



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

CLIMATE ACTION PLAN 2050

PRINCIPLES AND GOALS OF THE
GERMAN GOVERNMENT'S
CLIMATE POLICY

by

Ellen von Zitzewitz

German Embassy Moscow

ellen.zitzewitz@diplo.de

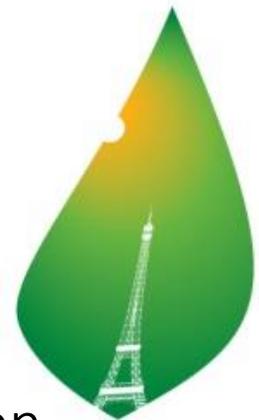




"... *IN THE LIGHT OF PARIS*"

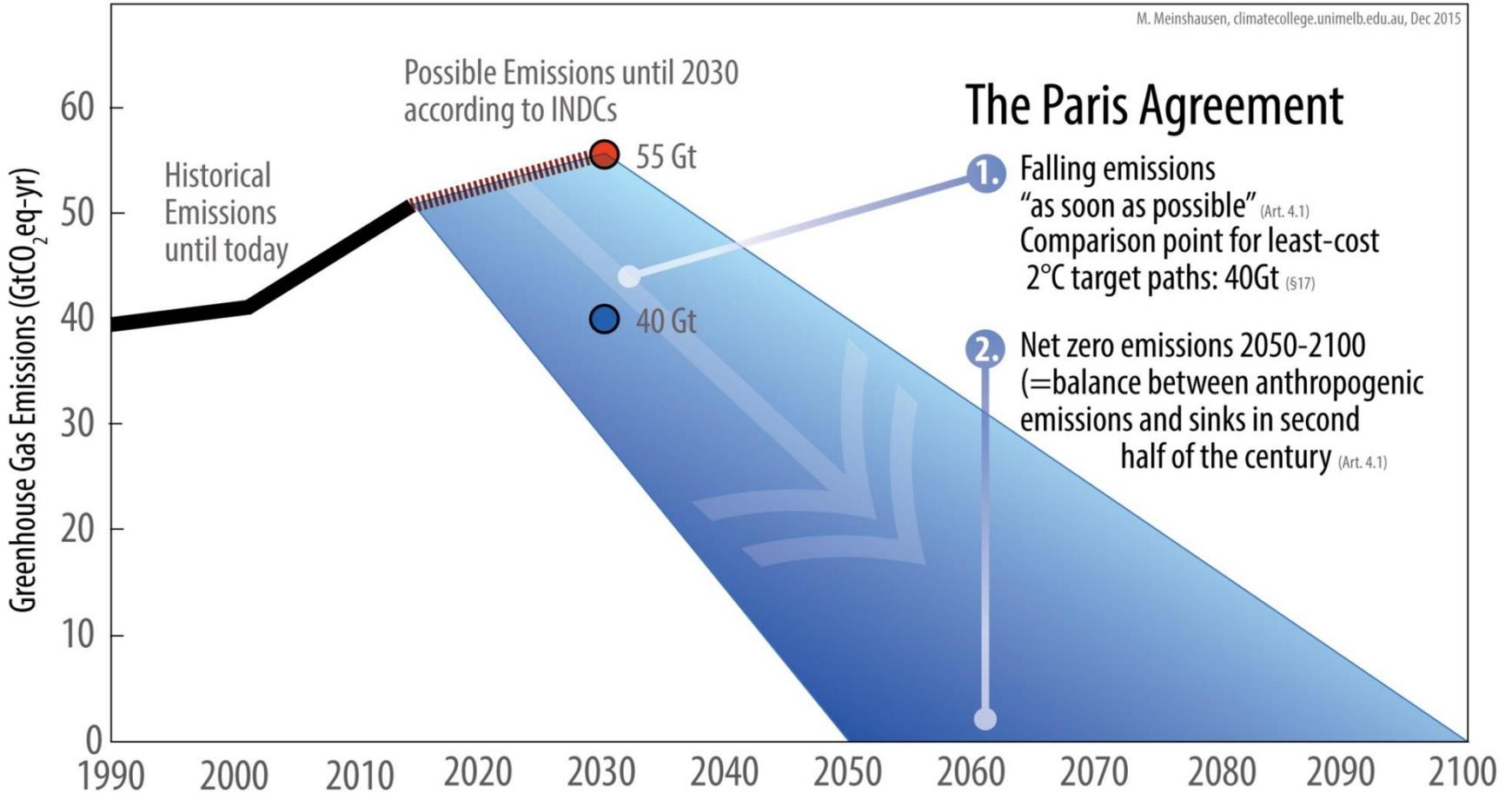
Paris Agreement of December 2015 – a milestone for international climate action

- **New architecture** of international climate policy
- Clear direction: **net zero greenhouse gas emissions** in the course of this century
- **Binding 2 degree limit**
- Efforts geared towards **1.5 degrees**
- **Mechanism for raising ambition** every five years
- Transparent **reporting** and **review**
- Developed countries to take **leading role** in reduction and **climate finance**





