



Herausforderungen und Rahmenbedingungen aus Sicht des Klimaschutzes

Dr. Hartmut Hoppenworth

Dessau, 23. Februar 2016

3. Querschnittsworkshop zur Neuaufstellung des ÖPNV-Plans



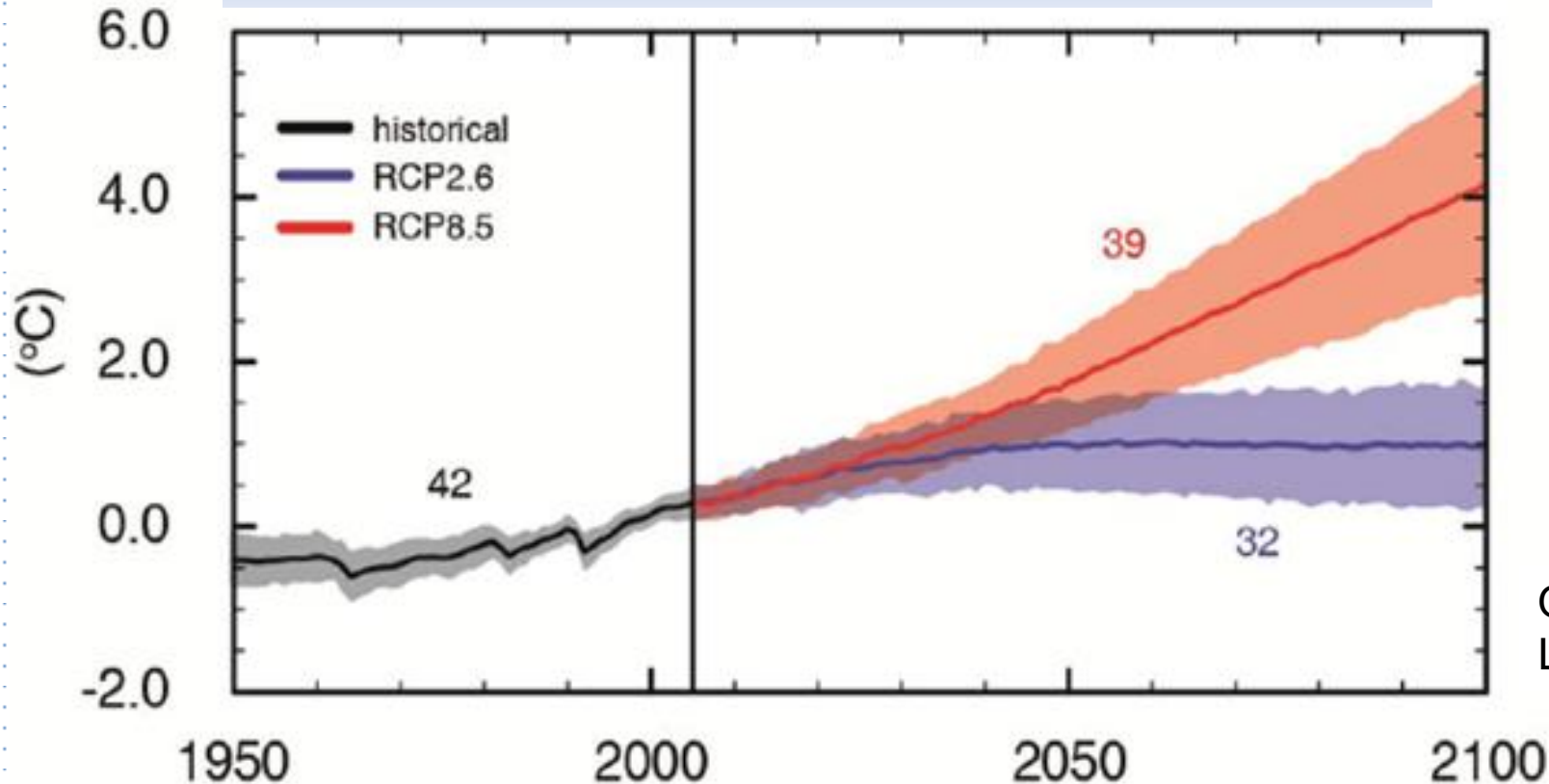
Intergovernmental Panel on Climate Change

