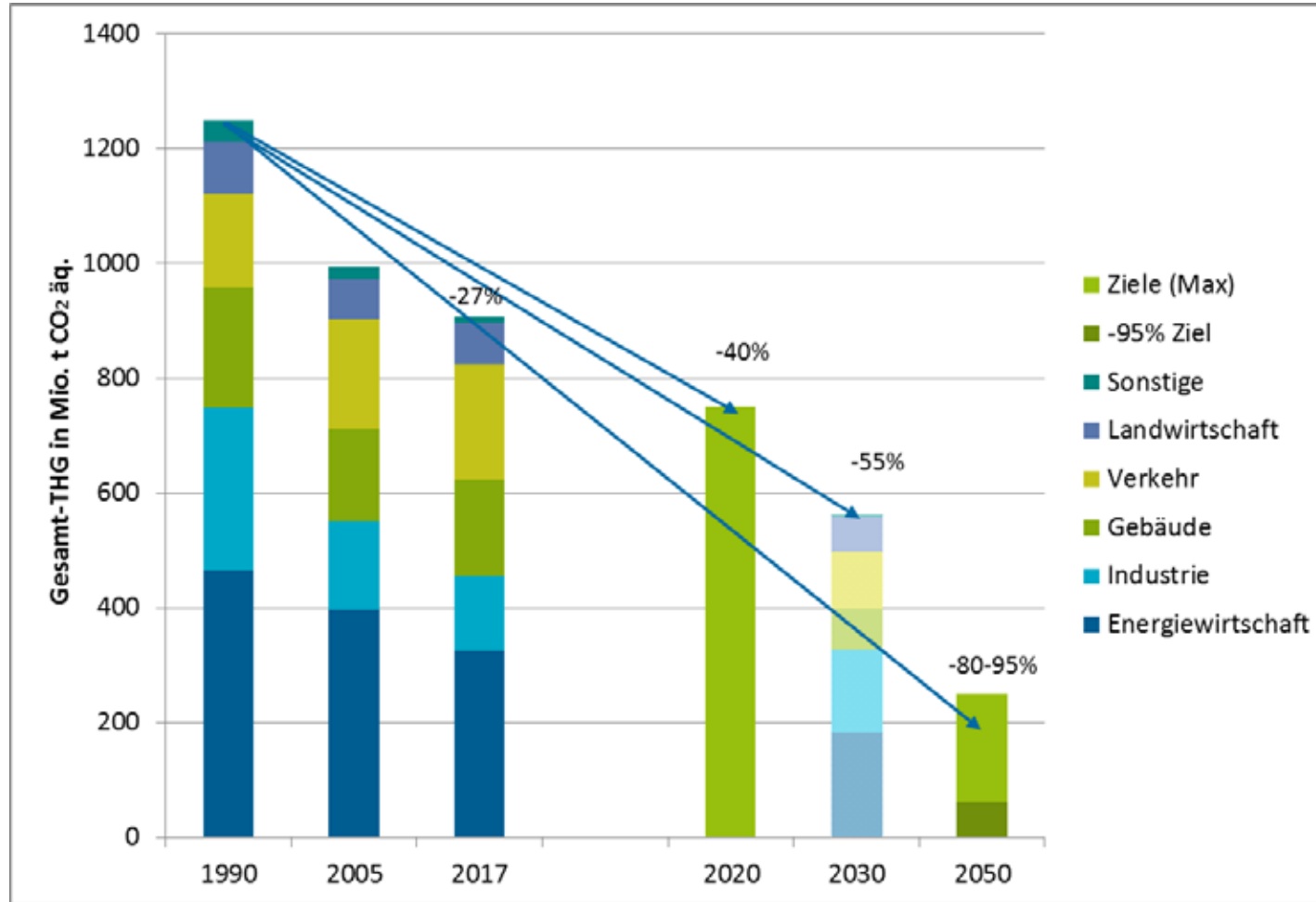
- Ähnlich wie im ETS wird bis 2020 ein Überschuss von 1,6 Mrd. AEA erwartet.
- Die derzeitigen Projektionen der EU-Mitgliedsstaaten für die Zeit nach 2020 liegen weitgehend über den gesetzten Reduktionszielen.

## Details der Effort Sharing Gesetzgebung II

### Folgende Flexibilitäten sind erlaubt

- Das Ansparen (Banking) und das Leihen (Borrowing) innerhalb der Perioden
- Kauf/Verkauf von AEA zwischen den EU-Mitgliedsstaaten
- Bis 2020: Begrenzte Nutzung internationaler Zertifikate
- Ab 2021: Begrenzte Nutzung von Senken aus dem Bereich der Wald- und Landnutzung
- Ab 2021: Begrenzte Umwandlung von ETS in ESR Zertifikaten (nicht für Deutschland)
- Am Ende der 2. Periode – wenn die EU ihr Ziel erreicht – dürfen einzelne Länder Überschüsse aus der 1. Periode verkaufen.  
Ansonsten: KEINE Übertragung der Überschüsse.