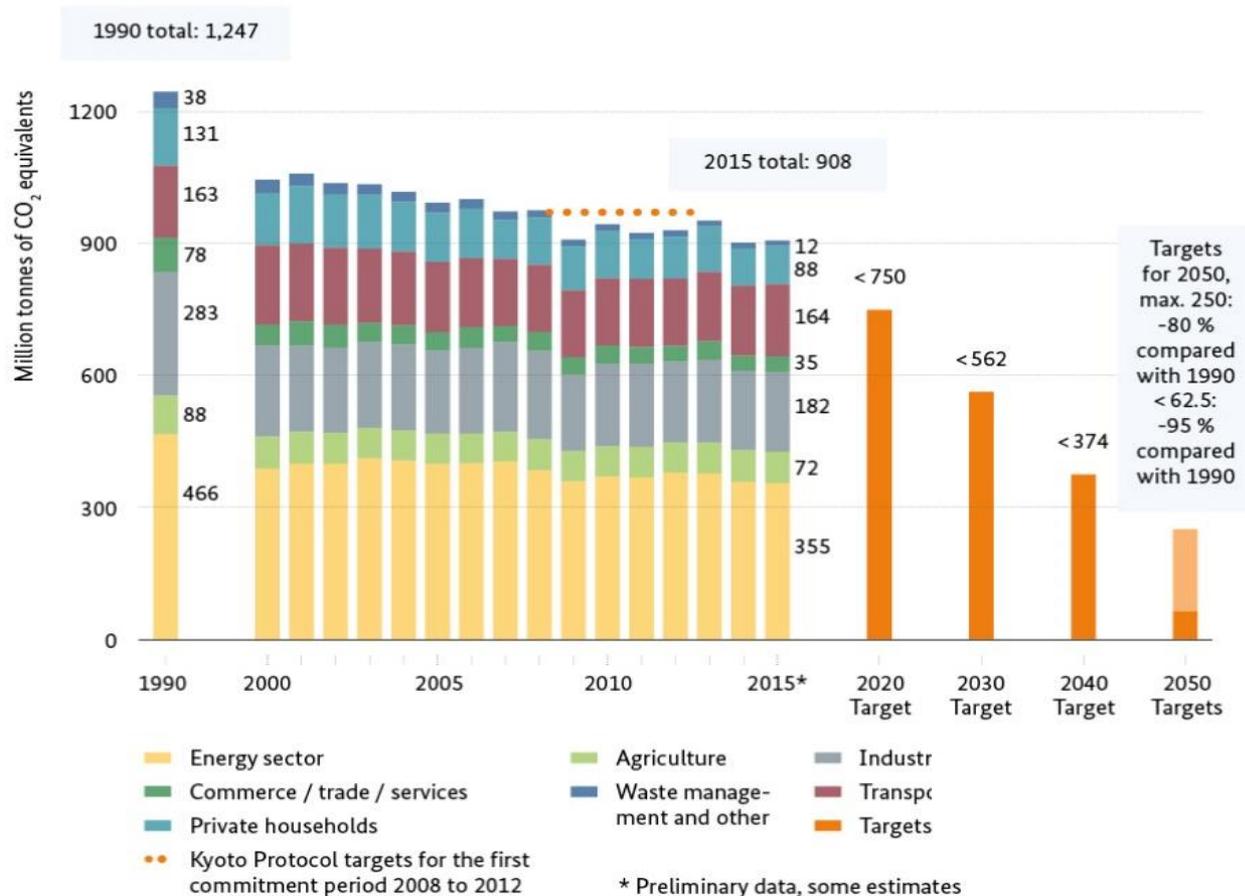
Global greenhouse gas emissions



Source: M. Meinshausen



DEVELOPMENT OF GHG EMISSIONS





PATH TO THE CLIMATE ACTION PLAN 2050





STRUCTURE OF CLIMATE ACTION PLAN 2050 (I)

Preamble and introduction

Climate action as a strategy
for modernising our economy

International context (global and EU)

Path towards greenhouse gas neutrality in Germany



STRUCTURE OF CLIMATE ACTION PLAN 2050 (II)

Overarching goals for all areas of action:

At least 55 percent GHG reduction by 2030 against 1990

80 to 95 percent GHG to 2050 against 1990

guiding principles
2050

milestones 2030

measures

review, update , monitoring



GUIDING PRINCIPLE 2050 (I)

- **Overall:** extensive greenhouse gas neutrality by mid-century
- Almost fully decarbonised **energy** generation
- Climate-neutral **building** stock
- **Transport** system virtually independent of fossil fuels



GUIDING PRINCIPLE 2050 (II)

- **Industry:** high-efficiency strategy to reduce energy and resource consumption
- **Agriculture:** under current conditions, not possible to avoid emissions completely by 2050, but significant further reductions after 2030 too



EMISSIONS IN THE INDIVIDUAL SECTORS

Area of action	1990 (absolute, in mil t CO ₂ equiv.) – actual emissions	2014 (absolute, in mil t CO ₂ equiv.) – actual emissions	2030 (absolute, in mil t CO ₂ equiv.) – target	2030 (reduction in percent as compared to base year 1990)
Energy sector	466	358	175 – 183	62 – 61 %
Buildings	209	119	70 – 72	67 – 66 %
Transport	163	160	95 – 98	42 – 40 %
Industry	283	181	140 – 143	51 – 49 %
Agriculture	88	72	58 – 61	34 – 31 %
Other	39	12	5	87%
Total	1248	902	543 – 562	56 – 55 %



STRATEGIC MEASURES (SELECTION)

Energy sector:

- Commission for growth, structural change and regional development; mix of instruments targeting economic development, structural change and climate action by end of 2018

Buildings:

- Road map towards almost climate neutral building stock, gradual further development of energy standards for new buildings and refurbishment of existing stock; focusing support for heating systems on renewable energies



STRATEGIC MEASURES (II)

Transport:

- Climate action strategy for road transport addressing emissions from passenger vehicles, light and heavy commercial vehicles; GHG-free energy supply, infrastructure and interlinking of sectors

Industry:

- Research and development programme aimed at reducing GHG emissions from industrial processes, directed towards the goal of greenhouse gas neutrality



STRATEGIC MEASURES (III)

Agriculture:

- Consistent enforcement of fertilizer legislation, in cooperation with the Länder; aiming to reach target value of 70 kg N per hectare between 2028 and 2032

Land use and forestry:

- Preservation and improvement of carbon sinks in forests, expansion of forest cover; greater focus on the funding area "forests" contained in the Joint Task for the Improvement of Agricultural Structures and Coastal Protection



STRATEGIC MEASURES (IV)

Overarching measures:

- Reviewing potential for gradually further developing tax system as a way of helping achieve 2050 climate targets
- Strengthening economic incentives for consumers to steer them towards sustainable production and consumption patterns
- Reviewing climate-damaging impacts of various taxes



ECONOMIC ASSESSMENT

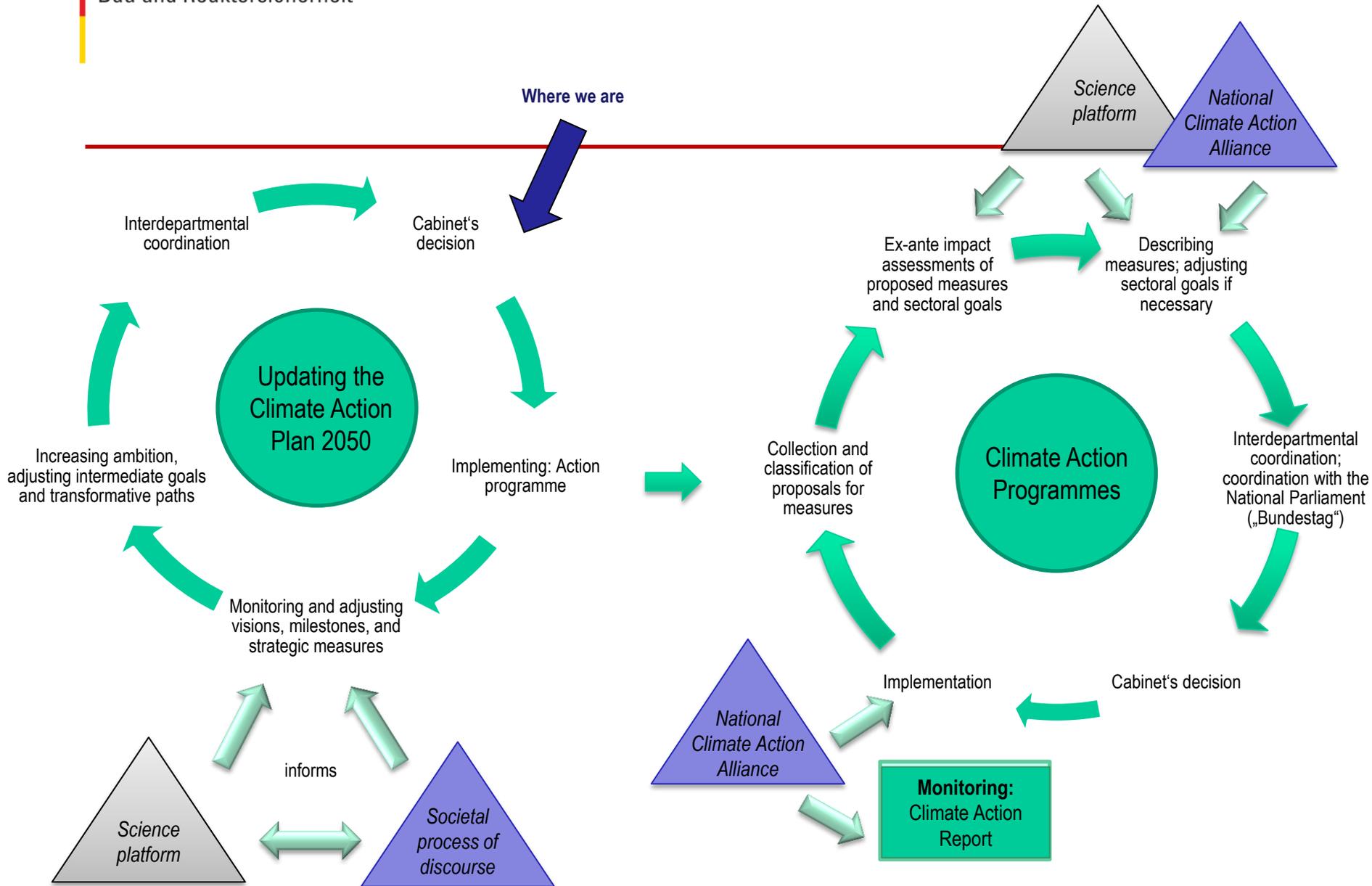
- Ambitious climate strategy as a combination of efficiency policy, electricity from renewables and product innovation is a no-regret strategy which would pay off for Germany in the long-term.
- The resulting employment gains would mainly be in the construction, transport and energy sectors.