(IPCC) – der Weltklimarat

5. Sachstandsbericht (2013/2014)

- **Bestätigung: Das Klima ändert sich!**
Bis 2100 Temperaturanstieg um 0,9 – 4 Grad möglich
- **Alle Komponenten des Klimas sind vom Wandel erfasst**
- **Mit 95 % Sicherheit: Es gibt einen menschlichen Einfluss beim Klimawandel**

Globale Klimaerwärmung bis 2100



Quelle:
LAU 2016

- ❖ im höchsten Emissionsszenario (rot) = + 4 Grad Celsius
- ❖ in einem Szenario mit erfolgreichem Klimaschutz (blau) = + 2 Grad Celsius

Schon bei einer Erwärmung ab 2 Grad Celsius steigen die Risiken für Ökosysteme und Gesellschaft !

Auswirkungen des Klimawandels



- Ohne Gegenmaßnahmen: → globaler Temperaturanstieg um 4°C; dies wäre mit sehr hohen Risiken verbunden

Massive Folgen – aber schon jetzt

- Extremwetterereignisse
- Hitzewellen, Waldbrände und Dürren
- höhere Niederschläge und Überschwemmungen
- **regional sehr unterschiedliche Auswirkungen**

Zukünftige Folgen:

- **Gefahr abrupter, unumkehrbarer Klimaänderungen steigt**
- **Ökonomische Risiken und Probleme**
(Wirtschaftswachstum, Ernährungssicherheit, Wohlstandsverluste)
- **soziale Kosten und sozioökonomische Folgen:**
⇒ Flüchtlingsströme, Gefahr gewaltsamer Konflikte



Klimafolgen in ST

(Klimaanalyse, Klimafolgestudien)

- **Klima in ST ändert sich regional unterschiedlich**
- **Rückgang mittlerer Niederschläge im Sommer, Abnahme im Winter**
Im Harz ist von einer generellen Zunahme der Niederschläge auszugehen
- **Zunahme heißer Tage**
- **Neigung zu größerer Austrocknung (rel. Feuchte)**
- **Zunahme des Risikos von Extremwetterereignissen**
(z.B. Hitzewellen, Hochwasser, Starkniederschläge)



Internationaler Klimaschutz

Handlungsrahmen für internationale Verpflichtungen:

Art. 4 (2) a Klimarahmenkonvention der UN von 1992

UN-Weltklimakonferenz 2015 in Paris

Erstes **verbindliches** internationales Klimaschutzabkommen zu **verpflichtenden** Beiträgen zum internationalen Klimaschutz ab 2020

- **Erderwärmung soll deutlich unter 2 Grad Celsius begrenzt werden, wenn möglich sogar auf 1,5 Grad**
- Ab 2050 soll die Erde treibhausgasneutral werden
- Regelmäßige Überprüfung und Nachbesserung der nationalen Klimaschutzziele
- Hilfe für Entwicklungsländer bei Klimaschutz und Klimafolgenanpassung



EU - Klimaschutzziele 2030

Beschluss des Europäischen Rates
in Brüssel am 23.-24. Oktober 2014

- **Senkung der THG-Emissionsminderungen** um mind. **40 %** gegenüber 1990,
- Erhöhung des Anteils **erneuerbarer Energien** am Energieverbrauch um mindestens **27 %**,
- Steigerung der **Energieeffizienz** um mindestens **27 %** bis 2030. Das Energieeffizienzziel soll zudem bis 2020 überprüft werden, mit der Option, es auf 30 % anzuheben.

