

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

Deutschlands Politik zur Reduktion von THG-Emissionen im non-ETS-Bereich

Deutsch-Polnische Konferenz „Reduktion von
Treibhausgasen außerhalb des Europäischen
Emissionshandels (non-ETS), 16/12/2015, Warszawa

Mark Nowakowski

Fachgebiet I 2.2 »Energiesstrategien und -szenarien«

For our Environment

Umwelt
Bundesamt

Introducing the Federal Environment Agency ...

Introducing the Federal Environment Agency ...

What is Umweltbundesamt (UBA)?

▶ History

1974

Established by law as an independent Federal authority in the area of operations of the Federal Ministry for the Interior, no Environment Ministry existed



1986

Assigned to the area of operations of the newly founded Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety



2004

Relocation of the head office from Berlin to Dessau (in the Federal State of Sachsen-Anhalt)

▶ Key data

- Largest scientific Environmental Agency on the Federal level
- 1,430 Employees, thereof 859 in head office – Dessau (Feb. 2013)
- 150 Mio. Euro budget (include 71 Mio. for Employees) in year 2012

Introducing the Federal Environment Agency ...

Locations

Office building Dessau

- Wörlitzer Platz 1 (06844 Dessau, since 2005)

Office buildings Berlin

- Bismarckplatz 1 (14193 Berlin-Grünwald)
- Corrensplatz 1 (14195 Berlin-Dahlem)
- Schichauweg 58 (12307 Berlin-Marienfelde)

Outpost

- Langen (Main Office Monitoring Network Air Quality)

Outpost

- Bad Elster (Research Center, water hygiene)

- ⊕ 7 UBA - air quality monitoring stations, Zugspitze

Introducing the Federal Environment Agency ...

Tasks

Scientific
Work

Collecting
Data

International
Work

UBA supports the Federal Government
esp. the Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety (BMUB)

Educating
the Public

Since 2014 the UBA has also been supporting the
Federal Ministry of Economy and Energy (BMWi)
by providing scientific knowledge on energy
questions and issues such as renewable energy
sources.

Implementing
Statutory Provisions

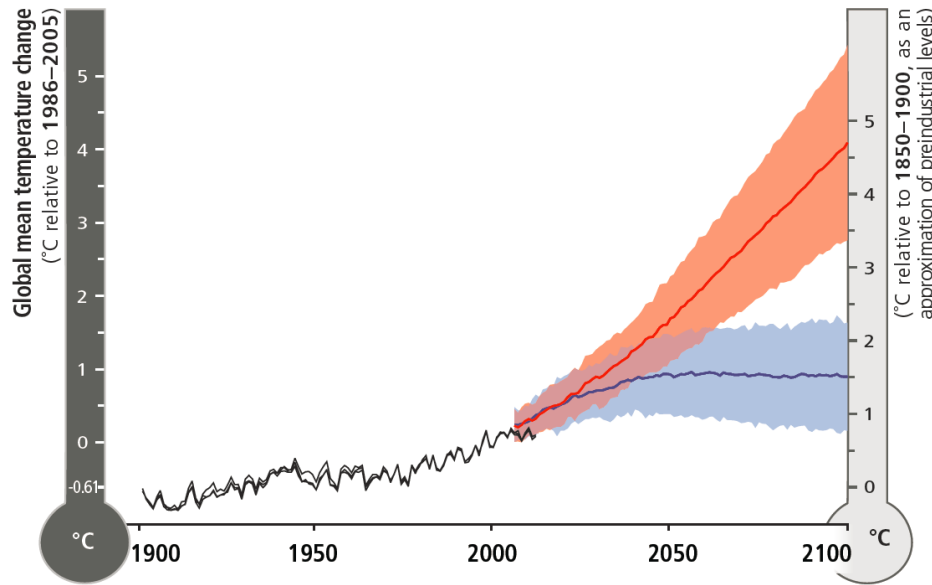
Introducing the Federal Environment Agency ...

Organisation chart

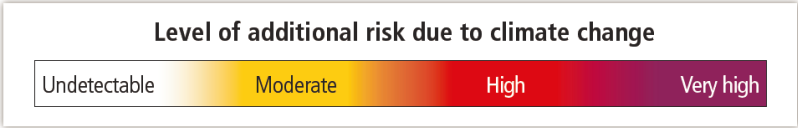
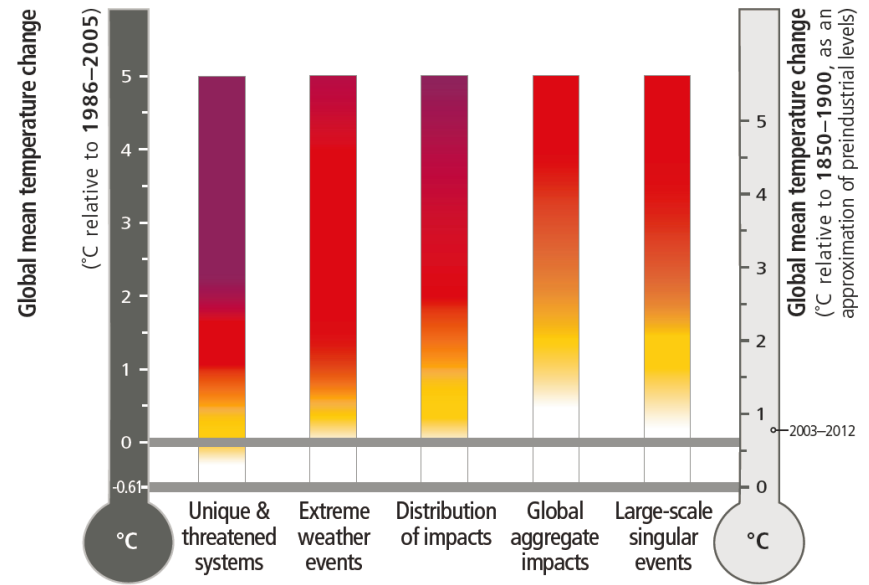


Why do we need to reduce GHG emissions?

Global Climate Change and Key Risks

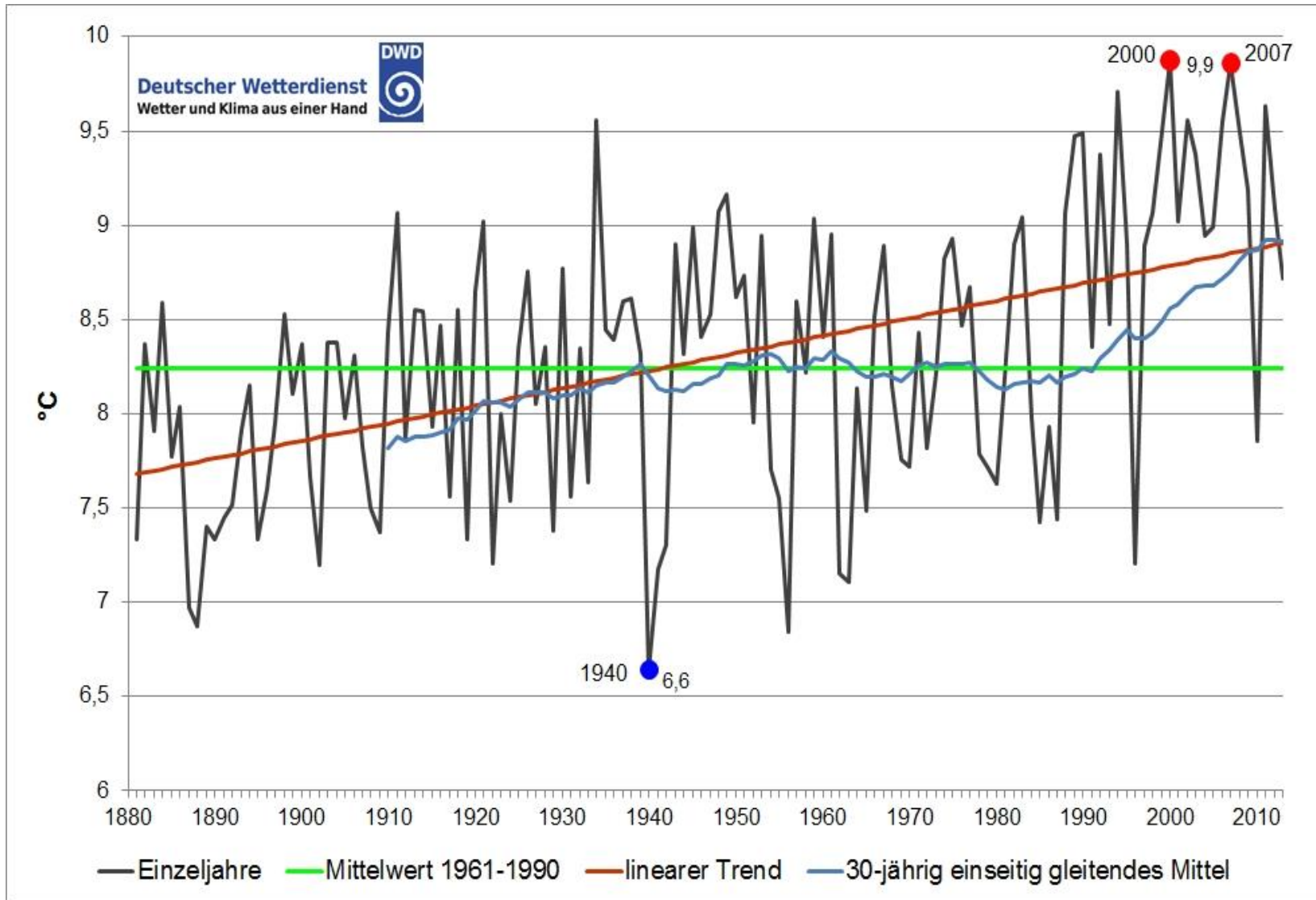


- Observed
- RCP8.5 (a high-emission scenario)
- Overlap
- RCP2.6 (a low-emission mitigation scenario)