Macroeconomic effects in climate action scenario (56% GHG reduction by 2030):

	2030	2050
	Change vs reference	
GDP	+2.7 % (+ 76.8 bn € ₂₀₁₀)	+4.4 % (+150 bn € ₂₀₁₀)
Employment	+ 1.9 % (ca. 600,000 jobs)	+ 1.3 % (ca. 500,000 jobs)



LEARNING PROCESS



Economical opportunities through climate protection for the German economy

Auftraggeber: Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt

Laufzeit: Juli 2015 - April 2017

Auftragnehmer:



Aim of the study

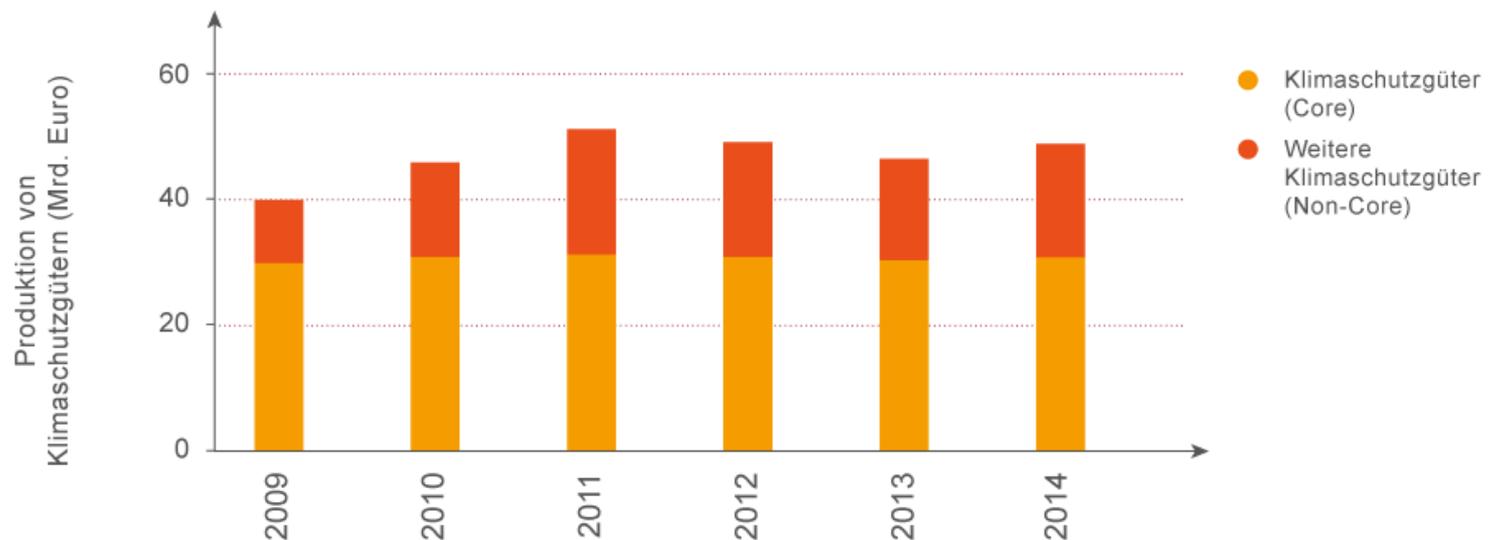
clarifying the following questions:

- Which economic advantages had the climate policy so far?
- Which potentials can be created through the globally growing markets for climate protection goods and services?
- Which contribution can climate protection policy have for increased economic growth?



Turn over of climate economy

- Gemessen an der Produktion aller Güter der Industrie in Deutschland beträgt im Jahr 2014 der Anteil potenzieller Klimaschutzgüter (Core und Non-Core) 3,6 %.
- Bei einer weiter gefassten Definition sind es sogar 8,8 %.
- Die Umsätze im Core-Bereich sind ungefähr gleich geblieben trotz des starken Einbruchs bei der PV-Produktion.



employment through climate protection

- Alleine die Beschäftigung durch die Produktion von Klimaschutzgütern in der Industrie umfasst rund 240.000 Personen.
- Bei Einbeziehung von Klimaschutzdienstleistungen und indirekten Beschäftigungseffekten liegen die Beschäftigungswirkungen des Klimaschutzes bei rund 1 Million Personen.



Climate technologies as export goods

- Die Exporte von Klimaschutztechnologiegütern machen mit rund 100 Mrd. Euro 9,4 % der deutschen Warenexporte im Jahr 2013 aus.
- Die wichtigsten Absatzmärkte sind die EU-Länder, die Nicht-EU-OECD-Länder und die BRICS-Länder, die wichtigsten Klimaschutzbereiche sind Erneuerbare-Energie-Anlagen und die Mess-, Steuer- und Regeltechnik.
- Von 2009 bis 2013 sind die deutschen Exporte von Klimaschutztechnologiegütern um 36,5 % gestiegen.



The German climate economy

Die deutsche Klimaschutzwirtschaft hat ein erhebliches Ausmaß.