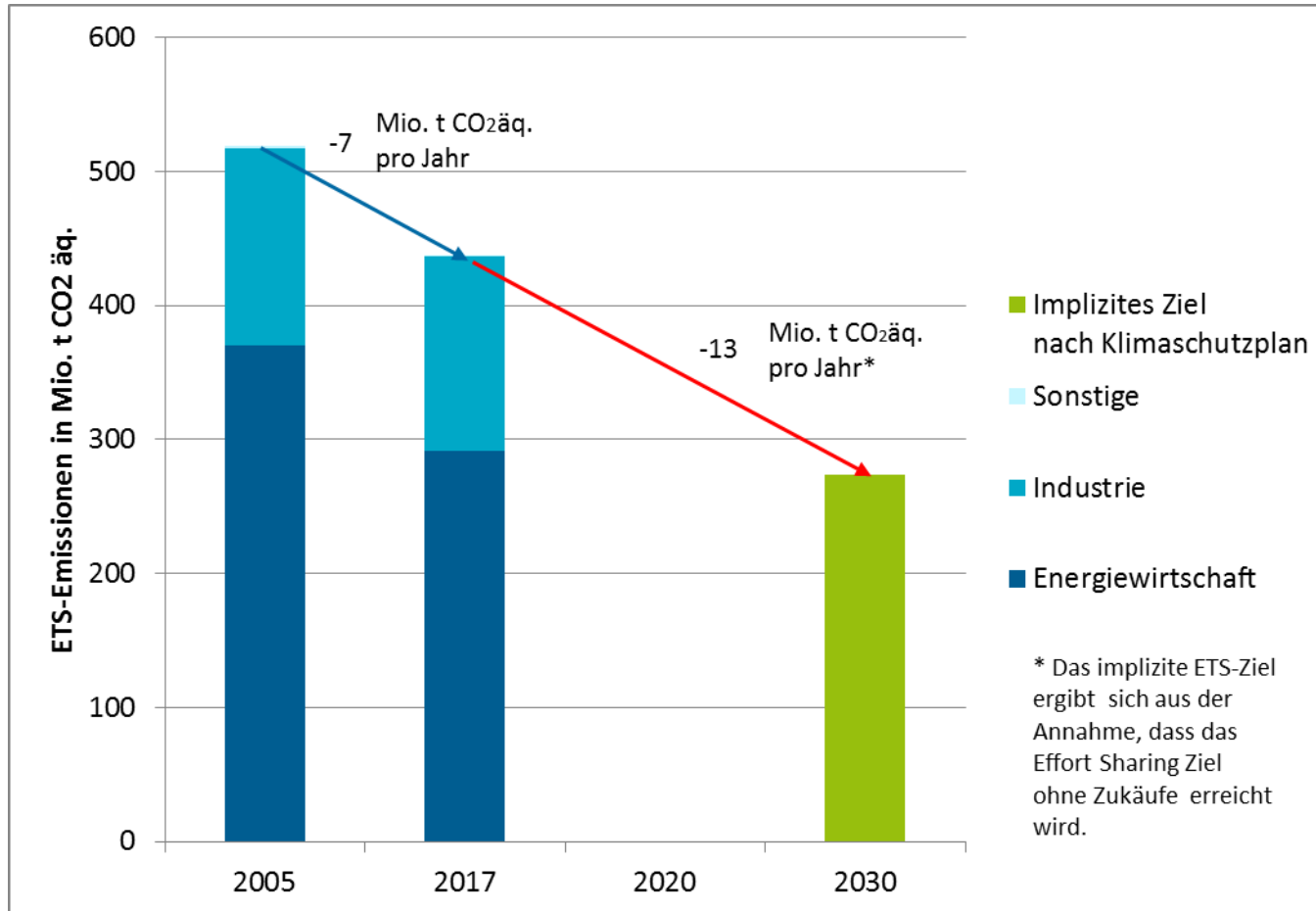
# Deutschlands Klimaziele



Für 2030 sind die Klimaziele im Klimaschutzplan nach Sektoren aufgeteilt worden.

Quellen: UBA 2019 THG Inventar, BMU: Klimaschutzplan 2050, Energiekonzept

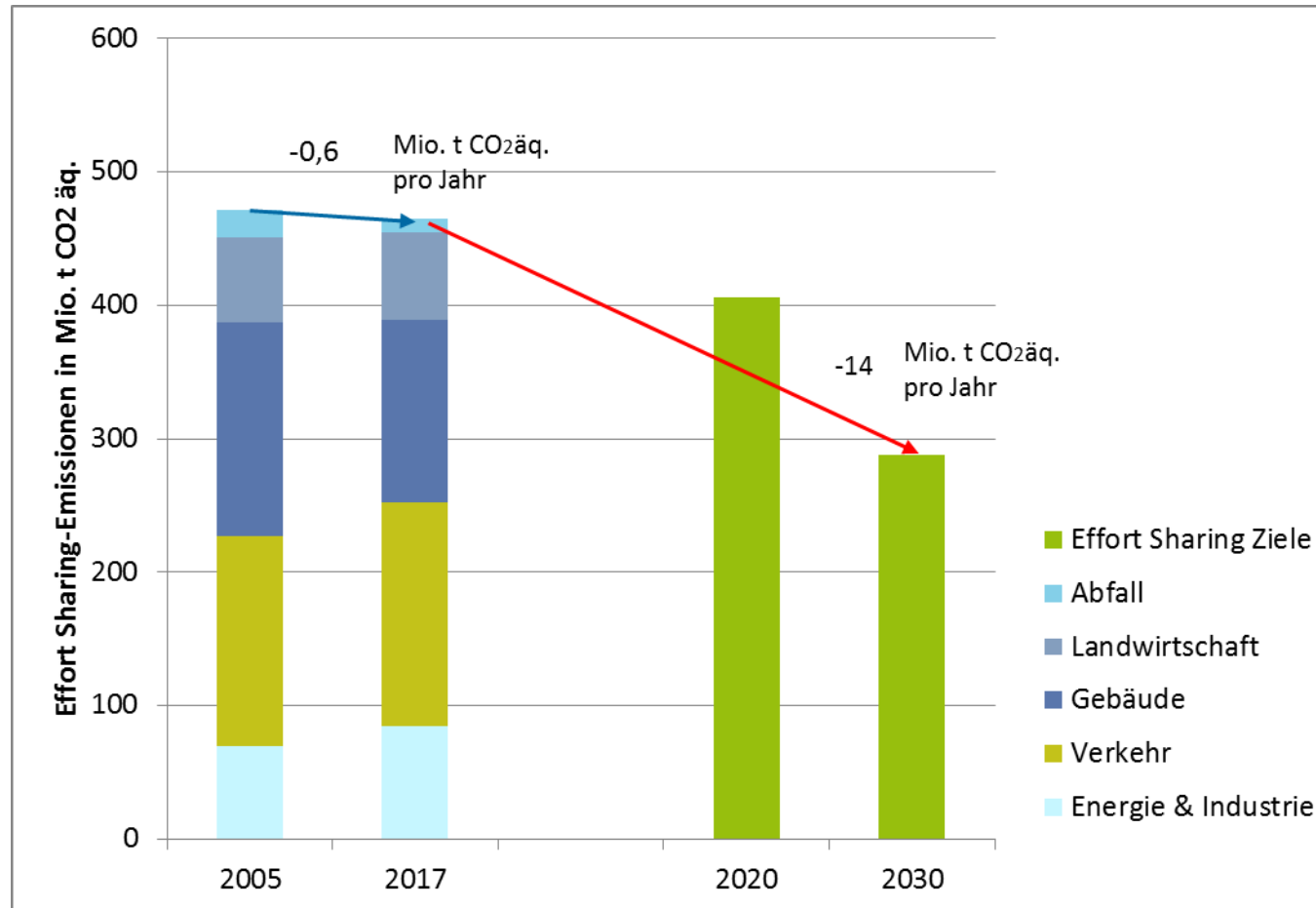
# Deutschlands Emissionen unter dem ETS



Quellen: Eigene Berechnung, Sektoraufteilung nach EEA 2018 Trends and Projections Report

Um das deutsche THG- und ESR-Ziel 2030 zu erreichen, müssen die ETS-Emissionen seit 2017 etwa um 13 Mio. t CO<sub>2</sub>äq. pro Jahr sinken.