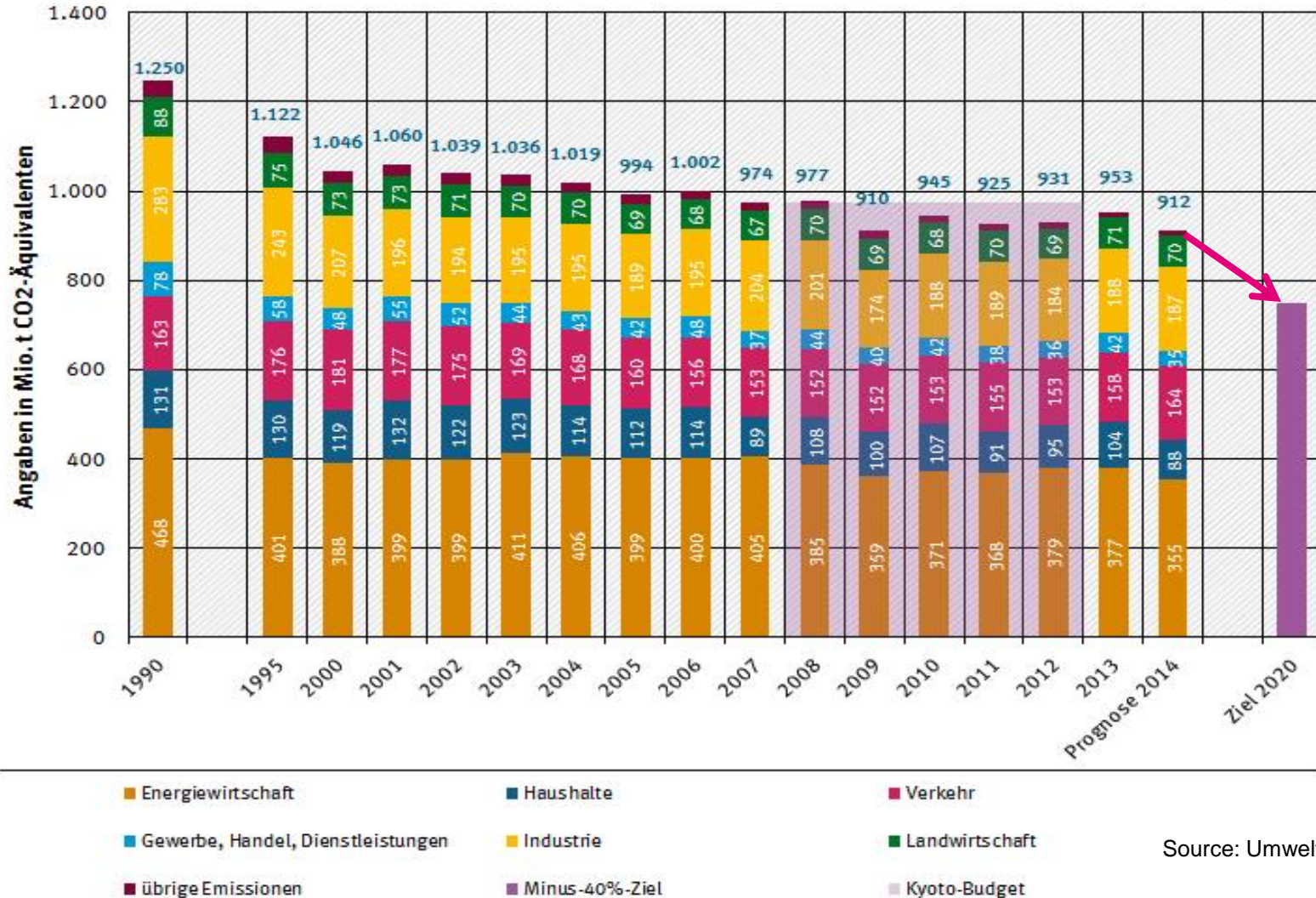


Source: IPCC 2014

Climate Change in Germany: Present

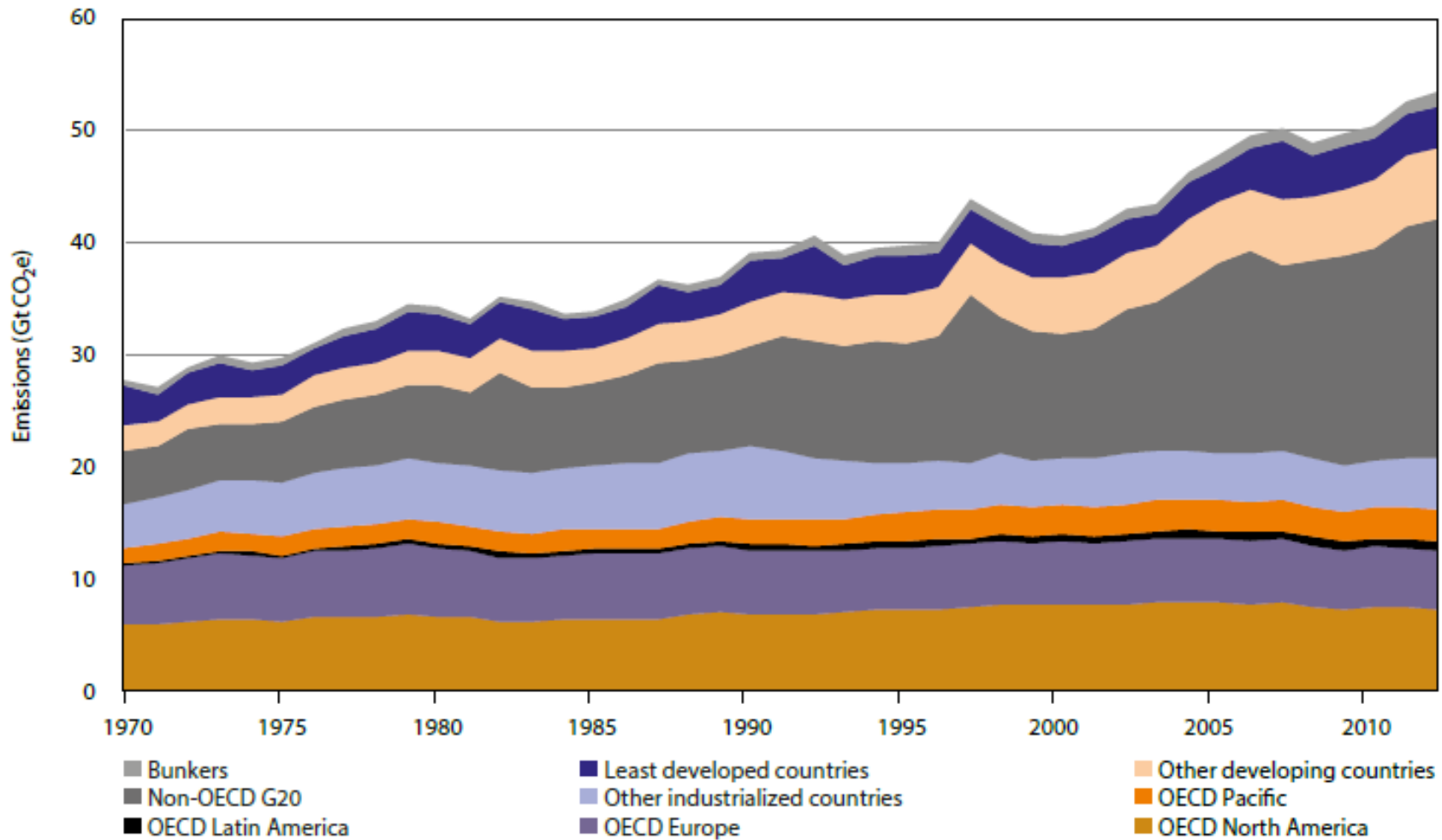


Trend of GHG emissions in Germany



Source: Umweltbundesamt 2015

Trend of global GHG emissions 1970 - 2012



Quelle: UNEP (2014), The Emissions Gap Report 2014

Meseberg Summit 2007

Die Bundesregierung beschließt am 23. August 2007 in Meseberg Eckpunkte eines Integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP). Das Programm soll dazu beitragen, die Treibhausgasemissionen Deutschlands bis zum Jahr 2020 um 40 % gegenüber 1990 zu verringern. Die darin formulierten Eckpunkte konkretisieren die Regierungserklärung vom 26. April 2007. Am 5. Dezember 2007 beschließt das Kabinett ein umfangreiches Paket mit 14 Gesetzesnovellen, Verordnungen und Fördermaßnahmen. Am 6. Juni 2008 stimmt der deutsche Bundestag den Maßnahmen zu.

