



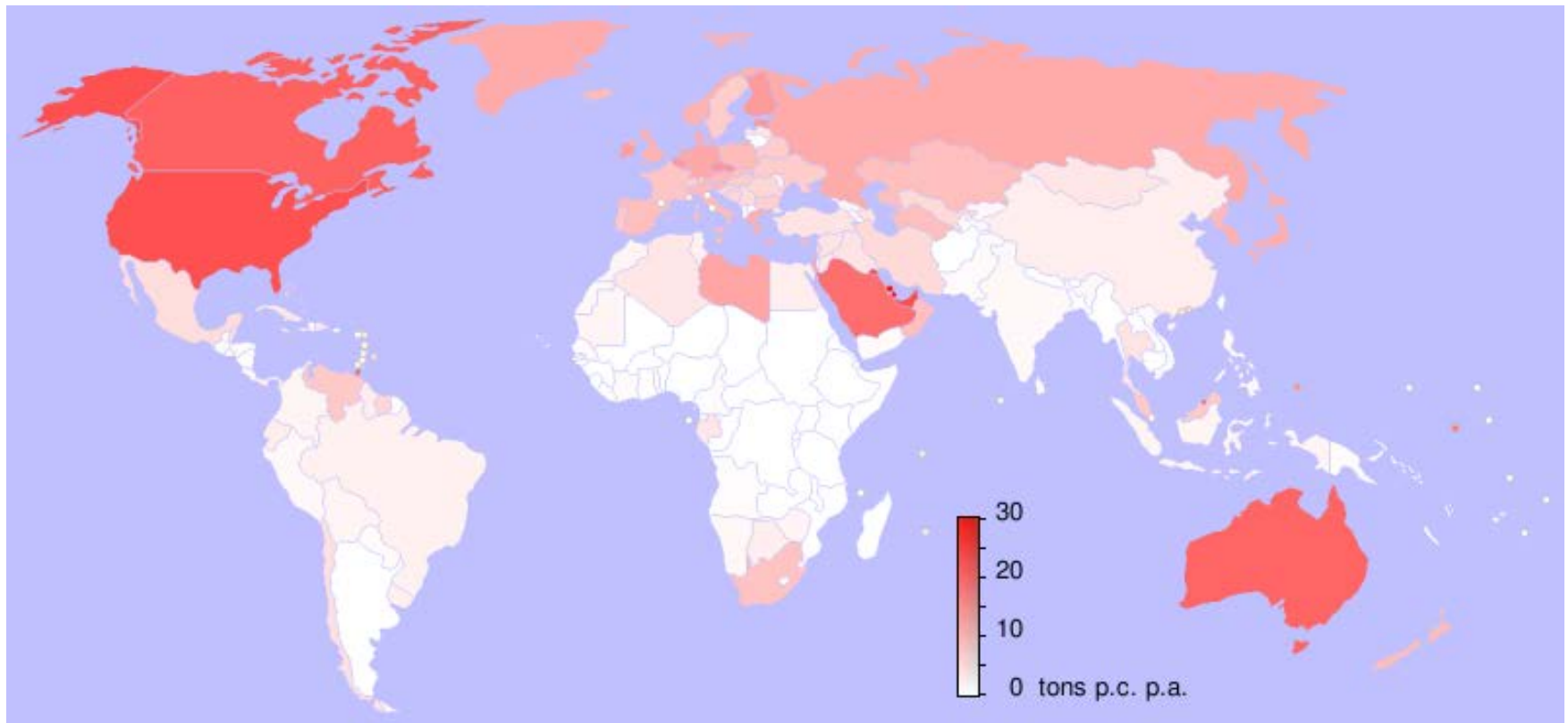
# **Energiewende durch Lebensstil**

**Monika Auer**

**Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik – ÖGUT**

**Konferenz Wachstum im Wandel, 23. Februar 2016**

# Was Lebensstil ausmacht – eine globale Betrachtung



„CO2 per capita per country“. Lizenziert unter CC BY-SA 3.0 über Wikimedia Commons - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CO2\\_per\\_capita\\_per\\_country.png#/media/File:CO2\\_per\\_capita\\_per\\_country.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CO2_per_capita_per_country.png#/media/File:CO2_per_capita_per_country.png)

# Energiewende = ?

---

- In den Köpfen meist mit Erneuerbaren Energien assoziiert,  
**Strom** mehr als **Wärme** mehr als **Verkehr** mehr als **Ernährung**  
mehr als **Landwirtschaft** mehr als .....
- Seltener mit Energieeffizienz  
aber: Energieklassen für Elektrogeräte, Energieausweis für Gebäude, Energieeffizienzgesetz etc. sensibilisieren  
zunehmend VerbraucherInnen – Privathaushalte wie auch Unternehmen
- Noch seltener: Verbrauchsreduktion – Avantgarde oder Mittelalter-Fans?