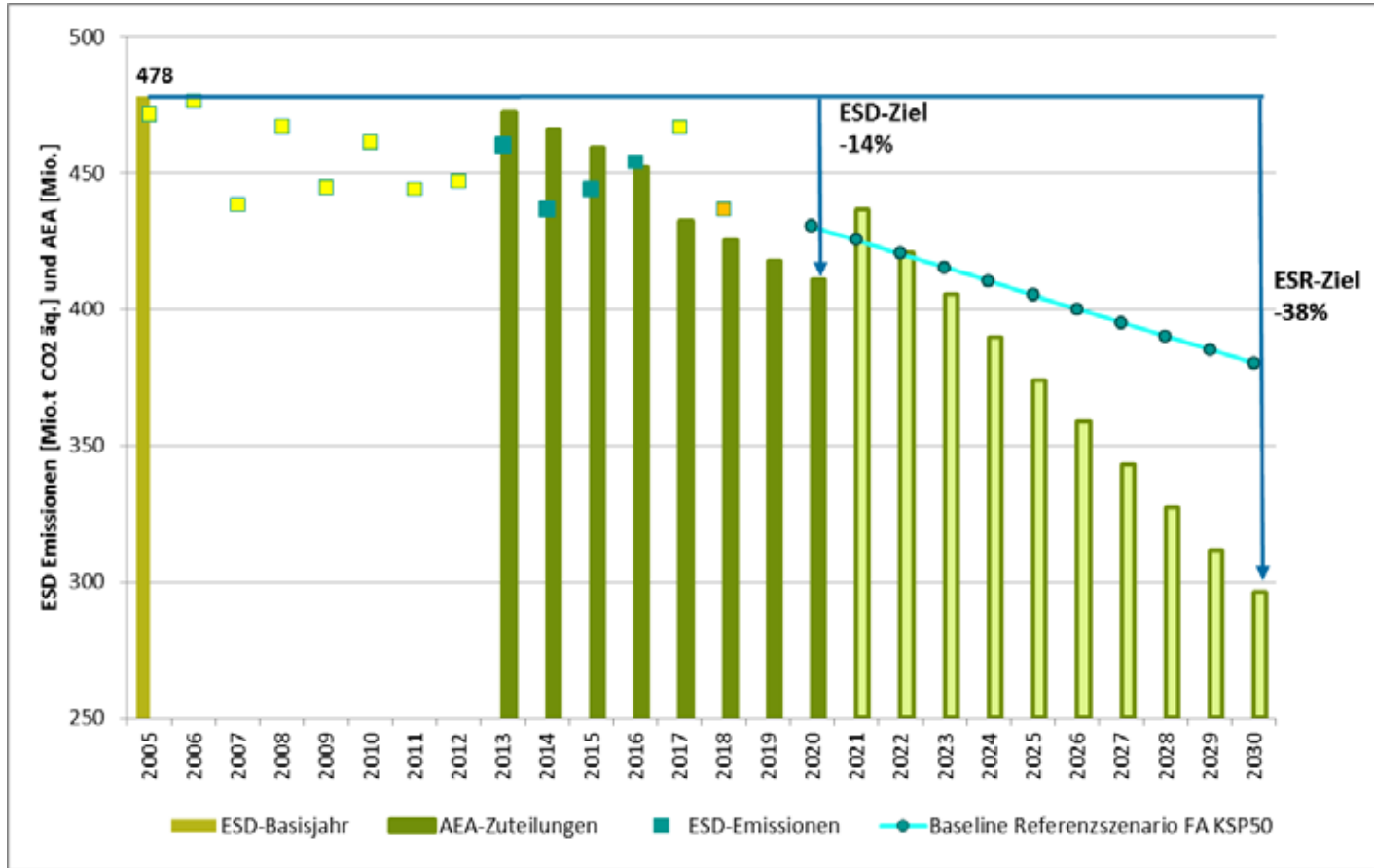
# Deutschlands Emissionen unter der Effort Sharing Gesetzgebung



Um bis 2030 eine Reduktion um 38% zu erreichen, ist ab 2017 eine jährliche Minderung um etwa 14 Mio. t CO<sub>2</sub>äq. erforderlich.

Quellen: Eigene Berechnung, Sektoraufteilung nach EEA 2018 Trends and Projections Report

# Deutschlands Zielverfehlung unter der Effort Sharing Gesetzgebung



In 2016 lagen die Effort Sharing Emissionen erstmals über den AEA- und bleiben da weitgehend, nach allen vorliegenden Projektionen mit aktuellen Maßnahmen.

Quellen: EEA 2018 Trends and Projections Report, eigene Berechnungen, Öko-Institut 2018 Folgeabschätzung

## Kosten der Zielverfehlung in der 1. ESD-Periode

Die Preise für AEA werden zwischen den Mitgliedsstaaten frei verhandelt, sie müssen nicht veröffentlicht werden.

- In der ersten Periode werden wegen der großen Überschüsse nur niedrige Preise erwartet (Annahme: 5 Euro/AEA).

Mit den Emissionen bis 2016 hat Deutschland noch einen Überschuss an AEA von 55 Mio. AEA.

Mit den Proxy-Emissionen für 2017, den ganz-früh Schätzung für 2018 und der Annahme, dass für 2019 und 2020 die Werte zwischen 2017 und 2018 liegen, ergibt sich ein Defizit von 50 Mio. AEA am Ende der 1. Periode.

Bei 5 Euro / AEA also 250 Mio. Euro.

## Kosten der Zielverfehlung in der 2. ESR-Periode

In der zweiten Periode werden wegen deutlich größerer Nachfrage erheblich höhere Preise erwartet

- Untere Schwelle ist der ETS-Preis für 2030 mit 33,5 Euro/ AEA für 2030.
- Allerdings sind die Vermeidungskosten im Nicht-ETS Bereich erheblich höher. Wegen mangelndem Angebot, könnte der Preis auch noch deutlich höher liegen.
- Andere europäische Staaten (Norwegen, Finnland, Schweiz, Schweden) haben bereits CO<sub>2</sub>-Steuern oder Abgaben von 50 bis 125 Euro / t CO<sub>2</sub> eingeführt.

Bei optimistischer Annahme des Mit-Maßnahmen-Szenarios ergeben sich 10-30 Mrd. Euro Kosten für die zweite Periode.

Weniger optimistische Annahmen ergeben Kosten bis 60 Mrd. Euro (s. Agora-Studie 2018).

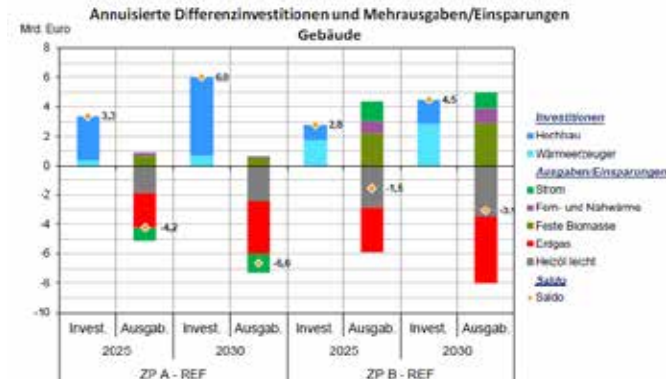


# Folgenabschätzung des Klimaschutzplans- Gebäude

Ziele des Klimaschutzplans im Gebäudebereich sind nur durch Energieeffizienzverbesserung **UND** den Einsatz von Erneuerbaren Energien erreichbar.

Energieeffizienz reduziert die Pfadabhängigkeit von anderen Entwicklungen

Langfrist-Minderungsziele bis 95% nur mit energieeffizienten Gebäuden erreichbar.



<https://www.bmu.de/meldung/folgenabschaetzung-zu-den-sektorzielen-2030-des-klimaschutzplans/>

# Was ist genau im Effort Sharing Bereich enthalten?

## Verkehr

- Nicht-elektrischer Straßenverkehr, nicht-elektrischer Zugverkehr, innerdeutscher Seeverkehr

## Gebäude

- Gebäudeheizungen
- GHD-Verbrauch

## Landwirtschaft

- Tierhaltung, Gülleverarbeitung
- Düngewirtschaft

## Energie & Industrie

- Müllverbrennung
- Energie- und Industrie unter 20 MW Feuerungswärmeleistung (darunter Fernwärme und Krankenhaus-Versorgung)
- F-Gase in Klima und Kühlungsanlagen

## Abfallwirtschaft

# Was brauchte es also?

Neuorientierung im Verkehr, Gebäude- und Landwirtschaftsbereich.