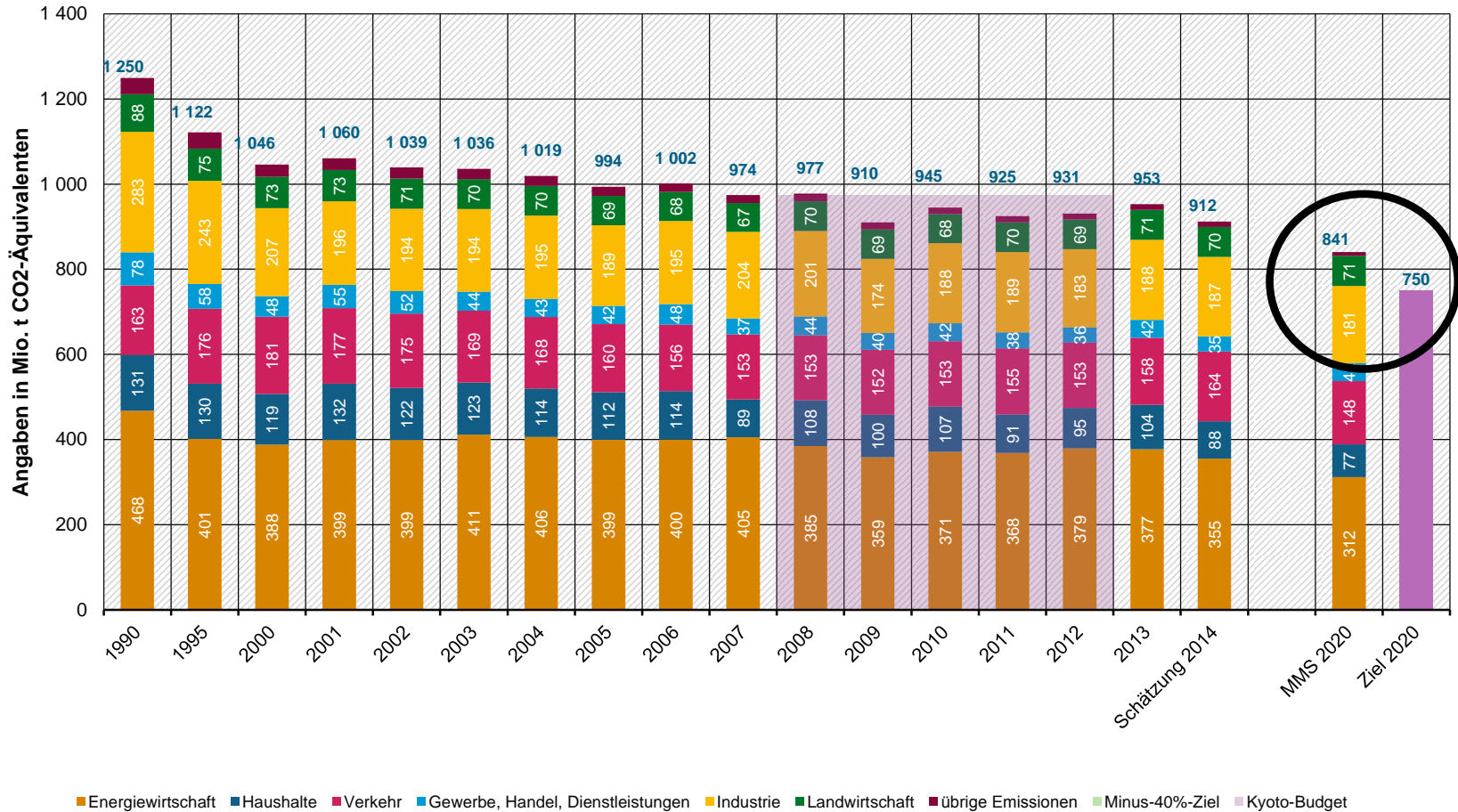


16.8.2007, Grönland, Quelle: DPA

Germany's Energy and Climate Protection Targets

	Climate	Renewable Energy		Efficiency		
	GHG (vs. 1990)	Electric power	Total share	Primary energy	Energy productivity	Modernising buildings
2020	- 40 %	35%	18%	- 20%	increase to 2,1% p.a.	double rate 1% → 2%
2030	- 55 %	50%	30%			
2040	- 70 %	65%	45%			
2050	- 80-95 %	80%	60%	- 50%		

Emission-Trends



Gap to reaching the target: 6 to 7 percent ±1 percent (amounting to around 75-87 million tonnes)

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in D nach Sektoren und Projektion bis 2020

Sektor	Emissionen 2012 in Mio. t CO ₂ -Äq.	Entwicklung 1990-2012 in Prozent	Projektion „Mit-Maßnahmen“ bis 2020 in Mio. t CO ₂ -Äq.	Projektion „Mit-Maßnahmen“ bis 2020 – prozentuale Minderung gegenüber 1990
Energiewirtschaft	377	-17,7	306	-33
Industrie	185	-33,0	183	-34
Haushalte	94	-28,2	80	-39
Verkehr	151	-5,6	151	-6
Gewerbe, Handel Dienstleistungen	42	-48,1	35	-57
Landwirtschaft	76	-23,2	72	-27
Übrige	15	-67,4	10	-77
Gesamt	940	-24,7	837	-33

Climate Action Programme 2020

Target

- 40% reduction in GHG emissions by 2020 (vs .1990)

Gap

- With current policies: 33-34% GHG reduction by 2020 (uncertainty of +/- 1%)

CAP

- **Climate Action Programme 2020** adopted
- Dec 2014 in Cabinet

Basis for policy making: GHG inventories (annual) and projection reports (biennial)



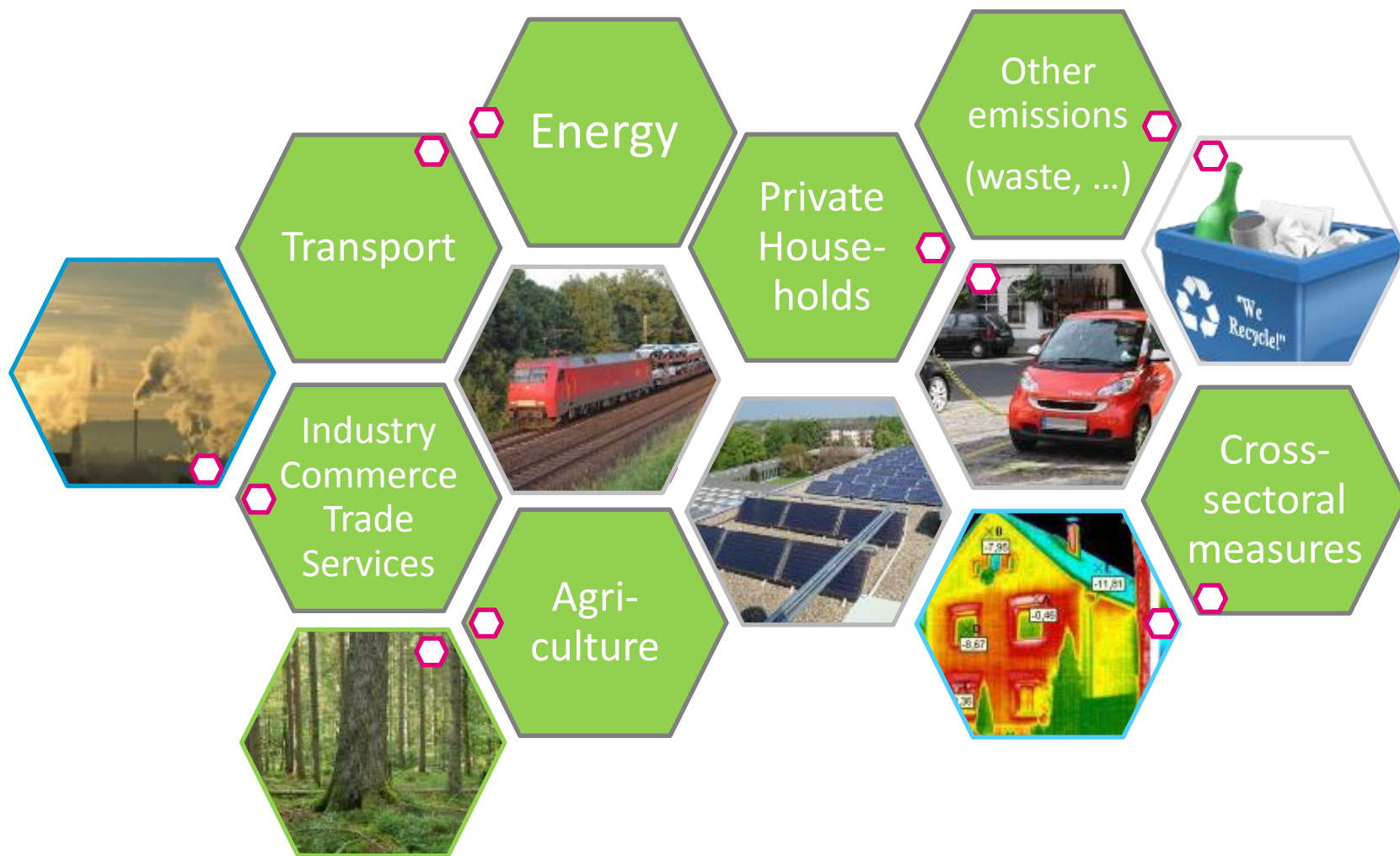
Climate Action Programme 2020

- All sectors make a contribution
 - Energy sector
 - Industry, commerce / trade / services
 - Private Households (heating, warm water)
 - Transport
 - Agriculture
 - Other emissions (waste, etc.)
 - Including cross-sector measures
- Sectoral divisions in accordance with the IPCC's differentiation
- Every sector is asked to make an additional contribution subject to its capabilities and what it has already done.