# ÖGUT-Zukunftsdialog2035 – Das Blatt wenden: Strategien für eine nachhaltige Entwicklung



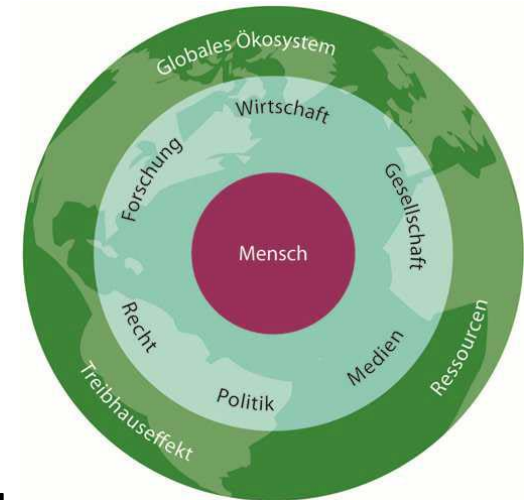
## Drei Dialoggruppen

insgesamt 60 namhafte ExpertInnen und Experten aus unterschiedlichsten Disziplinen, ein Jahr intensive Auseinandersetzung mit den Themen:

1. Ressourcen und Innovation
2. Gesellschaftlicher Zusammenhalt
3. Lebensstil und Wohlstand

## Gemeinsames Verständnis

- Zusammenwirken von Mensch, sozialen Systemen und Ökosystem
- Anerkennung der absoluten Grenzen des globalen Ökosystems
- Ansatzpunkt: Änderung der sozialen Systeme (v.a. Politik, Wirtschaft)
- Mensch als Basis jeder Veränderung, sei es durch seinen/ihren Lebensstil oder als AkteurIn des wirtschaftlichen, politischen oder sozialen Systems.



# Ergebnisse des ÖGUT-Zukunftsdialogs: Strategien der Nachhaltigkeit

---



- **Durch Innovation zu neuen Ressourcen**  
durch drei einander ergänzende Strategien:
  - 1. Suffizienzstrategie:** Verringerung der Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen, insbesondere in den Industriestaaten
  - 2. Effizienzstrategie:** Verringerung des Ressourcenverbrauchs bei gleichbleibendem Nutzen
  - 3. Konsistenzstrategie:** Einsatz von naturverträglichen Technologien, die die Ökosysteme nutzen, ohne sie zu zerstören

# Strategien für die Energiewende

---

## ■ Die Theorie:

1. Energiebedarf verringern (Suffizienzstrategie)
2. Energiedienstleistungen so effizient wie möglich erbringen (Effizienzstrategie)
3. Verbleibenden Energiebedarf aus Erneuerbaren Energieträgern decken (Konsistenzstrategie)

## ■ Die Praxis

- ◆ .....

# Energiewende = ?

---

- In den Köpfen meist mit Erneuerbaren Energien assoziiert, **Strom** mehr als **Wärme** mehr als **Verkehr** mehr als **Ernährung** mehr als **Landwirtschaft** mehr als ..... **(3. Konsistenzstrategie)**
- Seltener mit Energieeffizienz aber Energieklassen für Elektrogeräte, Energieausweis für Gebäude, Energieeffizienzgesetz etc. sensibilisieren zunehmend VerbraucherInnen – Privathaushalte wie auch Unternehmen **(2. Effizienzstrategie)**
- Noch seltener: Verbrauchsreduktion – Avantgarde oder Mittelalter-Fans? **(1. Suffizienzstrategie)**

# Was verstehen wir unter Lebensstil?

---

## Soziologische Theorien

### ■ **Sozialstrukturelle / Sozioökonomische Lebensstil-Theorien:**

Lebensstil als Ergebnis einer vertikalen Differenzierung entlang sozialer Lagen

### ■ **Kulturell orientierte Lebensstil-Theorien:**

individuelle Wahl des Lebensstils, das Leben wird zu einem individuell verantworteten „Erlebnisprojekt“ – soziale Lage und frei wählbarer Lebensstil entkoppeln sich; horizontale Differenzierung löst vertikale ab;



# Lebensstil als Konstrukt des Individuums

## Merkmale



- „komplexe, relativ stabile und vom Selbstkonzept gesteuerte Verhaltensmuster von Individuen und Gruppen“ nach der Formel:

*Selbstbild + Weltbild → Selbstkonzept*

Dabei strebt das Individuum nach Kontinuität und Konsistenz.