Im Gebäudebereich :

- Verdoppeln der Sanierungsaktivität
- Bei Sanierungen mittelfristig KfW-70 als Leitstandard etablieren
- Neubau-Standard auf Passivhaus-Niveau (KfW-70 ist kein Niedrigst-Energiehausstandard)
- Nutzung aller Wärmequellen (Solar+Umweltwärme+Abwärme)
- CO<sub>2</sub>-Gerechte Preise für Energieträger (angepasste CO<sub>2</sub>-Steuer)
  - Angleichung der impliziten Steuersätze für Erdgas und Heizöl als 1. Schritt
- Fernwärme: Einbindung der Erneuerbaren Energien und Abwärme sowie Reduktion der Netztemperatur

# Möglichkeiten für die Hamburger Wärme

Effort Sharing Kosten nutzen zur Argumentation:

**Strafzahlungen vermeiden, selber reduzieren!**

Pilotprojekte initiieren:

1. Für energieeffizientes, kostengünstiges Bauen
2. Für kostengünstige, tiefe Sanierung
3. Einbindung von Wärme aus verschiedenen Quellen

Andere Umwelteffekte mit einbeziehen

Handwerker-Ausbildung verstärken und zukunftsfähig gestalten

**Reduktion der Effort-Sharing Emissionen funktioniert nicht, wenn die Verantwortung den Einzelnen überlassen bleibt.**

# Ihre Ansprechpartnerin

## **Sabine Gores**

Senior Researcher

### **Öko-Institut e.V.**

Geschäftsstelle Berlin

Schicklerstraße 5-7

10179 Berlin

Telefon: +49 30 40 50 85-325

E-Mail: [s.gores@oeko.de](mailto:s.gores@oeko.de)

### Weiterführende Berichte:

Öko-Institut 2018 - Entwicklung der Effort Sharing Emissionen nach Sektoren in Deutschland

Öko-Institut 2018 – Abschätzung des Zukaufs von AEA bis 2030

ETCACM 2018 - Emission trends under the Effort Sharing legislation

Öko-Institut 2019 – Folgenabschätzung zu den ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgewirkungen der Sektorziele für 2030 des Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung

Haben Sie noch Fragen?



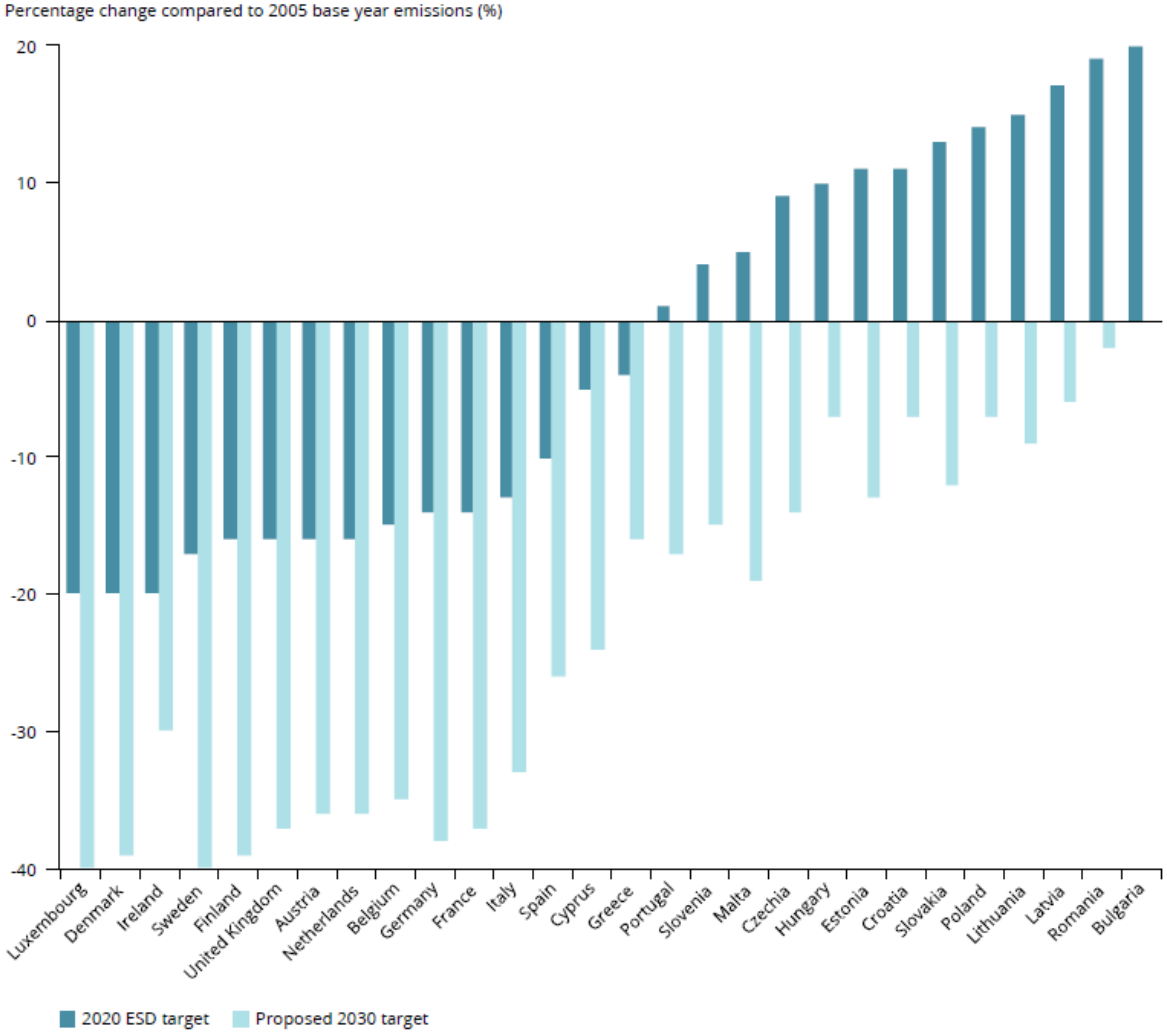
# Ausgangspunkt der Debatte

## Unzureichende & inkonsistente CO<sub>2</sub>-Preise (2016)

		Nominaler	Impliziter	Ohne Infrastrukturkosten*		Ohne kontra-
		Steuersatz	Steuersatz	15 Mrd. € p.a.	35 Mrd. € p.a.	fakt. Invest**
		€je ME	€je t CO <sub>2</sub>	€je t CO <sub>2</sub>	€je t CO <sub>2</sub>	€je t CO <sub>2</sub>
Heizöl EL	EUR/1.000 l	61,35	23,03			
Heizöl S (Wärme)	EUR/t	25,00	7,87			
Heizöl S (Strom)	EUR/t	25,00	7,87			
Erdgas (Wärme)	EUR/MWh	5,50	30,23			
Erdgas (Kraftstoff)***	EUR/MWh	13,90	76,40	-26,00	-198,20	
Flüssiggas (Wärme)	EUR/100 l	6,06	20,56			
Flüssiggas (Kraftstoff)***	EUR/100 l	18,03	61,16	-11,37	-159,73	
Benzin verbleit***	EUR/1.000 l	721,00	315,90	279,79	134,93	
Benzin unverbleit***	EUR/1.000 l	654,50	286,76	253,99	122,49	
Diesel***	EUR/1.000 l	470,40	179,06	165,55	35,23	
Kohle (Wärme)	EUR/GJ	0,33	3,47			
Strom ETS	EUR/EUA	5,35	5,35			
Stromsteuer	EUR/MWh	20,50	22,78			
Umlagen auf Strom	EUR/MWh	76,84	85,38			45,20
Strom gesamt	EUR/MWh	102,69	113,51			73,33