Climate Action Programme 2020

All sectors contribute to emissions reduction



Approach

- Identification of measures and suggestions
 - Federal Government / Ministries and their agencies
 - Länder and municipalities
 - Environmental protection associations
 - Business associations
- Assigning measures to sectors
- Clustering → summary
- Quantification by external scientific consultants
 - Because there are so many measures, not all could be quantified
 - Overlaps must be taken into account - amounts are thus net amounts
- NAPE (National Action Plan on Energy Efficiency) also will make a big contribution to closing the gap

Time Schedule

28. April 2014	Eckpunkte
PHASE 1	
5. Mai 2014	Ressortbesprechung auf AL-Ebene
Mai - Juli 2014	8 Sitzungen der Ressort-Arbeitsgruppe zu den einzelnen Sektoren
Juni 2014	Dialogveranstaltung mit Ländern / Kommunen und Verbänden
Juli 2014	Erste Quantifizierung von Vorschlägen der
Juni - Juli 2014	Eingang von Maßnahmenvorschlägen von Ländern, Verbänden
PHASE 2	
August-September 2014	Clustern und Quantifizierung weiterer Maßnahmenvorschläge
ab September 2014	BMUB beginnt Erarbeitung des Programmentwurfs
September 2014	Dialogveranstaltung mit Ländern / Kommunen und Verbänden
PHASE 3	
September- November	Zahlreiche bilaterale Gespräche mit den betroffenen Ressorts
November 2014	Ressortabstimmung des Gesamtentwurfs
3. Dezember 2014	Kabinettsbeschluss
1. – 12. Dezember 2014	UNFCCC Konferenz in Lima / Peru

Gathering of measure proposals

Until early July 2014:
First drafts for
measures

Sektor: (Energiewirtschaft / Industrie und GHD / Private Haushalte / Verkehr / Land- und Forstwirtschaft / Abfall- und Kreislaufwirtschaft, übrige Emissionen / Querschnittsaufgabe)

Titel Maßnahmenvorschlag

- 1. Beschreibung des Ist-Zustandes**
Kurzer Sachstand; Skizzierung des Handlungsbedarfs
- [1.a Ggf. Bezug zu Koalitionsvertrag/ Energiekonzept]**
Soweit möglich: Benennung von Anknüpfungspunkten im Koalitionsvertrag/ Energiekonzept
- 2. Kurzbeschreibung der Maßnahme**
 -
 -
- 3. Adressierte Akteursgruppe**
z.B. Gebäudeeigentümer
- 4. Zu berücksichtigende relevante Erfolgs- und Hemmnisfaktoren**
- 5. Geschätztes THG-Minderungspotenzial (ggf. qualitative Abschätzung)**
Mögliche Quellen hierfür: Politikszenerarien für den Klimaschutz VI, Projektionsbericht 2013
- 6. Kosten und Finanzierung**
- 7. Zeitplan für Umsetzung**
- 8. Federführendes Ressort**

Measure proposals by different stakeholders

SUMME	695	Bundesressorts	Davon	Verband	Bundesland / komm. Spitzenverband	Bund-Länder-Arbeitsgruppe	Number of measure clusters
			BMUB-Geschäftsbereich mit UBA				
		141	133	403	148	3	178



Key Policy Measures

Measures	Contribution to GHG emission reduction (million tonnes of CO ₂ equivalent)
National Action Plan on Energy Efficiency (not including measures in the transport sector)	Approx. 25-30 million tonnes (including energy efficiency in buildings)
Climate-friendly building and housing strategy	Approx. 5.7-10 million tonnes (1.5 - 4.7 million tonnes of which are in addition to NAPE)
Measures in the transport sector	Approx. 7-10 million tonnes
Reduction in non-energy-related emissions in: industry, the commerce/trade/services sector and waste management agriculture	3-7.7 million tonnes 3.6 million tonnes
Reform of the emissions trading scheme	Dependent on decisions at EU level on structure
Further measures, especially in the electricity sector	22 million tonnes
TOTAL	62-78 million tonnes

Implementation to date

Additional reductions in power sector by

- Decommissioning of old lignite plants = 2.7 GW by 2020
- Improved promotion of combined heat and power production
- Additional measures in energy efficiency

Next Steps

- **CLIMATE ACTION PROGRAMME 2020**
 - Monitoring the implementation of the measures
 - Federal Government's annual climate action report
 - Climate action alliance with representatives of all groups of society
- **LONG-TERM CLIMATE POLICY PLAN 2050**
 - Anchoring interim reduction targets between now and 2050
 - Setting out specific steps to mitigation
 - Following a regular schedule starting in 2016
 - Organise a Dialogue on the climate action plan

Long Term Perspective: Climate Policy Plan 2050

- **Climate Action Programme 2020 is important milestone for reaching 2050 climate target.**
- **Building on CAP 2020, a climate policy plan 2050 will be elaborated until 2016**
 - **Process** for elaboration of the Plan is **outlined in climate action programme 2020**
 - Climate Policy Plan focusses on **long-term climate targets** and **designing the transformation** of society
 - Climate Policy Plan will be underpinned by a **broad dialogue and participation process** during 2015/16

Climate Action Plan 2050



Target

- 80 to 95% reduction of greenhouse gas emissions by 2050 (below 1990 levels)



Strategies

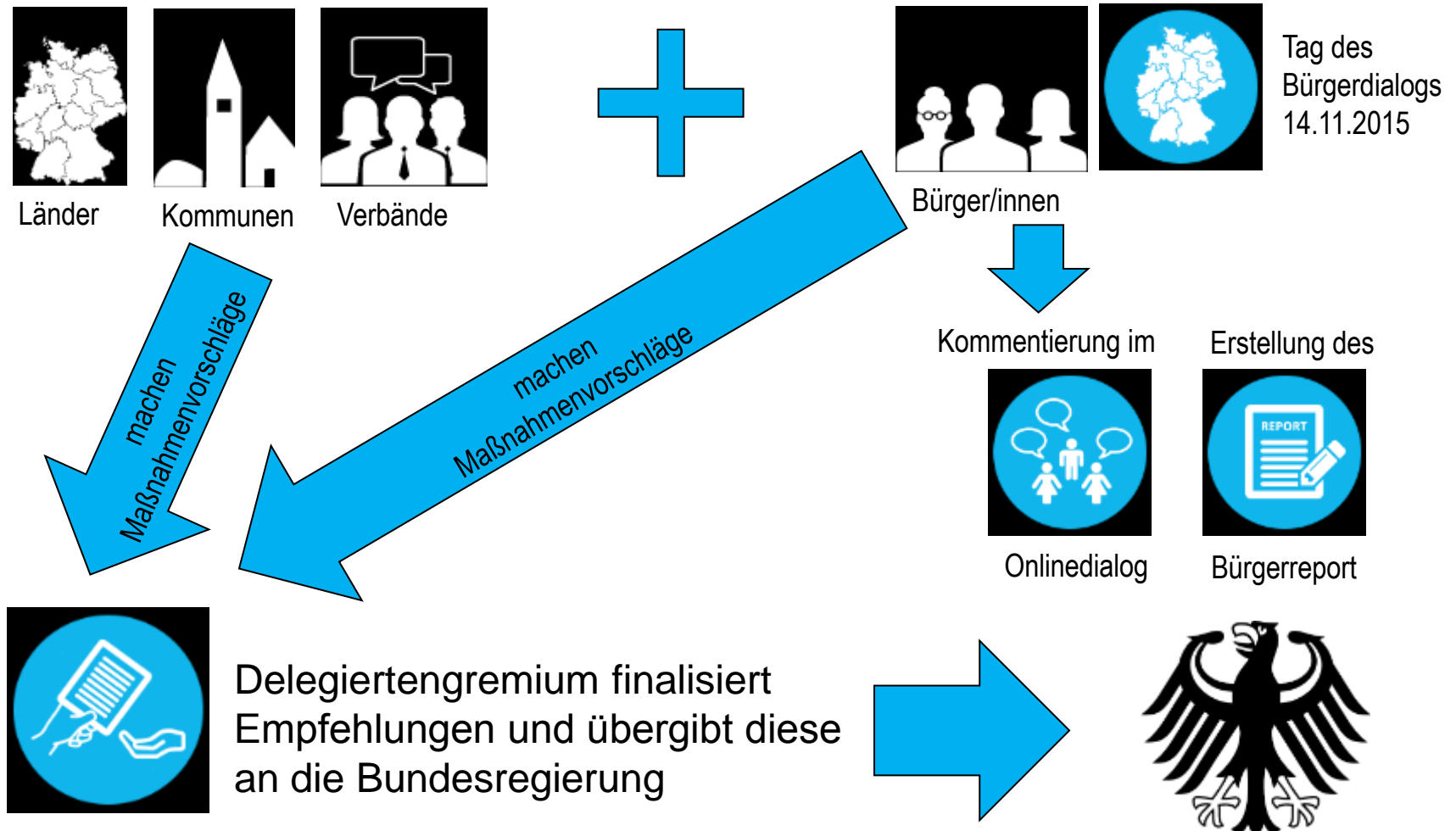
- Identification of robust strategies and possible transformative pathways