Sie zeichnet verantwortlich für

- einen substantiellen Anteil an der gesamten Industrieproduktion,
- etwa 1 Million Arbeitsplätze und
- knapp 10% der Warenexporte.
- Kosteneinsparungen durch erhöhte Energieeffizienz
- Kosteneinsparungen bei den Umweltkosten
- Innovationseffekte
- Synergieeffekte zur Material- und Rohstoffeffizienz
- Verringerung der Importabhängigkeit
- Vermeidung von Fehlinvestitionen
- First-Mover-Vorteile



Reduction of costs through energy efficiency

Einsparungen für (2013) :die Industrie auf 10,5 Mrd. Euro, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen auf ca. 9 Mrd. Euro (bei Industrieenergie-preisen), Private Haushalte auf ca. 20 Mrd. Euro



Foto: Dmitry Kalinovsky - shutterstock.com

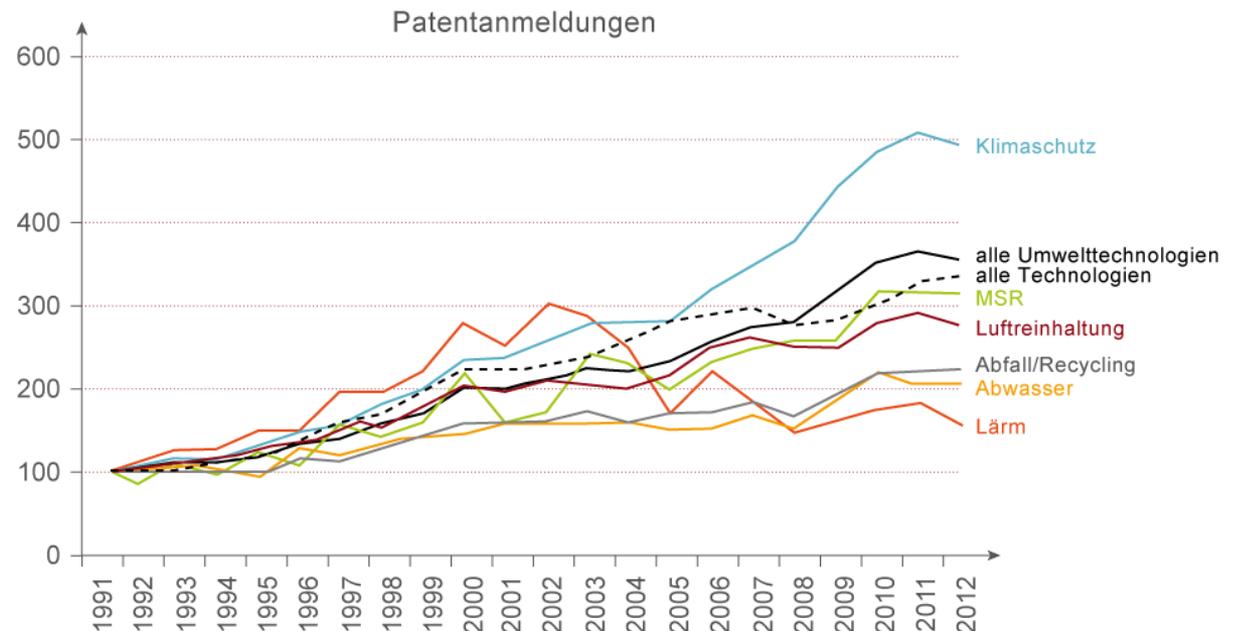
- Die Steigerung der Energieeffizienz führte 2013 zu geringeren Umweltschadenskosten von fast 15 Mrd. Euro (5,8 Mrd. in der Industrie, 4,7 Mrd. aus Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und 4,3 Mrd. aus dem Haushaltsbereich).
- Hinzu kommen weitere 5,8 Mrd. Euro geringere Umweltschadenskosten aus der Reduktion der Methangasemissionen.

Innovationseffekte

Im internationalen Vergleich nimmt Deutschland eine Vorreiterrolle bei der Zahl der Patentanmeldungen im Bereich Klimaschutz ein.

Fast 50 % aller Anmeldungen in Europa in diesem Sektor stammen aus Deutschland (Rudyk et al. 2015).

Erneuerbare Energien und Energieeffizienz sind Innovations- und Forschungsschwerpunkte in Deutschland.



Die Entwicklung der Weltmärkte für Klimaschutz

Für den Klimaschutz sind 5 Leitmärkte bedeutsam:



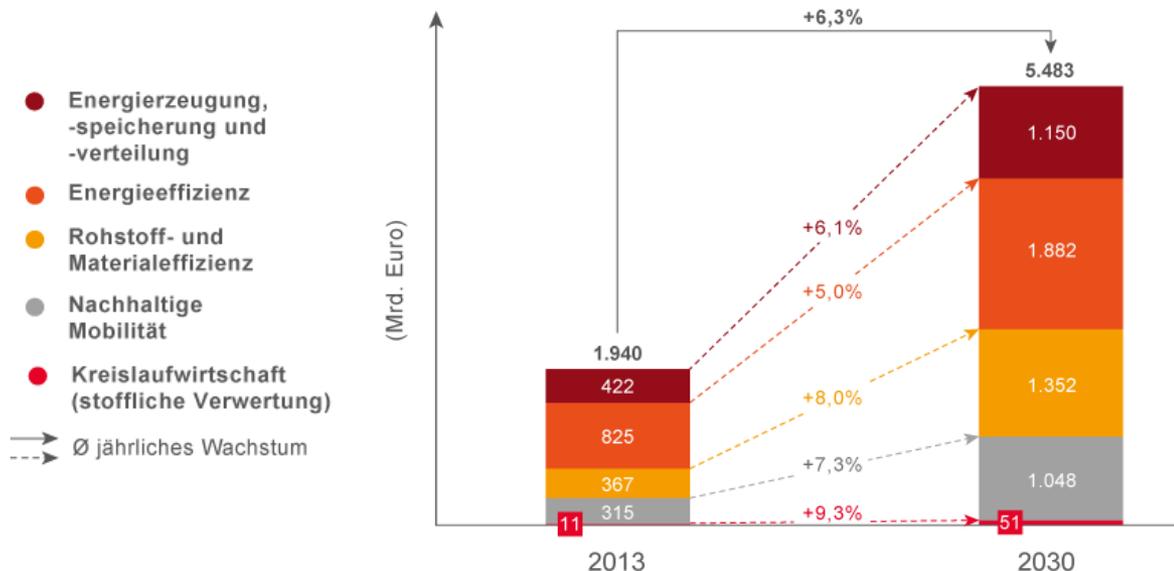
Foto: v.schlichting - shutterstock.com

- Energieerzeugung, -speicherung und -verteilung,
- Energieeffizienz,
- Rohstoff- und Materialeffizienz,
- Nachhaltige Mobilität sowie
- Kreislaufwirtschaft

Das Wachstum der Leitmärkte

Schon in einem BAU-Szenario (Business as usual) wachsen jahresdurchschnittlich alle fünf Klimaschutzleitmärkte um 6,3 % auf knapp 5,5 Billionen Euro.

Das höchste Wachstum verzeichnet die Kreislaufwirtschaft (von sehr niedrigem Stand aus).



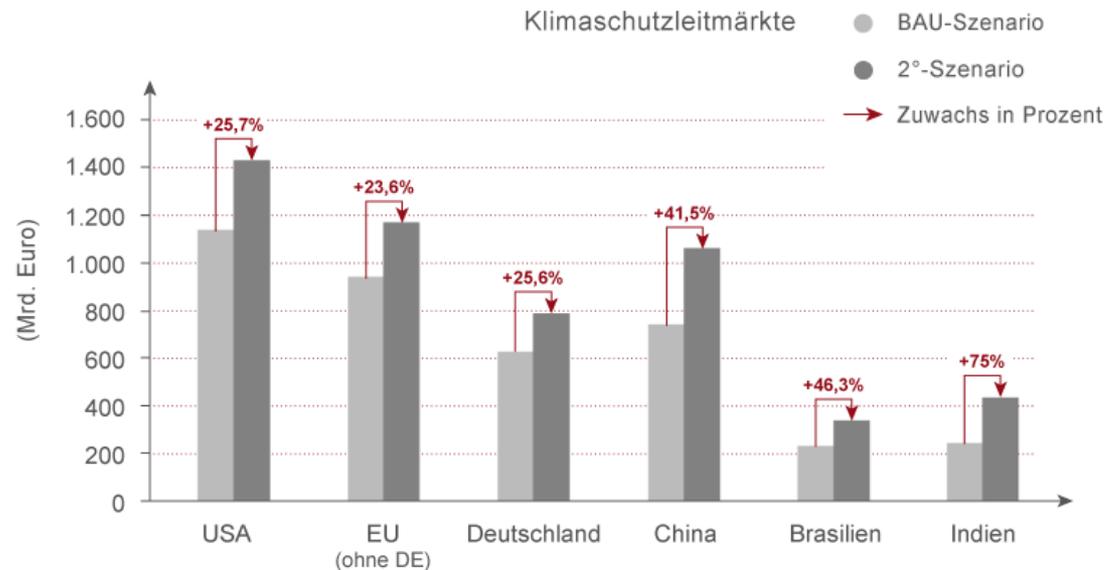
Selbst der Bereich Energieeffizienz, schon jetzt ein sehr wichtiger Weltmarkt, verzeichnet ein weiteres Wachstum um durchschnittlich 5 % bis 2030.

Weiteres Wachstum durch Klimaschutz

Unter der Annahme des Erreichens des 2°-Ziels wird der globale Klimaschutzmarkt noch einmal deutlich stärker wachsen.

Das zusätzliche Wachstum beträgt weitere 37 %. Der Gesamtmarkt liegt dann bei etwa 7,5 Billionen Euro. Das Marktwachstum wird sich sehr unterschiedlich ausfallen:

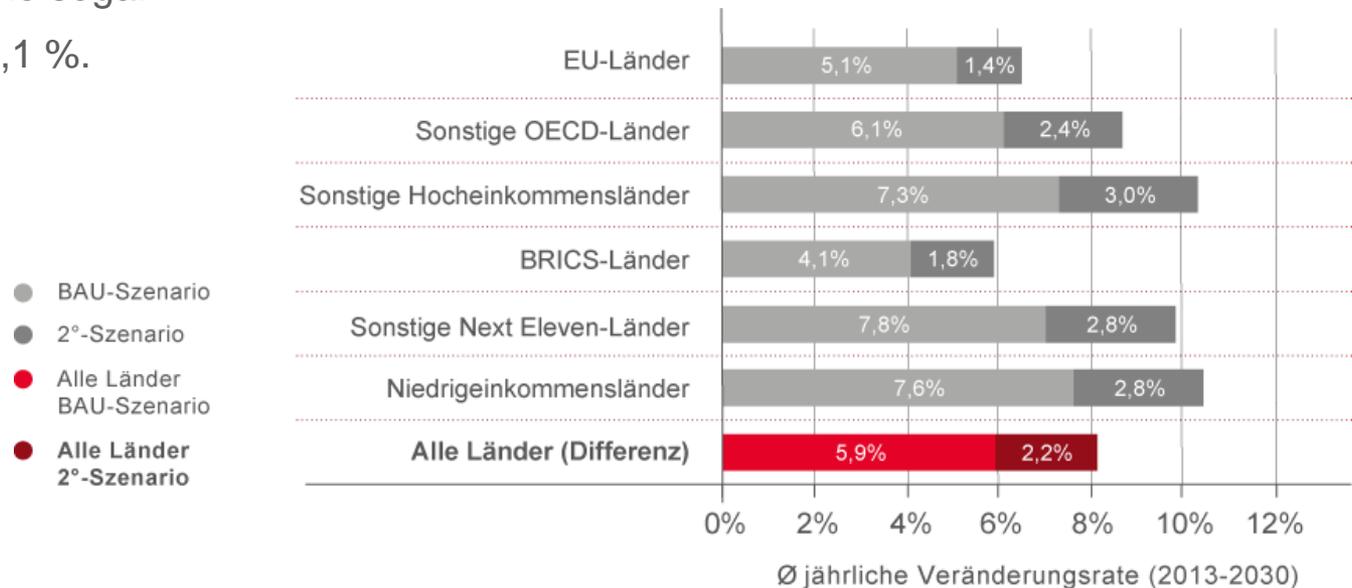
- Bei den Industrienationen etwa 25 %.
- Bei China, Brasilien und Indien deutlich höhere Zuwächse.



Die Entwicklung des Welthandels

Durch das Wachstum der Weltmärkte steigt auch der Welthandel mit Klimaschutztechnologiegütern. Im BAU-Szenario wächst der Handel jährlich um 5,9 %. Im 2°-Szenario sogar jährlich um 8,1 %.

- Im BAU-Szenario wächst der Handel jährlich um 5,9 %.
- Im 2°-Szenario sogar jährlich um 8,1 %.