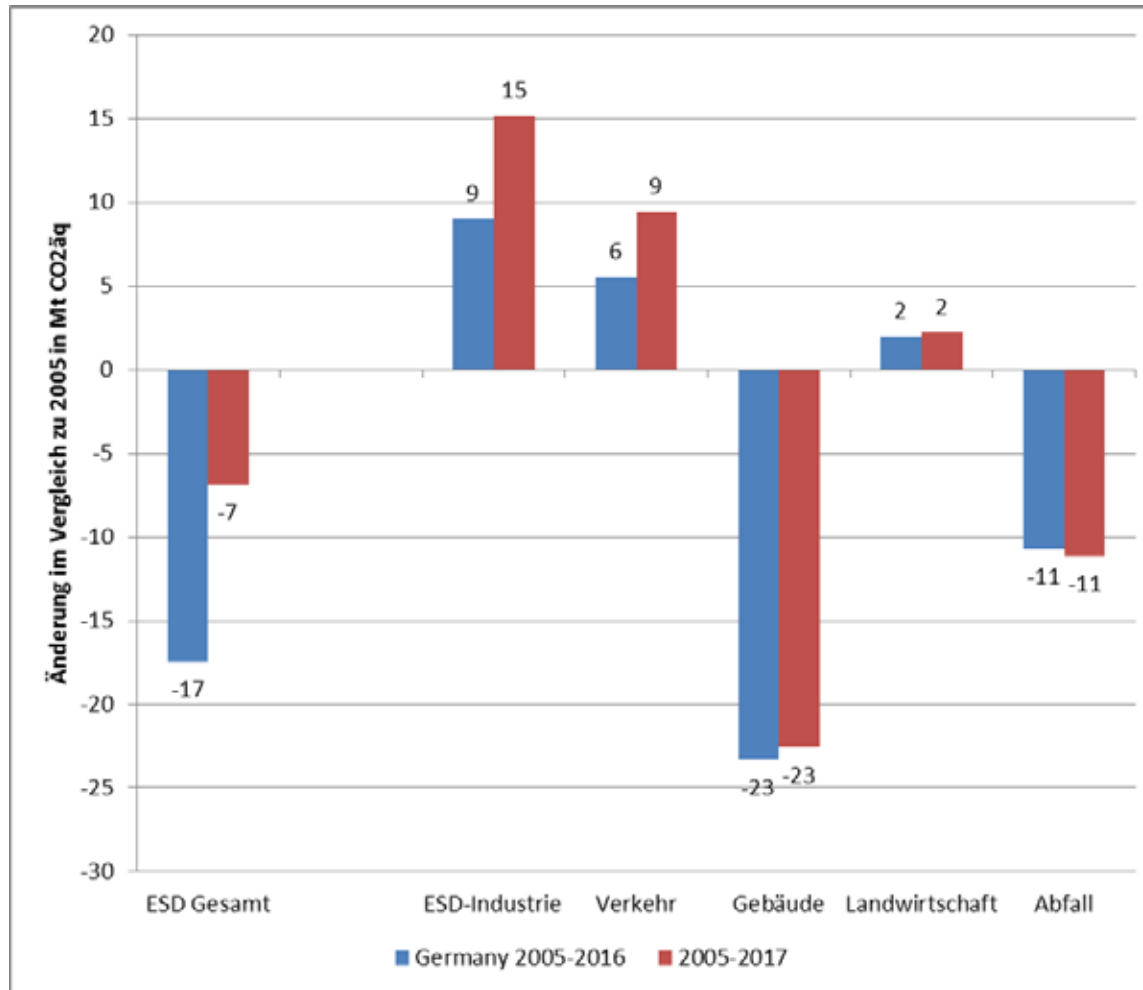
Anmerkungen: \* Unter Berücksichtigung von kraftstoffspezifischen Finanzierungsbeiträgen für die Straßeninfrastruktur aus der Kfz-Steuer (8,7 Mrd. €) und der Lkw-Maut (3,1 Mrd. €). Den unteren Rand der Infrastrukturkosten markieren die aktuellen jährlichen Investitionen, den oberen Rand die Annuität der Gesamtkosten des Systems<sup>2</sup>. - \*\* Unter Berücksichtigung eines kontrafaktischen Investitionsbeitrags von 36 €/MWh. - \*\*\* Die impliziten CO<sub>2</sub>-Steuersätze beinhalten auch andere signifikante Externalitäten des Verkehrs (andere Schadstoffe, Lärm, Gesundheitseffekte), die für andere Energieträger geringer ausfallen.

# Effort Sharing Ziele





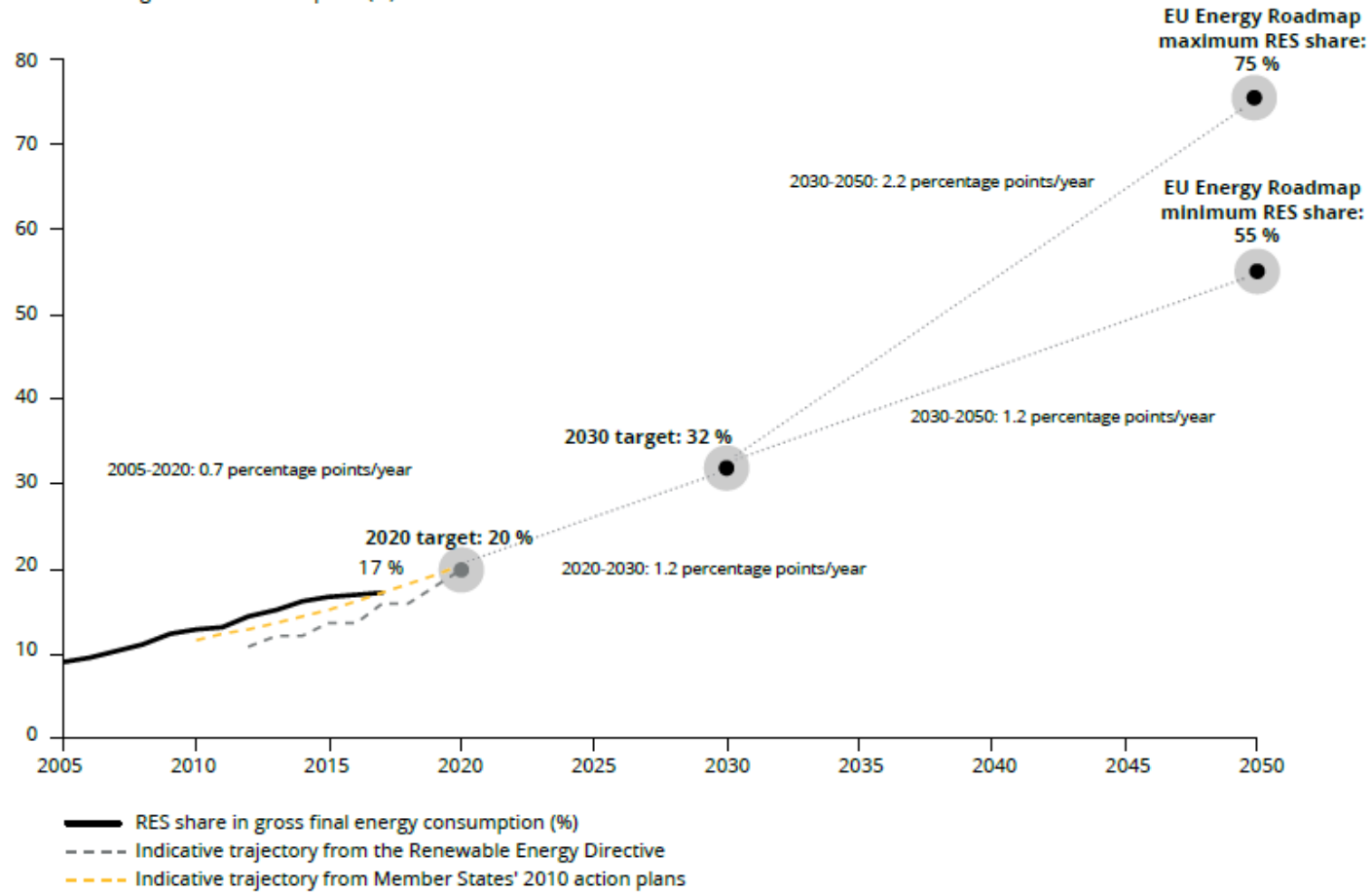
# Effort Sharing nach Sektoren



Quelle: Öko-Institut 2018 - Entwicklung der Effort Sharing Emissionen nach Sektoren in Deutschland