Hauptinstrumente und Maßnahmen der EU:

Emissionshandel, Berücksichtigung des KS bei EU-Förderung

Energiekonzept 2010, Koalitionsvertrag 2013

- **Senkung THG - Emissionen (im Vergleich zu 1990) um 40 % bis 2020, 80-95 % bis 2050**
- **weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien**
(Anteil EE am Stromverbrauch 40-45 % bis 2025, 80 % bis 2050)
- **Größere Bedeutung der Energieeffizienz**
(Senkungsziele für Primärenergie- und Stromverbrauch, energetische Gebäudesanierung)
- **mehr Klimaschutz im Verkehr**
Senkung des Energieverbrauchs (gegenüber 2005) bis 2020 um 10 %, bis 2050 um 40 %, u.a. durch Umstellung auf elektrische Antriebe

2014: Zwischenbilanz

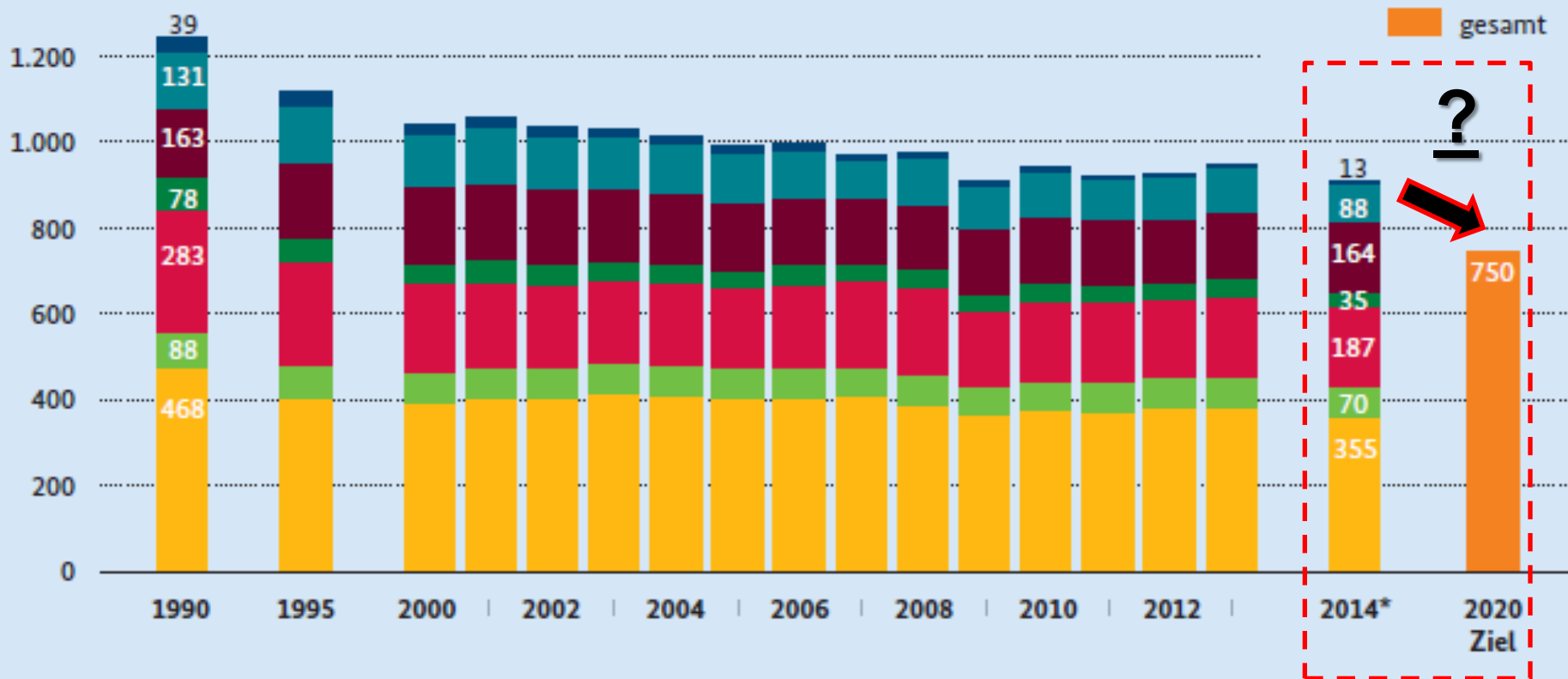
für 40 % Ziel zusätzliche Maßnahmen erforderlich