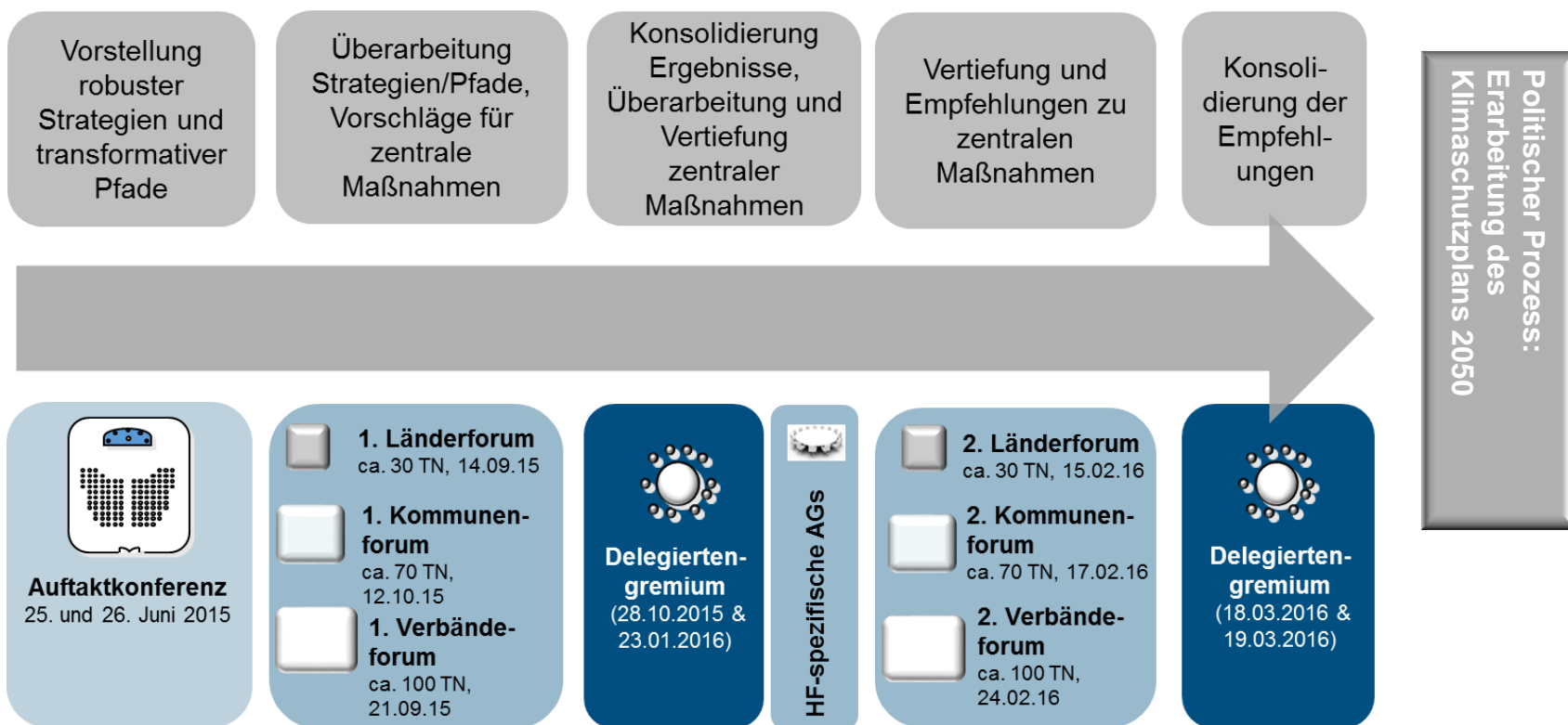
Measures

- Building on dialogue and participation
- Recommendations to the government
- Government to assess, comment on recommendations, draft climate action plan by Summer 2016

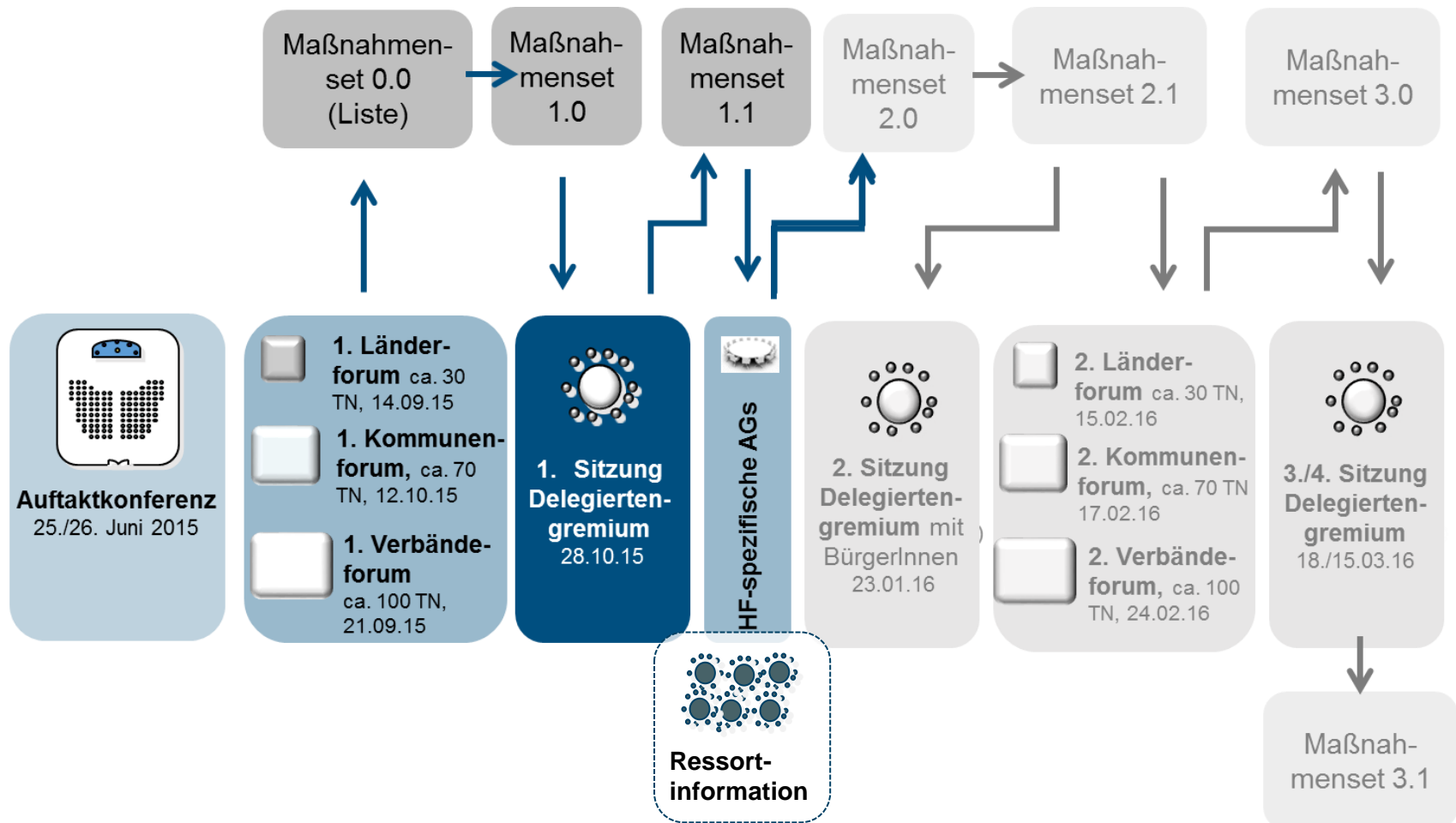
Broad Dialogue for *Klimaschutzplan 2050*



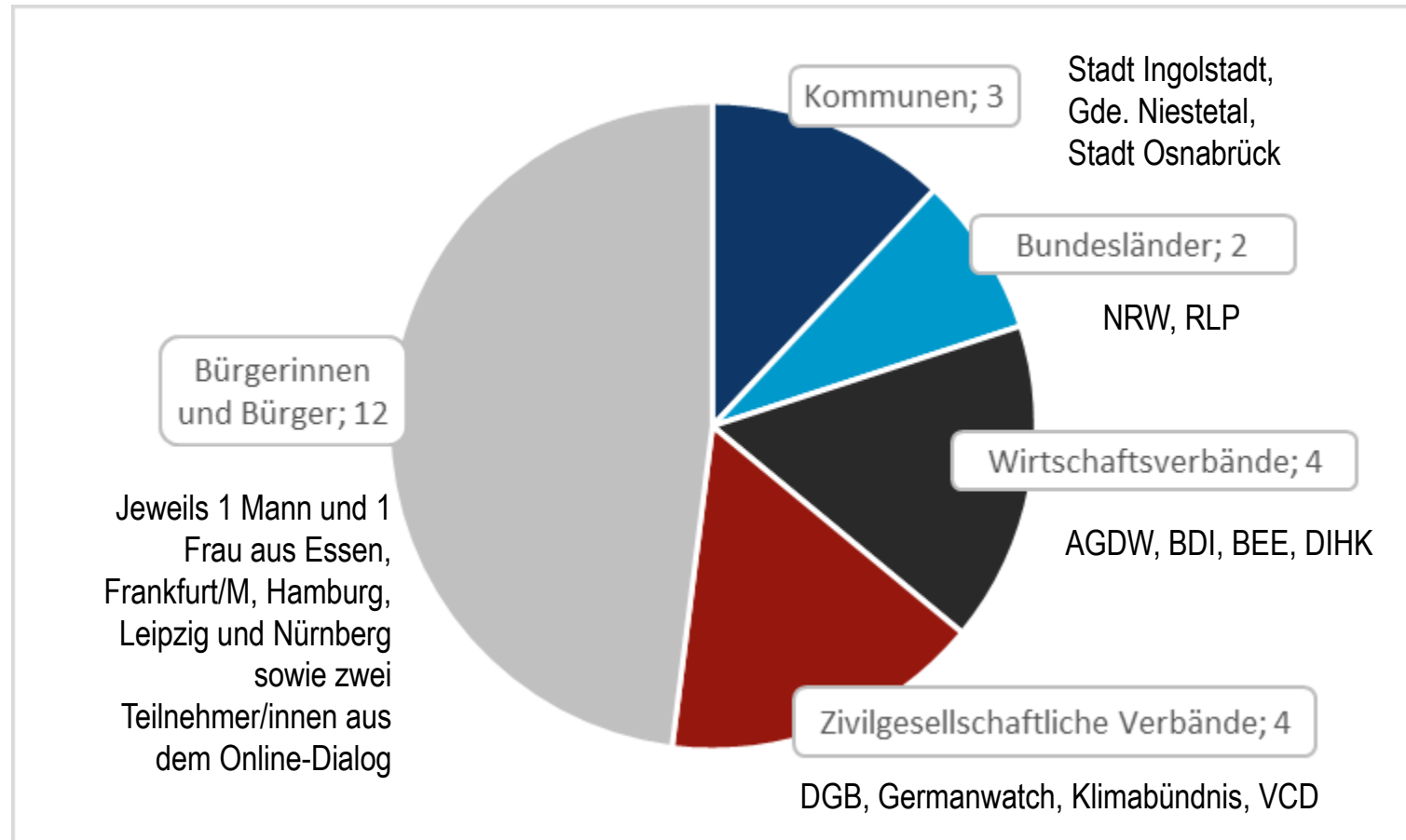
Central elements of the participation process



How is the product of participation developed? (Set of measures)?