(Thomas E. Banning)

- der regelmäßig wiederkehrende Gesamtzusammenhang der Verhaltensweisen, Interaktionen, Meinungen, Wissensbestände und bewertenden Einstellungen eines Menschen

(Hradil, Stefan, Soziale Ungleichheit in Deutschland, 2005)

D.h, betrifft alle Lebensbereiche:

- ◆ Konsum, Freizeitgestaltung, Sozialverhalten, Religion, Werte, Kultur etc.
- ◆ Ausklammerung des beruflichen Lebens??

# **Pfade für die Dekarbonisierung des österreichischen Energiesystems bis 2050<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> Andreas Veigl, Energie- und Klimaschutz: Einige grundsätzliche Betrachtungen, Wien 2016

# Historische CO<sub>2</sub>-Analyse für Österreich

---

## ■ IPAT-Identität

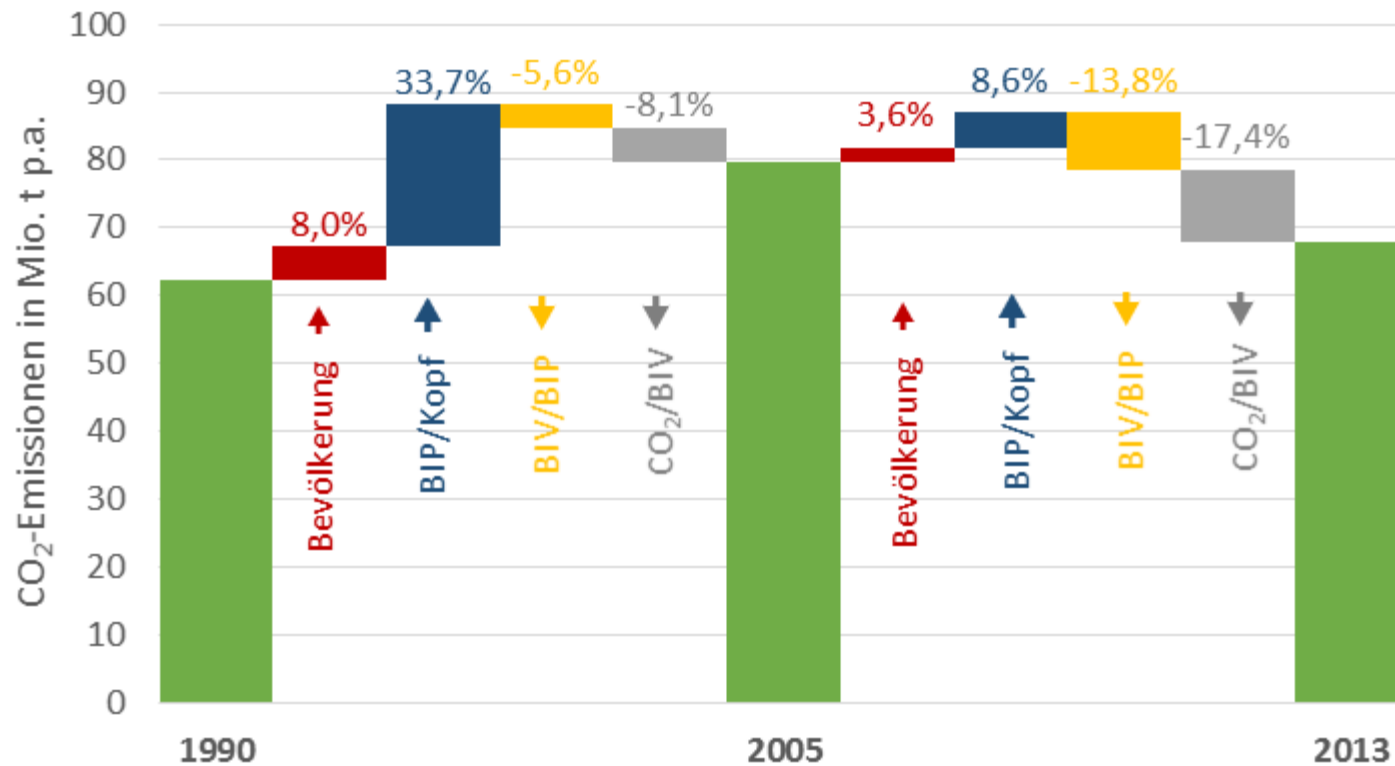
$$I(\text{mpact}) = P(\text{opulation}) * A(\text{ffluence}) * T(\text{echnology})$$