Abb. 8: Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach Sektoren (ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft)

Mio. t CO₂-Äquivalente:

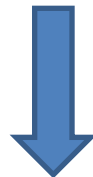
- Energiewirtschaft
- Landwirtschaft
- Industrie
- Gewerbe/Handel/Dienstleistung
- Verkehr
- private Haushalte
- Abfallwirtschaft und Sonstige



Quelle: Umweltbundesamt (Stand: März 2015)

* Schätzung

- **Klimaschutzziel in 2020 wird nicht erreicht**
- **Reduktion der Treibhausgase nur um 33 – 34 %**
- **Lücke: 6 -7 % (75 – 87,5 Mio. t CO₂-Äq. Emissionen)**
- **Zusätzliche Anstrengungen erforderlich**



- **Aktionsprogramm Klimaschutz 2020**
beschlossen 3.12.2014 durch Bundeskabinett
bestehend aus verschiedenen Bausteinen, wie
Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE), Strategie „Klimafreundliches
Bauen und Wohnen“

Aktionsprogramm Klimaschutz 2020

– Gesamteinsparung: **62 bis 78 Mio. t CO₂-Äq.**

NAPE (ohne Verkehr)	: 25 bis 30 Mio. t
Klimafreundliches Bauen und Wohnen	: 5,7 bis 10 Mio. t
Verkehrssektor	: 7 bis 10 Mio. t
Industrie, GHD, Abfallwirtschaft	: 3 bis 7,7 Mio. t
Landwirtschaft	: 3,6 Mio. t
Reform des Emissionshandels	: (noch offen)
Weitere Maßnahmen, insb. Stromsektor	: 22 Mio. t



Quelle: BMUB 2014

- Begleitung der Umsetzung, u.a. **Aktionsbündnis Klimaschutz** (Auftakt 25.03.2015)
- ab 2016 **Klimaschutzplan 2050** (Ziel: THG-Minderung 80 – 95 %)

Vorgesehene Maßnahmen im Verkehrsbereich

Gesamteinsparung: 7-10 Mio. t

Wichtigste Maßnahmen:

- **Stärkung des Schienengüterverkehrs**
- **Förderung energieeffizienter schwerer Nutzfahrzeuge**
- **aufkommensneutrale Staffelung der LKW-Maut nach dem Energieverbrauch der Fahrzeuge**

- Daneben auch einige Maßnahmen zur **klimafreundliche Gestaltung des Personenverkehrs**, z.B.
 - Förderung alternativer Antriebe im ÖPNV, u.a. im Rahmen der NKI

Quelle: Aktionsprogramm Klimaschutz der BReg, BT-Drs. 18/3484

Nationaler Klimaschutzplan 2050

- ❖ **Verabschiedung durch die Bundesregierung noch in 2016 geplant**
- ❖ **Inhalte:**
 - **Zwischenziele für die Zeit nach 2020 zum Erreichen des langfristigen Klimaschutzziels**
 - **Konkrete nächste Reduktionsschritte**
 - **Maßnahmen, die in einem breiten Dialogprozess erarbeitet werden**
 - **Evaluierung und regelmäßige Fortschreibung**



bei ÖPNV-Planung zu berücksichtigen!