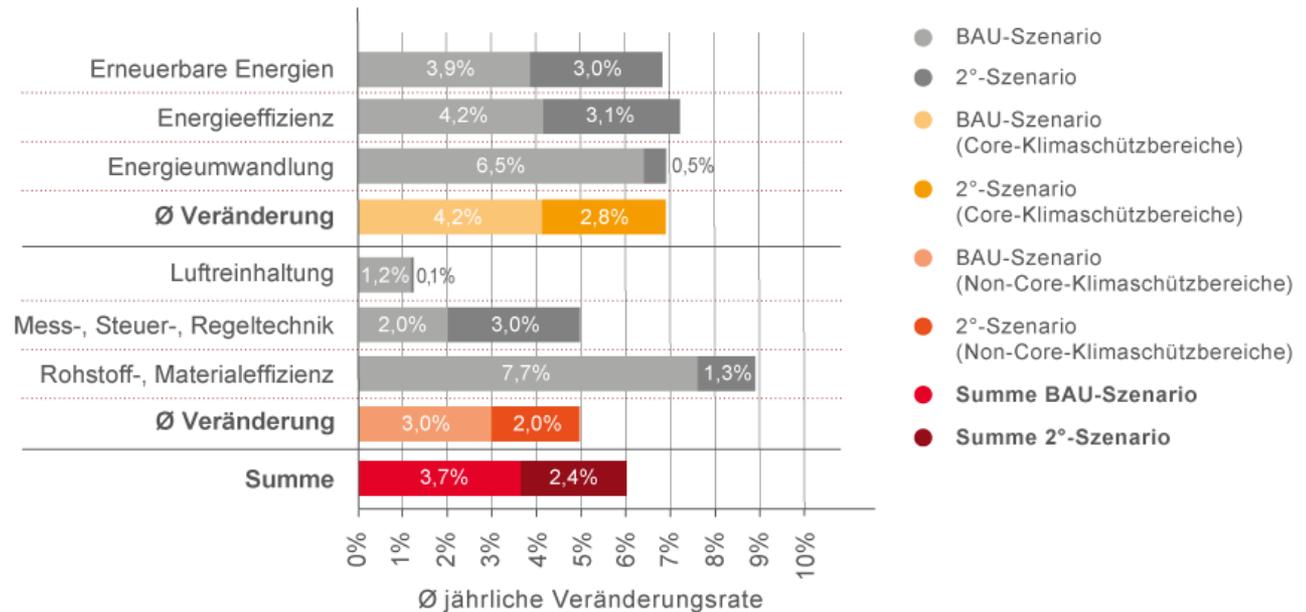


Die Entwicklung deutscher Exporte

Die Exporte wachsen von 2013 bis 2030 von rund 100 Milliarden Euro

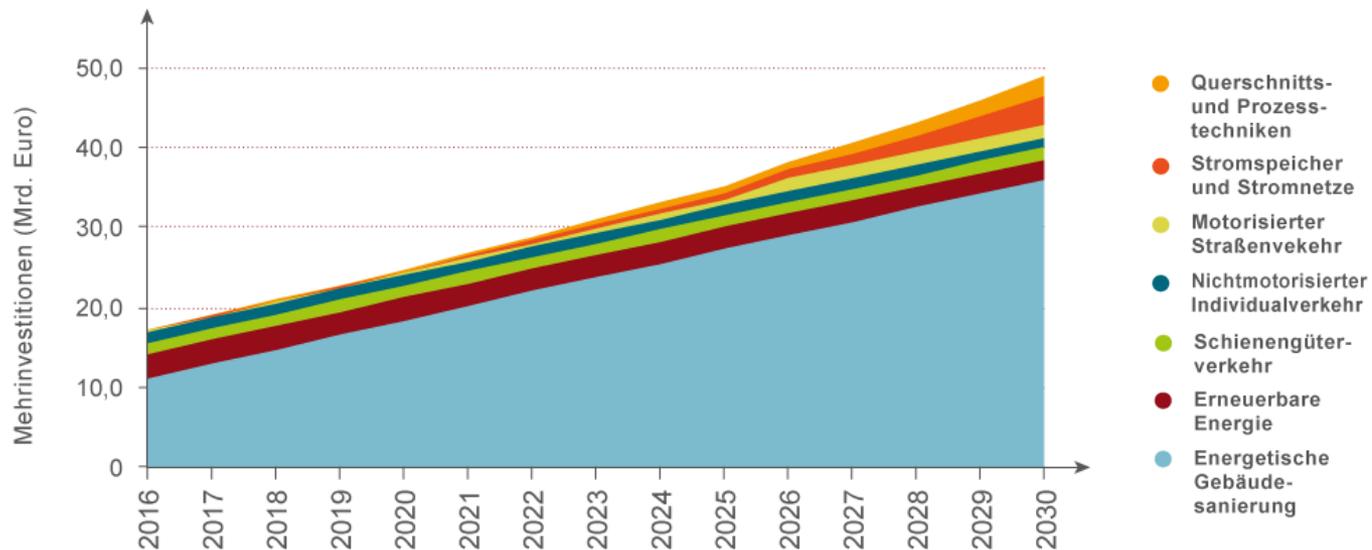
- auf 187 Mrd. Euro im BAU-Szenario und
- auf 277 Mrd. Euro im 2°-Szenario.

Besonders stark ist das Wachstum bei Core-Klimaschutztechnologien sowie bei Klimaschutztechnologiegütern aus dem Bereich Rohstoff- und Materialeffizienz.



Investments in different Sektors

Die gesamten Mehrinvestitionen steigen von 17,3 Mrd. Euro in 2016 auf 48,9 Mrd. Euro in 2030 an. Der Anteil der Gebäudesanierung wächst von 64 % im Jahr 2016 auf 73 % in 2030. Besonders stark wachsen zudem die Mehrinvestitionen in Stromspeicher sowie in energieeffiziente Querschnitts- und Prozesstechniken.



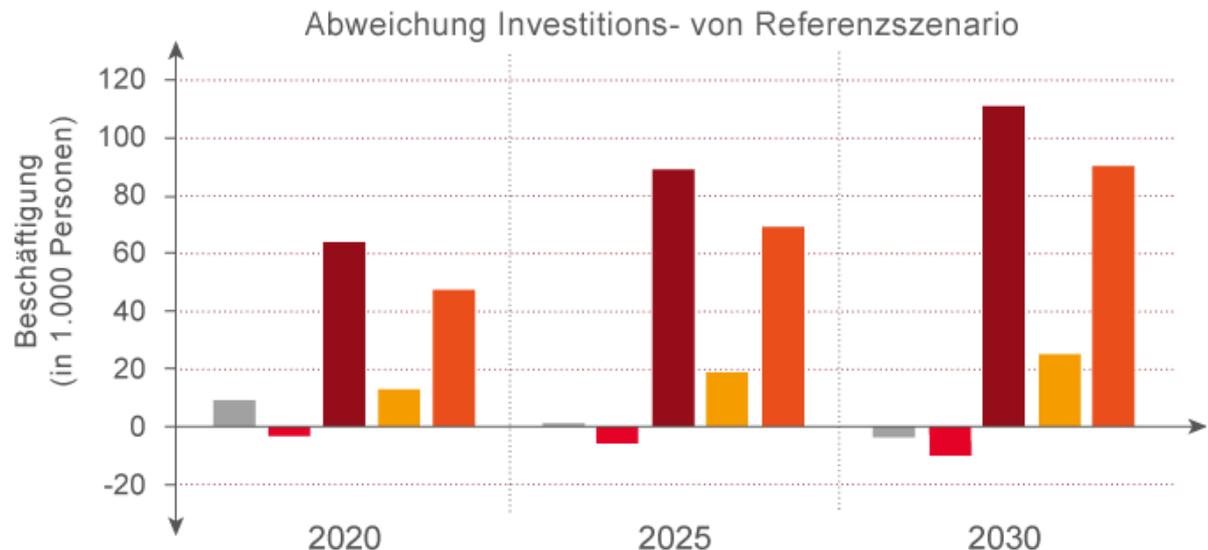
Employment szenarios

Knapp 220.000 Personen finden durch die Investitionstätigkeit in den verschiedenen Wirtschaftssektoren zusätzlich eine Beschäftigung.

Das Baugewerbe erhält den stärksten Impuls, gefolgt von den Dienstleistungen.

Das Verarbeitende Gewerbe erhält gemischte Impulse. Zum einen steigen die Löhne und Gehälter. Zum anderen steigt die Nachfrage nach den Produkten einiger Wirtschaftszweige.

- Verarbeitendes Gewerbe
- Bergbau, Energieversorgung
- Baugewerbe
- Handel
- Dienstleistungen





Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

<http://www.bmub.bund.de>