Who are the delegates?



Tasks and products for the implementation of Germany's climate protection targets

Fokus: Klimapolitische Bewertung von Maßnahmen und Instrumenten

1. Nationale Klimapolitik Deutschland

Umsetzung des AktProgKS 2020, Erarbeitung des KSPlans 2030/2050

2. EU-Klimaschutzmaßnahmen, Umsetzung der Zieltrias 2020/2030

Zielszenarien für EU und Vorschläge für Umsetzungsprozesse und -pfade

3. Klimaschutz-Berichterstattung

Nationalbericht Klimaschutz im Rahmen der Klimarahmenkonvention (UNFCCC)

4. Kommunaler Klimaschutz

Projektbewertung NationaleKSinitiative und UmweltInnovationsProgramm

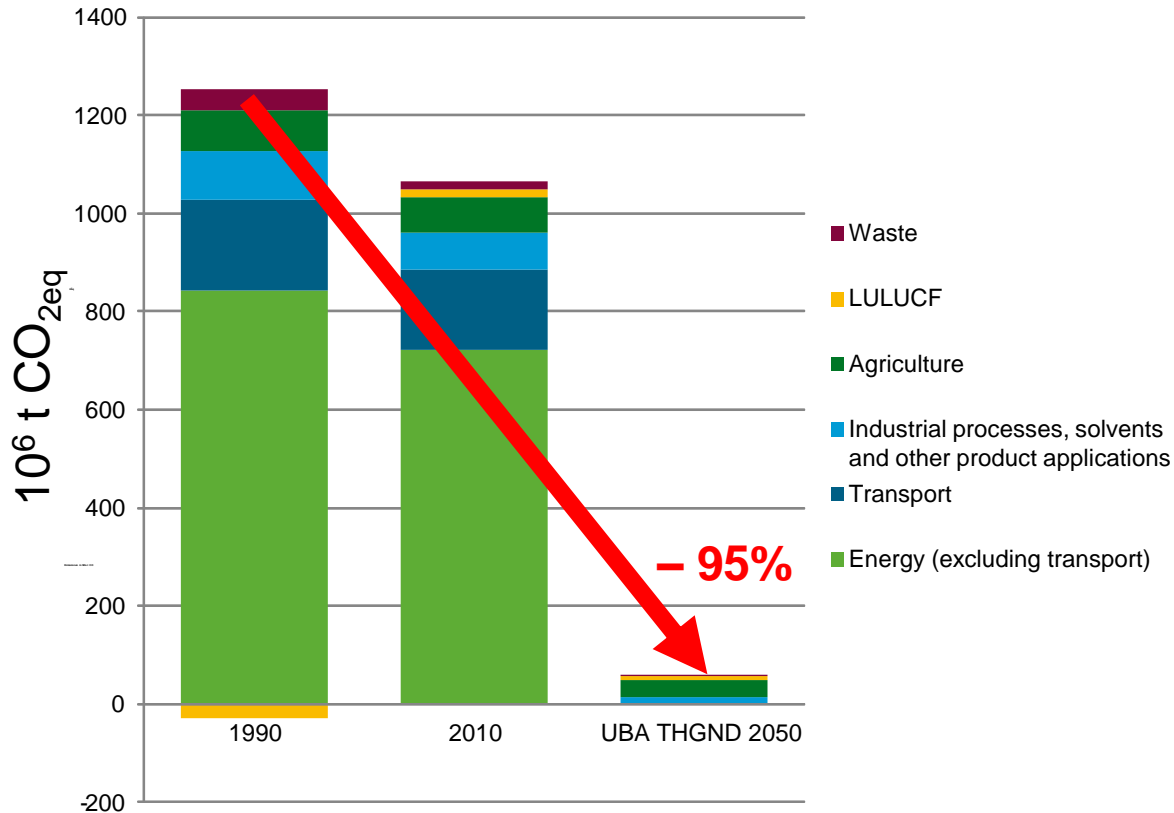
5. EU-Berichtspflichten: Treibhausgas-Projektionen 2020/2030

Politiksznarien : Grundlage des Projektionsberichts der Bundesregierung

6. Klimaschutzstrategien 2050

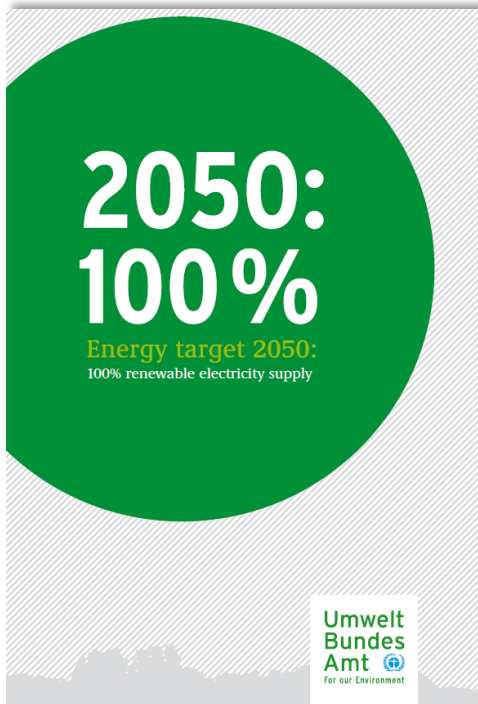
UBA-Berichte zu THGnD2050, THGnRID 2050

Germany: a Greenhouse-Gas Neutral Society?

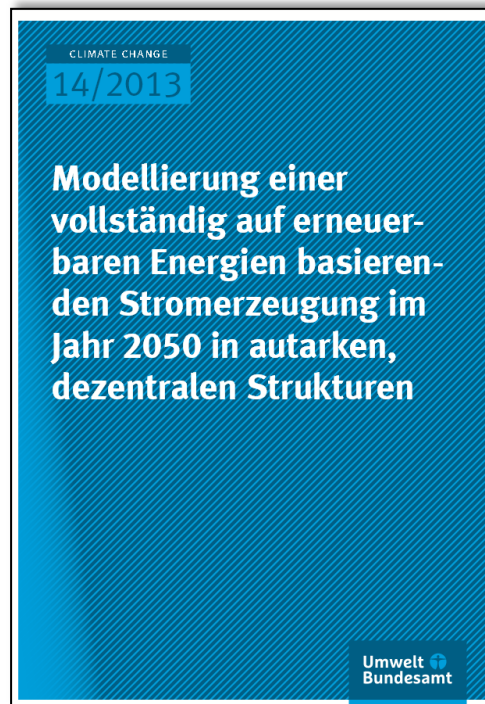


→ 1 Tonne annual CO_2eq emission per capita is possible!

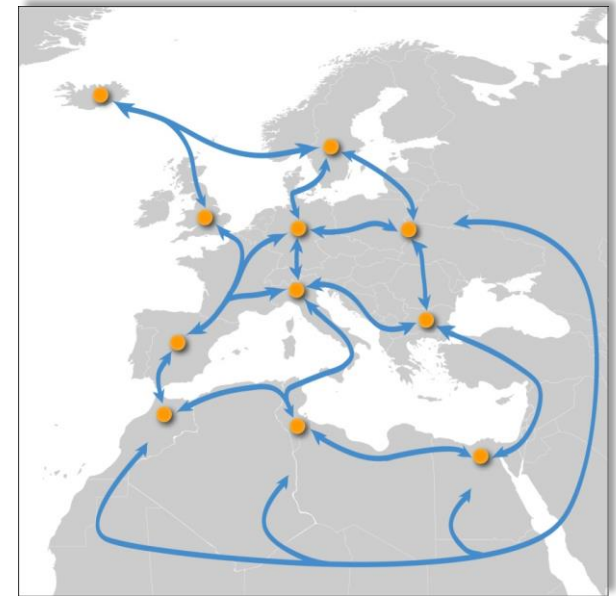
UBA: Three “archetypal” scenarios: 100% RES Power is possible!