Klimaschutz – Sachsen-Anhalt

- **Klimaschutzprogramm 2020**
 - vom Kabinett beschlossen 2010
 - Fortschreibung Trendszenario aus KSP 2008
 - über 110 Massnahmevorschläge aus allen klimaschutzrelevanten Bereichen, u.a. auch aus dem Bereich **Mobilität und Verkehr**
 - sind auch als Beitrag des Landes St zur Erreichung der Klimaschutzziele der EU und D zu werten
- **Monitoring** und
- **Halbzeitbilanz in 2015**

Klimaschutzprogramm 2020

Zwischenbilanz

- **Rückgang der energiebedingten CO₂-Emissionen:**
 - 46 Prozent in 2012 gegenüber 1990
- **Rückgang der THG- Emissionen**
 - 6 Prozent in 2012 gegenüber 2005
- **Änderung der energiebedingten THG-Emissionen nach Sektoren**

• Industrie:	+16 Prozent
• Verkehr:	- 4 Prozent
• GHD + Haushalt:	- 2 Prozent
• Umwandlung:	- 2 Prozent
- **THG-Emissionsminderung v.a. durch Verringerung industrieller Prozessemissionen sowie Abnahme CH₄-Emissionen aus Abfalldeponierung**

Tabelle D-1: Zusammensetzung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren in Sachsen-Anhalt im Vergleich mit Deutschland, 2005 und 2012

Sektoren	Sachsen-Anhalt		Deutschland	
	2005	2012	2005	2012
Private Haushalte	24%	22%	28%	27%
GHD	17%	15%	16%	15%
Industrie	39%	45%	28%	29%
Verkehr	20%	18%	28%	29%

Quellen: [1], [2], Prognos AG.

Quelle: Klimaschutz- Monitoring LSA, Endbericht Prognos, 2015

Die Klimaschutz- und Energieziele

- THG-Reduktion im Vergleich zu 1990

- um 40 % bis 2020
- um 50 % bis 2030
- um 70 % bis 2040
- um 80-95 % bis 2050

- Senkung des Energieverbrauchs (gegenüber 2005) bis 2020 um 10 %, bis 2050 um 40 %,

verlangen auch dem Verkehrssektor künftig große Einsparungen ab.

Mit ca. 20 % der THG-Emissionen in D ist der Verkehr ein wichtiger Sektor.



„Verkehrsbereich muss künftig substanzielle Beiträge für den Klimaschutz bringen“

Gem. Pressemitteilung von BMUB und UBA vom 3.2.2016

Handlungsbedarf im Verkehrsbereich in Deutschland und Sachsen-Anhalt

- **insgesamt seit 1990 kaum Fortschritte bei Klimabilanz und im EEV**
- **Verkehr verursacht ca. 1/5 aller THG-Emissionen,**
 - **davon 95% durch Straßenverkehr**
 - **Motorisierter Individualverkehr (Pkw und Motorräder) ist größter Energieverbraucher im Verkehrsbereich**
- **Verkehrsaufkommen in Deutschland nimmt weiter zu**
- **durch Effizienzsteigerungen stagnieren Emissionen bzw. sinken nur leicht**
- **Der Verkehrssektor ist stark auf bestimmte fossile Energieträger angewiesen: Erdöl: 95 %**
- **Alternative Antriebe spielen noch keine nennenswerte Rolle**

Schlussfolgerungen für den ÖPNV(-Plan)

- **Erhebliche Herausforderungen für den Verkehrssektor**
- **Umweltvorteile des ÖPNV nutzen; daher Erhöhung des ÖPNV-Anteils am Verkehr sinnvoll und notwendig**
- **Verstärkter Einsatz effizienter und alternativer Antriebstechnologien, z.B. strombasierte Kraftstoffe, Elektrofahrzeuge**
- **Nutzung der diversen Förderprogramme von EU, Bund und Land**
(<http://www.lena.sachsen-anhalt.de/nc/energieatlas-sachsen-anhalt/energiefoerderung/>)



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !

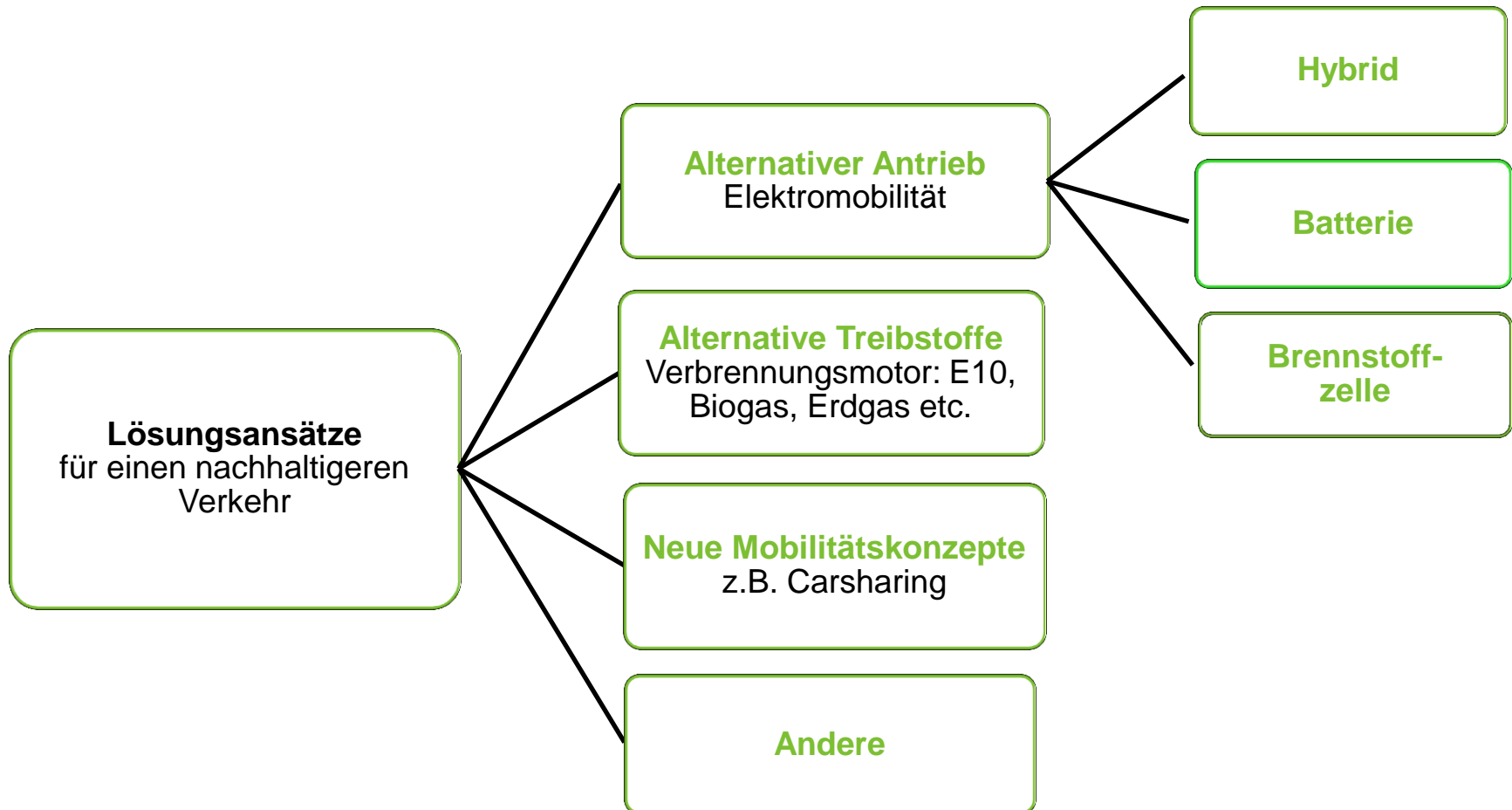
Stellschrauben eines klimafreundlichen Verkehrs