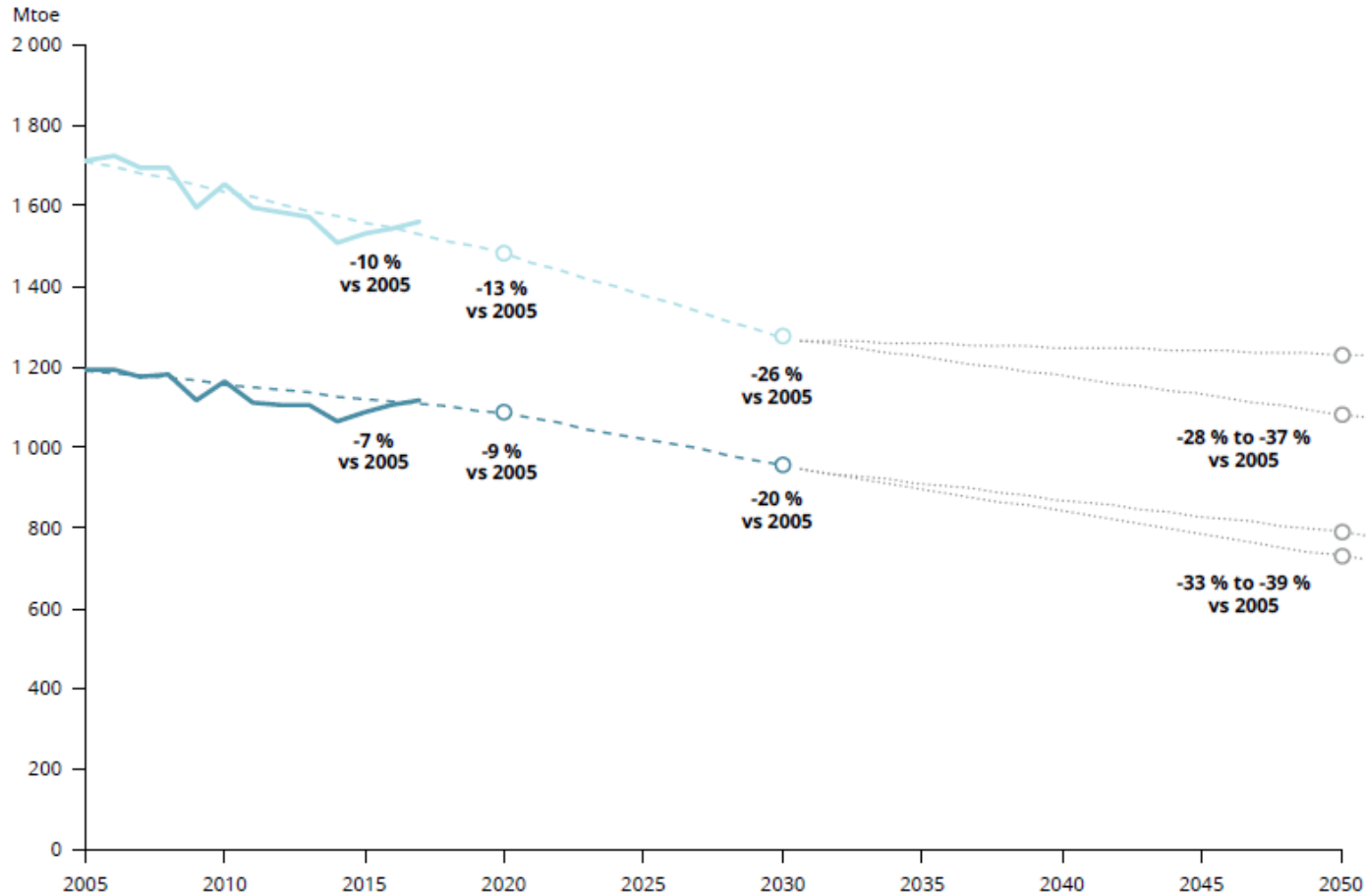
# Erneuerbaren-Ziel der EU

RES shares in gross final consumption (%)