“Regions Network”
(2010)

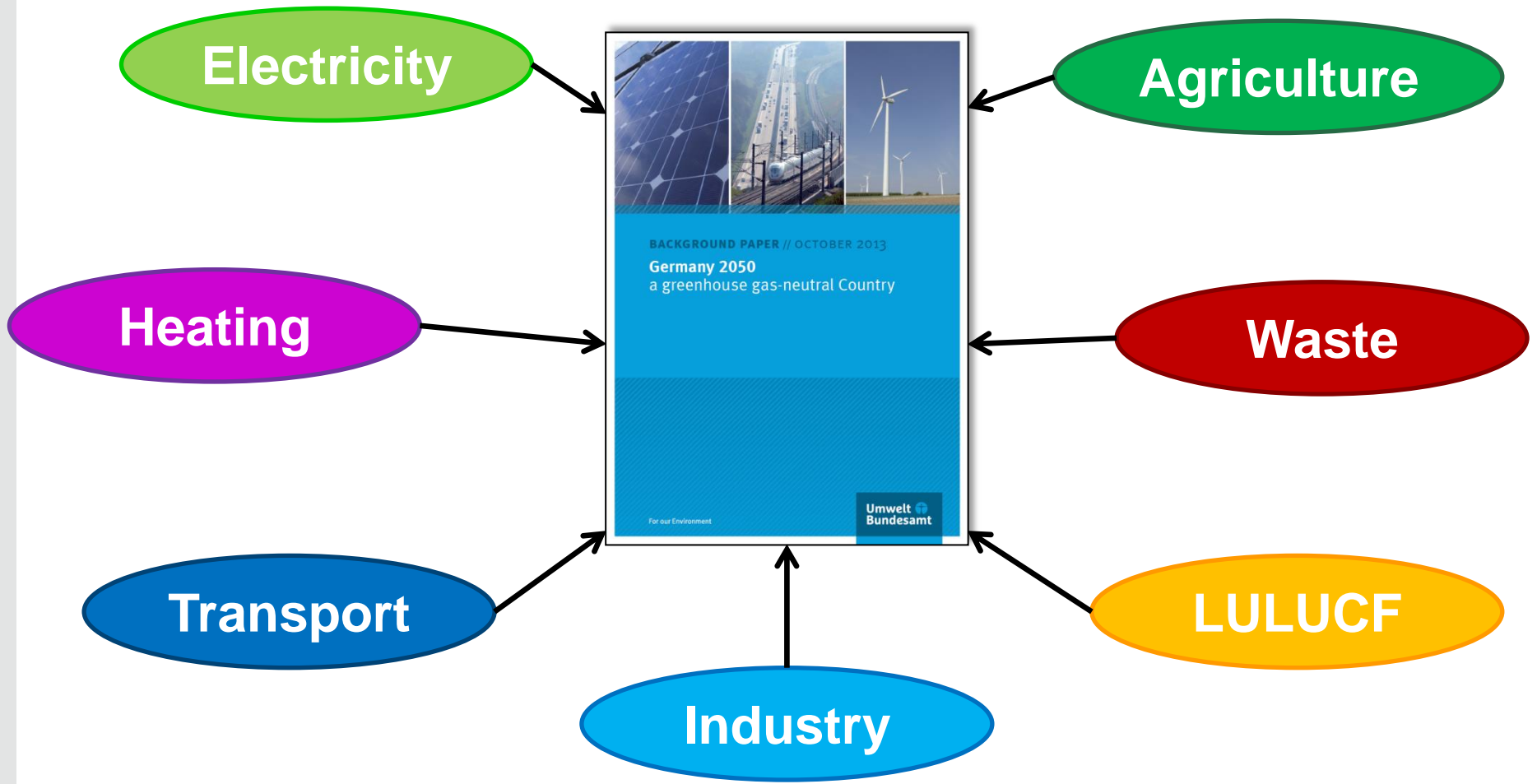


“Local Energy Autarky”
(2013)

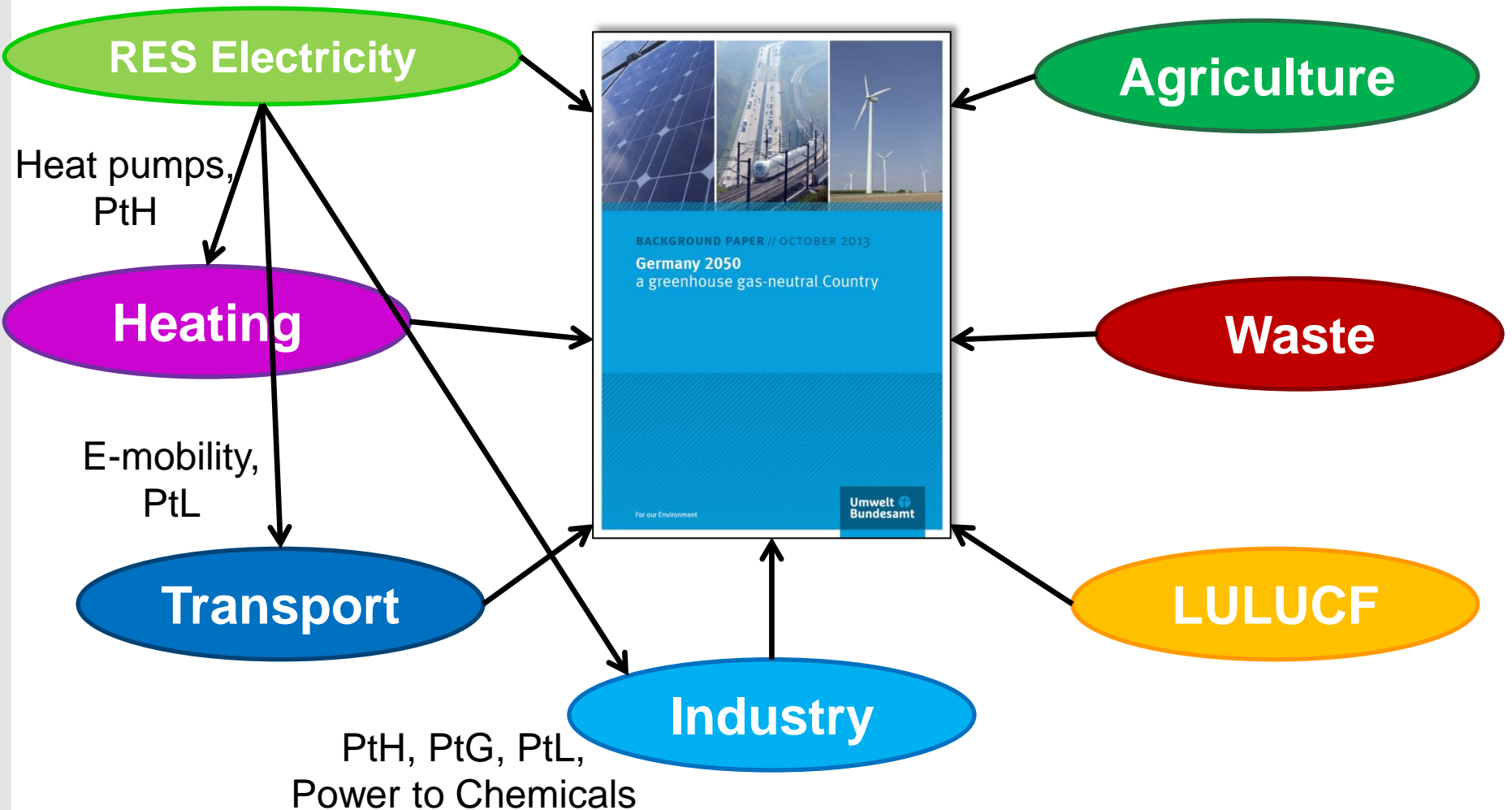


“International Large Scale”
(2014)

Elements of a Greenhouse-Gas Neutral Society



Elements of a Greenhouse-Gas Neutral Society



UBA scenario:

Germany 2050: a Greenhouse-Gas Neutral Country

- Ambitious climate targets can be reached: per-capita emissions of just one metric ton of CO_{2eq} in 2050 possible!
- Efforts in all sectors necessary.
- Some emission sources have a limited capacity to reduce their emissions, emission socket remains (agriculture, industries).
- Entirely renewables-based energy supply is technically possible.
- Neither energy crops nor CCS nor nuclear power were considered.
- Strong coupling of electricity, heating, transport, and industrial sectors by Power to Heat/Gas/Liquid/Chemicals.

Final remark

A GHG-neutral society in 2050 means much more than 100% renewable electricity.

It's a tremendous change.

Therefore we need to foster public acceptance and a conjoint, well-coordinated collaboration throughout Europe.