Stellschrauben eines klimafreundlichen Verkehrs





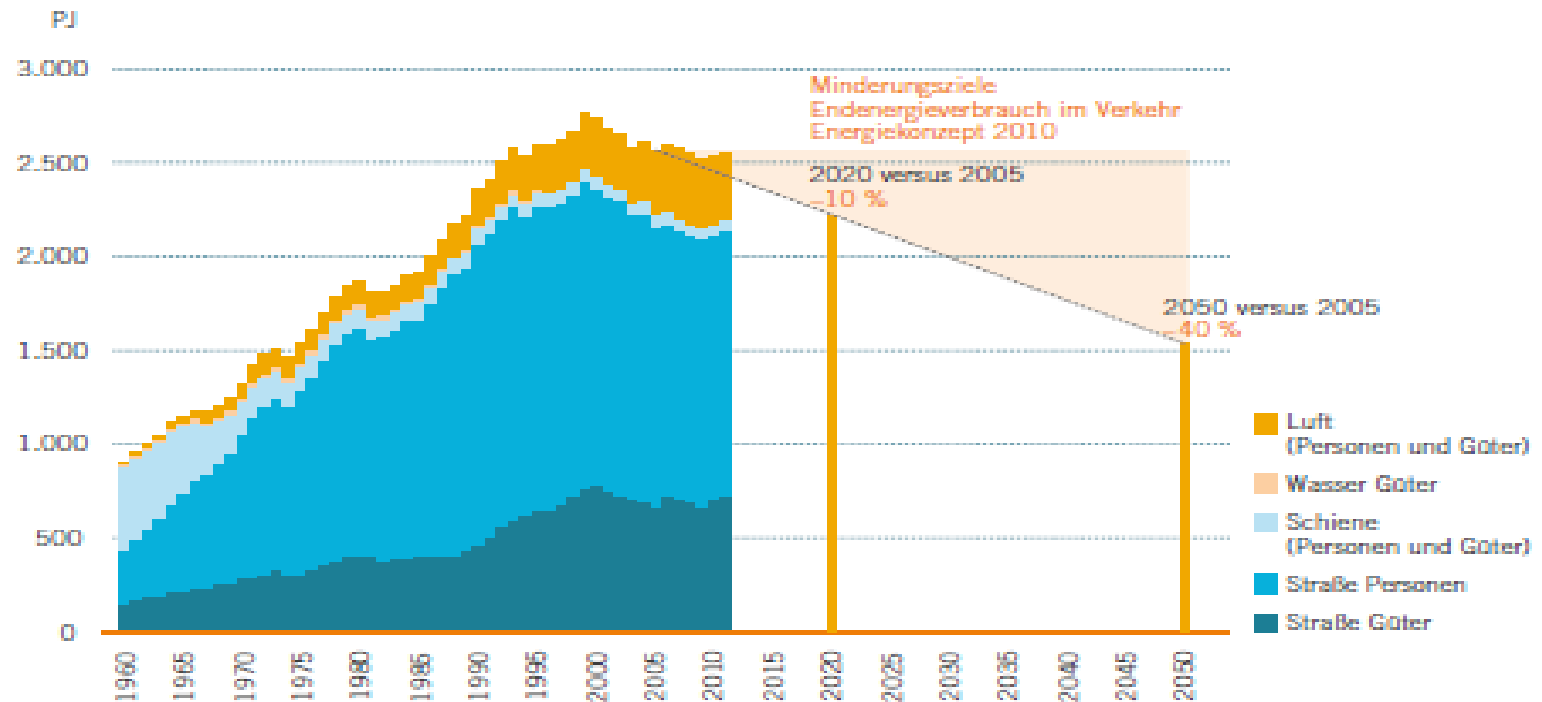
Lösungsansätze





Energieverbrauch der Verkehrsträger

Energieverbrauch der Verkehrsträger bis heute und Zukunftsziele



Quelle: BMVI