Quelle: EEA 2018 Trends and Projections Report

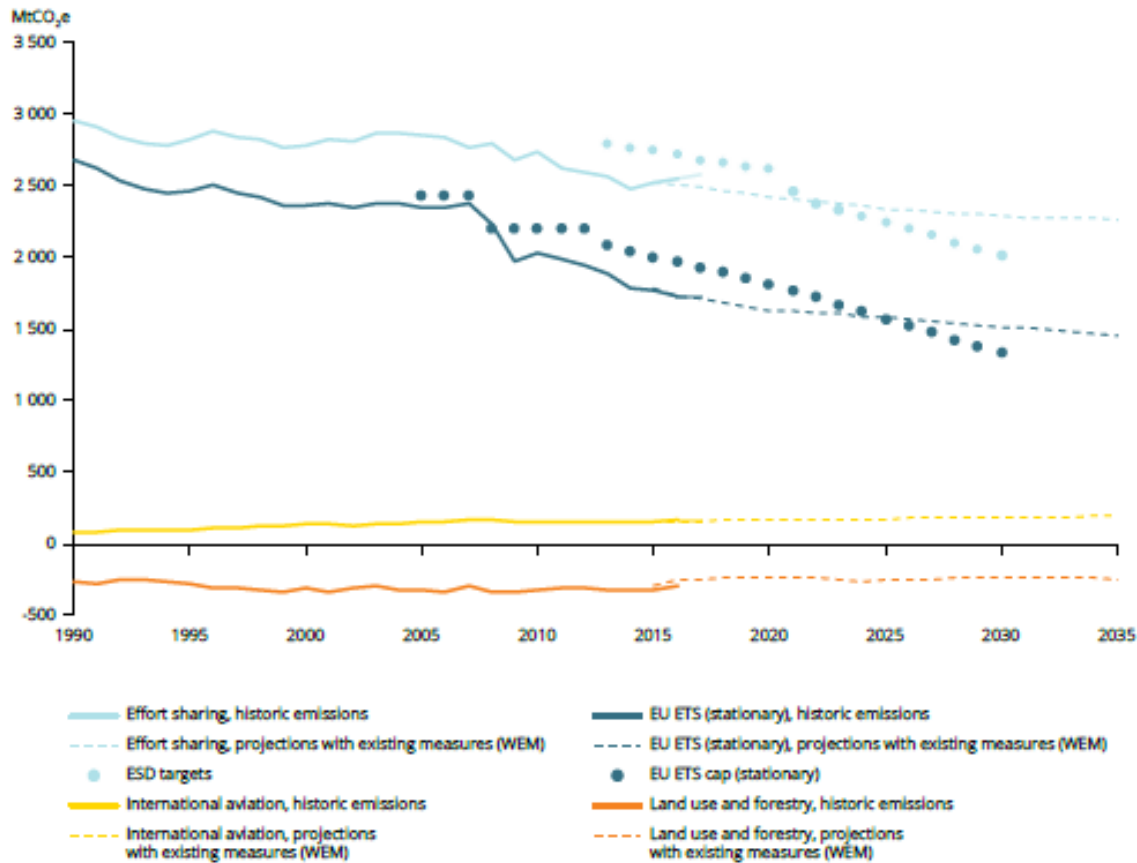
# Energieeffizienz-Ziel der EU



Quelle: EEA 2018 Trends and Projections Report

# EU emissions and targets

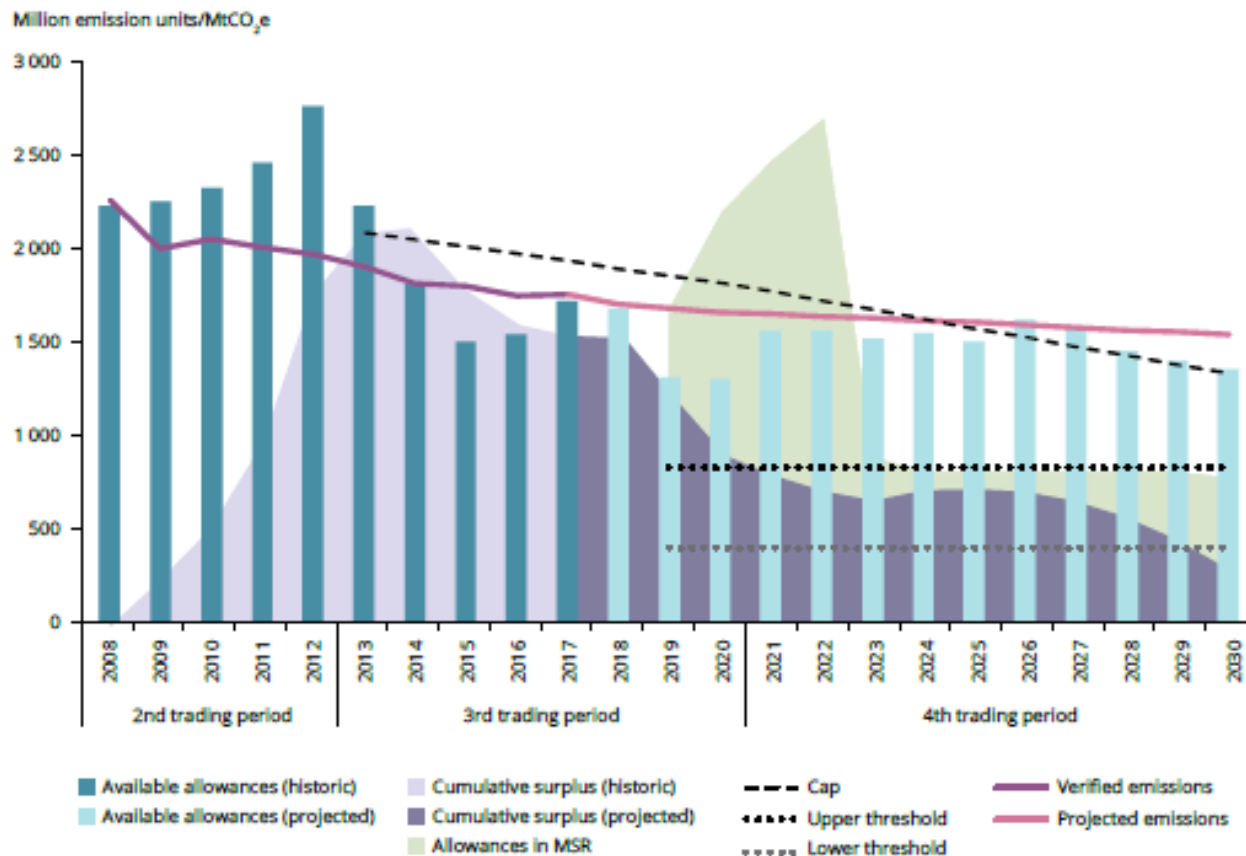
Figure 2.2 Effort Sharing, ETS, LULUCF and aviation emission trends and projections, 1990-2035



Source: EEA 2018  
Trends and Projections Report

# Details Emissionshandel II

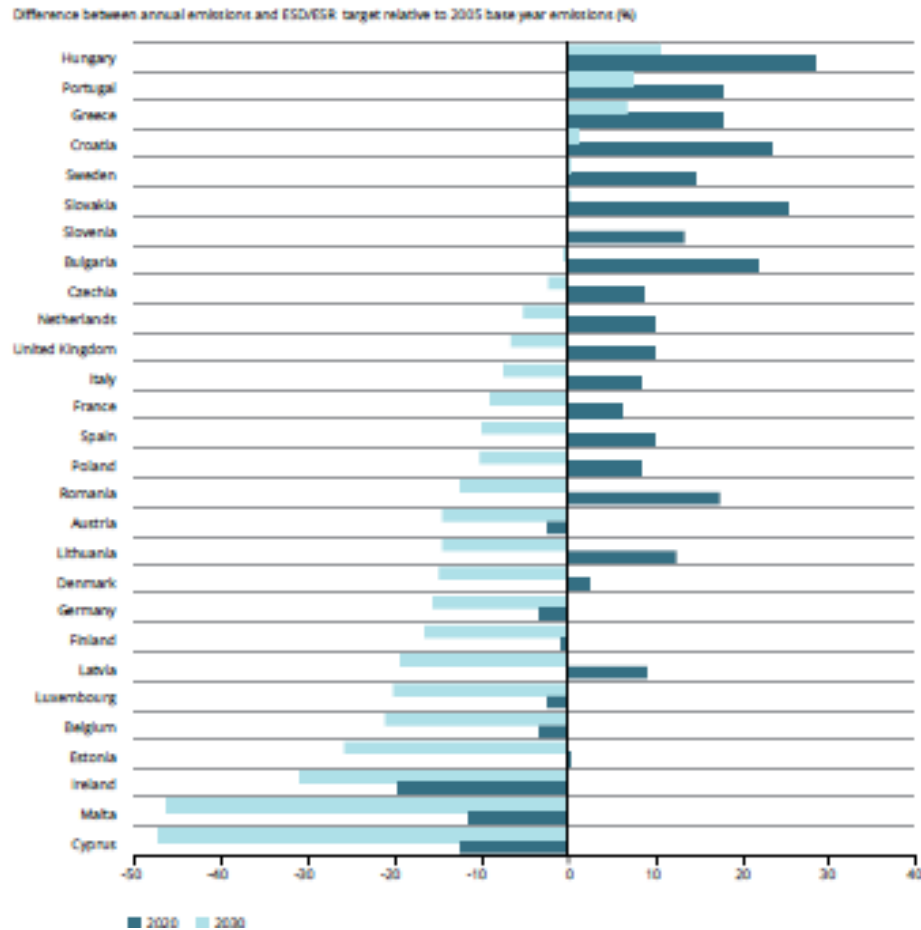
Figure 3.3 Outlook on the supply and demand of allowances until 2030