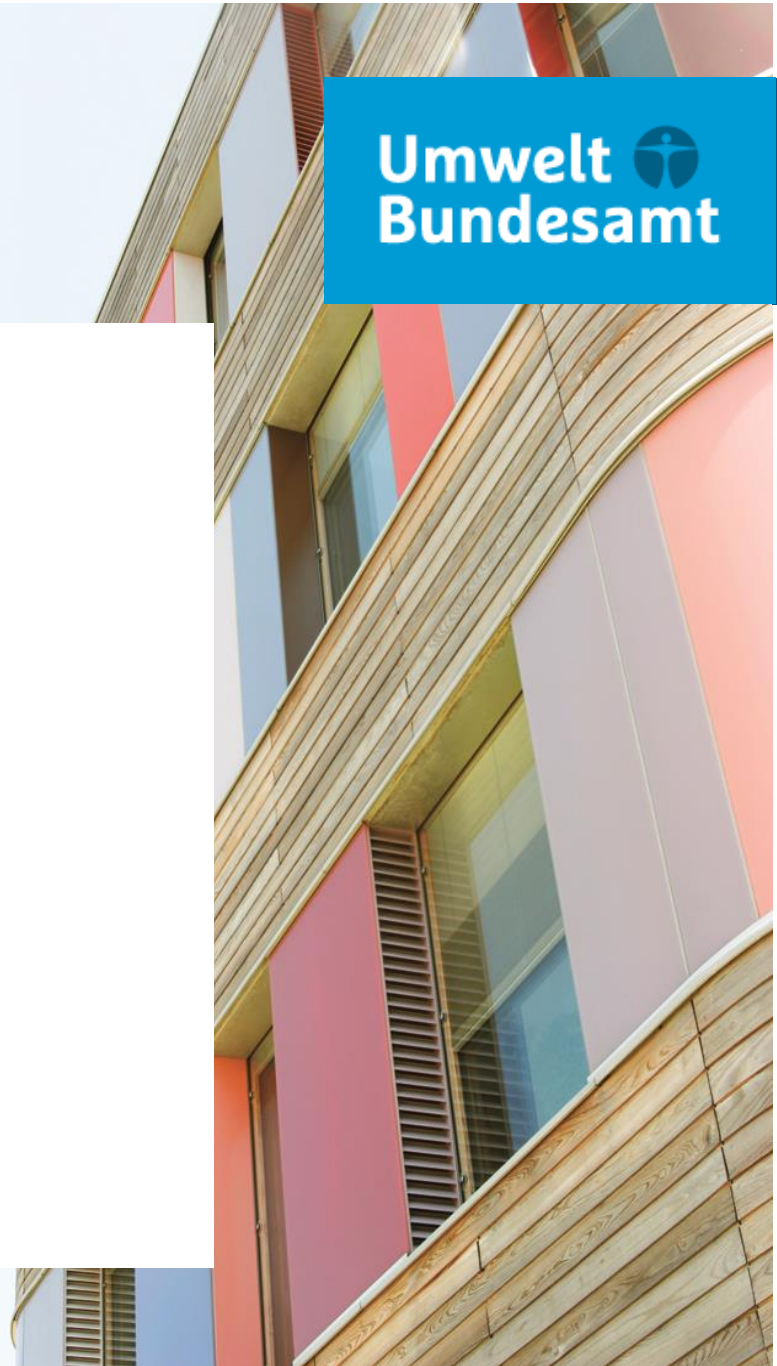
Bardzo dziękuję Państwu za uwagę!

Mark Nowakowski

Fachgebiet I 2.2 »Energiestrategien und -szenarien«

mark.nowakowski@uba.de

www.uba.de



Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

Deutschlands Politik zur Reduktion von THG-Emissionen im non-ETS-Bereich

Deutsch-Polnische Konferenz „Reduktion von
Treibhausgasen außerhalb des Europäischen
Emissionshandels (non-ETS), 16/12/2015, Warszawa

Mark Nowakowski

Fachgebiet I 2.2 »Energiesstrategien und -szenarien«

Die zentralen Bausteine des Aktionsprogramms Klimaschutz 2020

1. Reform des Emissionshandels
2. Energiewirtschaft
3. Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE)
4. Strategie „Klimafreundliches Bauen und Wohnen“
5. Klimaschutzmaßnahmen im Verkehrssektor
6. Minderung von nicht energiebedingten Emissionen in Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
7. Abfall- und Kreislaufwirtschaft
8. Landwirtschaft und Landnutzungsänderungen
9. Vorbildfunktion des Bundes
10. Forschung und Entwicklung
11. Beratung, Aufklärung und Eigeninitiative

Die Maßnahmen im Einzelnen

Insgesamt etwa **100** Maßnahmen (inkl. NAPE Maßnahmen)

4. Gebäudestrategie „**Klimafreundliches Bauen und Wohnen**“

- Klimaneutraler Gebäudebestand als Langfristziel
- Klimafreundliche Wärmeerzeugung
- Energetische Stadtsanierung
- Klimafreundliches Wohnen für einkommensschwache Haushalte
- NAPE: Steuerliche Förderung Gebäudesanierung und weitere (Energieberatung, Mietrecht, Gebäudeindividuelle Sanierungsfahrpläne, Etablierung technischer Standards, Forschung, u.a.)

5. Verkehr

- Klimafreundlicher Güterverkehr (Ausweitung und Umstrukturierung der LKW-Maut, Stärkung Schienengüterverkehr, Wasserstraße und regionaler Wirtschaftskreisläufe)
- Klimafreundlicher Personenverkehr (u.a. Erhöhung finanzieller Mittel für Personenverkehr, Verbesserungen für den Rad- und Fußverkehr)
- Elektromobilität – Zielerreichung 1 Mio. E.-Fahrzeuge in 2020

Die Maßnahmen im Einzelnen

6. Industrie (nicht energiebedingt)

- Abfallvermeidung und Recycling, F-Gas Emissionen, Ressourceneffizienz

7. Abfall – und Kreislaufwirtschaft

- bereits Reduzierung um 67 Prozent ggü. 1990
- Zentrales Handlungsfeld: Methanemissionen aus Deponien – Deponieentlüftung

8. Landwirtschaft

- Novelle Düngemittelverordnung
- Erhöhung Flächenanteil Ökolandbau

8. LULUCF

- Sektor wird bislang in Gesamtbetrachtung nicht berücksichtigt – weder als Emittent noch als Senke
- Mittelfristig verstärkt im Fokus
- Zentrale Handlungsfelder: Erhalt von Dauergrünland, Schutz von Moorböden

Die Maßnahmen im Einzelnen

9. Vorbildfunktion des Bundes

- Maßnahmenprogramm „Nachhaltige Bundesregierung“
- Öffentliche Beschaffung
- Abbau klimaschädlicher Subventionen
- Sanierungsfahrpläne für die öffentliche Hand

10. Forschung und Entwicklung

- u.a. Integrative Forschung für die Energiewende – Weiterentwicklung des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung
- Angewandte Forschung im Städte- und Baubereich

11. Beratung, Aufklärung und Eigeninitiative

- Klimaschutz in der Wirtschaft – Umweltinnovationsprogramm, Klimacheck für klein- und Kleinstunternehmen, etc.
- Energieberatung für einkommensschwache Haushalte

Was ist eine Maßnahme im Beteiligungsprozess?

Definition strategischer Maßnahmen im Beteiligungsprozess

Eine Maßnahme im Beteiligungsprozess zum KSP 2050:

- benennt, wer was mit wem macht
- hat strategischen Charakter
- ermöglicht die Umsetzung eines transformativen Pfades bis 2030 (beseitigt Hemmnisse, setzt Anreize) und liefert einen zentralen Beitrag zur Umsetzung des transformativen Pfades
- richtet sich primär an die Bundesregierung als Akteur
- Adressiert auch Initiativen auf EU-bzw. internationaler Ebene (z.B. EU-ETS)

Kritik 1/x: Das Aktionsprogramm reicht nicht

Sektor	Minderung ggü. Projektion [Mio t] (BMUB – Vorschlag)	Minderung Aktionsprogramm [Mio . t]
Energiewirtschaft	40-65	37-42
Verkehr	10-15	7-10
Landwirtschaft	3-7	3,6
Industrie, Haushalte, GHD, Abfallwirtschaft	34-49	14,5-22
Gesamt	87-136	62,1-78
Minderung ggü. 1990	40-44%	38-39%

Kritik 2/x: NAPE – Minderungswirkung sehr optimistisch, Instrumente unkonkret

- Sehr optimistisch bzgl. Minderung – z.B.:
 - „Initiative Energieeffizienznetzwerke“:
 - 500 Netzwerke bis 2020
 - „Nationale Top-Runner-Initiative“
 - Geht von radikaler Weiterentwicklung der Öko-Design-Direktive aus – geringste Lebenszykluskosten → Beste verfügbare Technologie
- Förderung, Förderung, Förderung

Kritik 3/x: Effektive Minderungsoptionen werden ignoriert

- Nachhaltige Umgestaltung der Steuer- und Finanzpolitik fehlt:
 - Entfernungspauschale
 - Dienstwagenprivileg
 - Angleich Dieselbesteuerung
 - Erhöhung Energiesteuer zur Internalisierung der Umweltwirkungen
- Ausnahme:
 - steuerliche Abschreibung von energetischen Sanierungen
 - Prüfauftrag Subventionsabbau

NAPE - Energieeffizienz

Zentrale Bereiche

Eigenverantwortlichkeit für Energieeffizienz

Energieeffizienz im Gebäudebereich

Energiesparen als Rendite- und Geschäftsmodell

NAPE - Energieeffizienz

ZENTRALE MAßNAHMEN (OHNE GEBÄUDE)

- Einführung eines Ausschreibungsmodells für Energieeffizienz
- Förderung von Contracting
- Weiterentwicklung bestehender KfW-Energieeffizienzprogramme
- Industrielle Energieeffizienznetzwerke
- Mittelstandsförderung
- Focus Gewerbegebiete (Energieeffizienzmanager)
- Kommunale Energieeffizienznetzwerke
- Geräte-bezogene Top-Runner-Initiative inkl. Labelling und Ökodesign
- Abwärmenutzung
- Zielgruppen gerichtete Programme (Abwasser, IKT, Landwirtschaft)
- u.v.m.

Treibhausgasneutrales Deutschland im Jahr 2050

- interne Studie (2011-2013)
- Technische Möglichkeit der THG-Minderung um 95 % ggü. 1990
- Ziel-Szenario: 2050 → 1 t CO₂-Äq. pro Kopf
- Alle Quellgruppen (Entstehungsprinzip)

Rahmendaten

- Wirtschaftswachstum: 0,7 %/a des BIP
- Bevölkerungszahl in 2050: 72 Millionen
- Ähnliche Industriestruktur wie heute
- Weiterentwicklung der Technologien, aber keine grundlegenden neuen Erfindungen
- Keine grundlegenden Verhaltensveränderung mit Einschränkungen im Verkehrs- und Ernährungsbereich



Download unter:
www.umweltbundesamt.de