Source: EEA 2018 ETS Report

# Effort Sharing emissions compared to targets 2020 and 2030

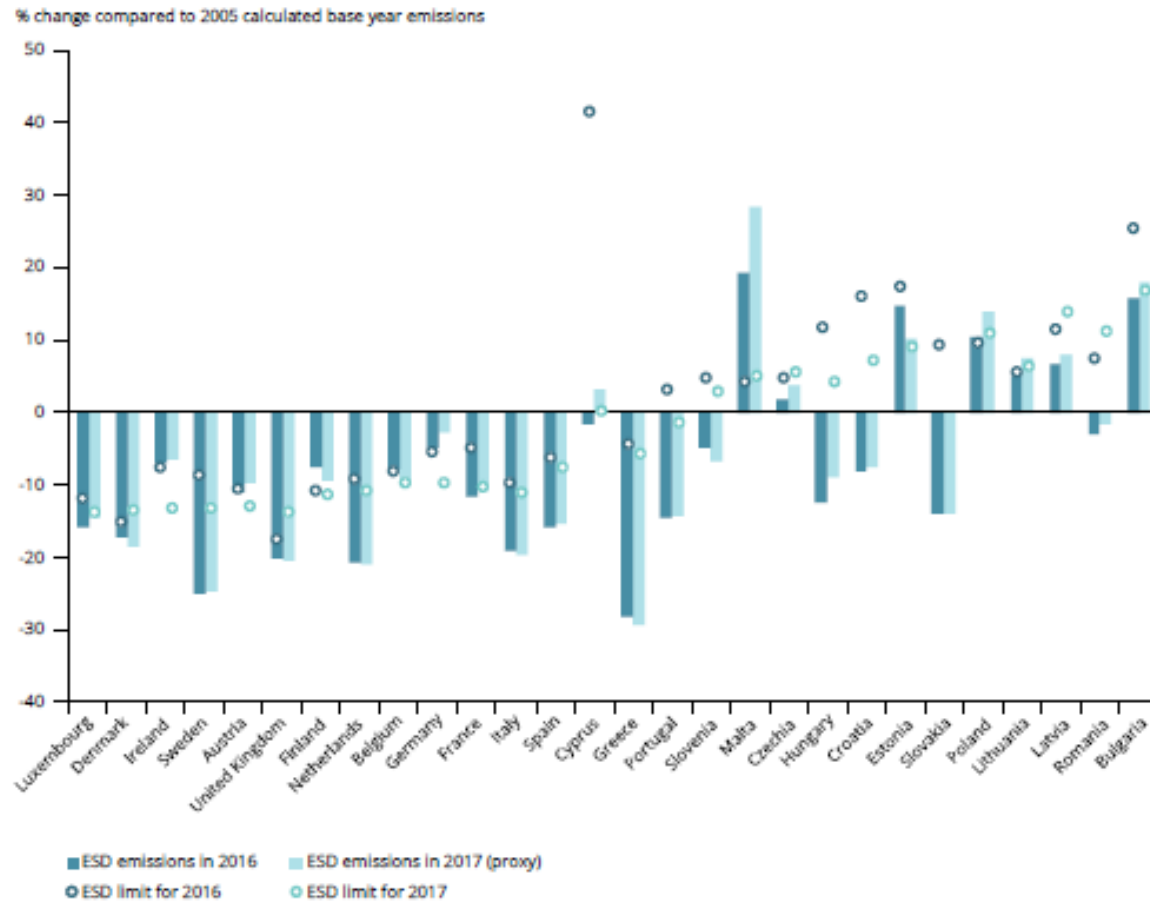
**Figure 3.4** Projected progress of Member States towards their 2020 and 2030 ESD/ESR targets with WEM scenarios



Source: EEA 2018  
Trends and Projections Report

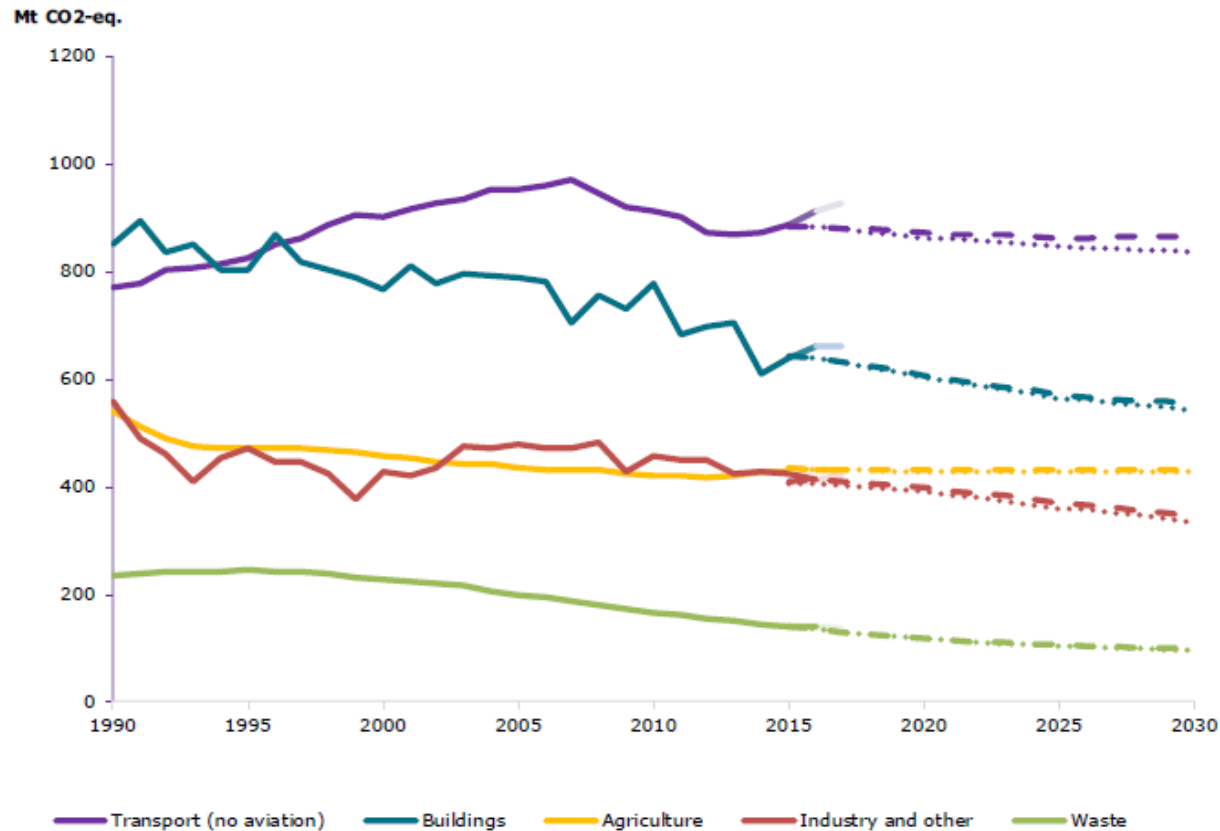
# Effort Sharing emissions compared to targets 2016 and 2017

Figure 3.1 Current progress of Member States towards their Effort Sharing targets



Source: EEA 2018  
Trends and Projections Report

# Effort Sharing by sector



Source: ETC/ACM 2018

Emission trends under  
the Effort Sharing legislation