In der Ausformulierung als

## ■ Kaya-Identität

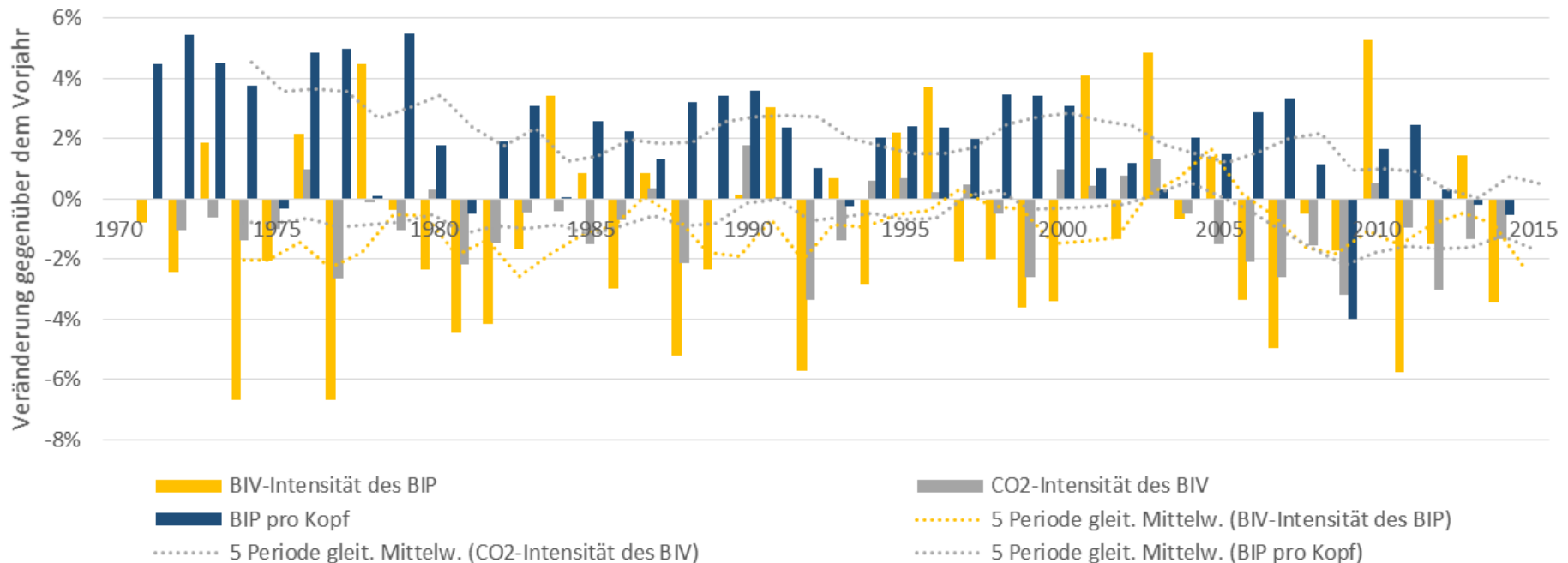
$$(I) \text{ CO}_2\text{-Emissionen} = (P) \text{ Bevölkerungszahl} * (A) \text{ BIP/Kopf} * \\ (T1) \text{ Bruttoinlandsverbrauch} / \text{BIP} * \\ (T2) \text{ CO}_2\text{-Emissionen} / \text{BIV}$$

# Kaya-Dekomposition der CO<sub>2</sub>-Emissionen 1990-2005 und 2005-2013



Kaya-Dekomposition der CO<sub>2</sub>-Emissionen 1990-2005 und 2005-2013 in Effekte der Faktoren Bevölkerung, reales Pro-Kopf-BIP (BIP/Kopf), Primärenergieintensität des BIP (BIV/BIP) und CO<sub>2</sub>-Intensität des Primärenergieverbrauchs (CO<sub>2</sub>/BIV). Prozentsätze bezogen auf 1990. Quelle: Andreas Veigl

# Primärenergieintensität des BIP und CO<sub>2</sub>-Intenistät des BIV 1970-2013



Jährliche Veränderungen der Primärenergieintensität des BIP und der CO<sub>2</sub>-Intensität des Primärenergieverbrauchs 1970-2013.

Quelle: Andreas Veigl

# Veränderungsraten BIP/Kopf, Energieintensität BIP und CO<sub>2</sub>-Intensität BIV



	BIP/Kopf	PEV/BIP	CO <sub>2</sub> /PEV	CO <sub>2</sub>
<b>Max</b>	5,5%	5,3%	1,8%	7,9%
<b>Min</b>	-4,0%	-6,7%	-3,4%	-8,5%
<b>Mittelwert</b>	2,1%	-1,0%	-0,8%	0,6%
<b>Max. 5-Jahres-Mittel</b>	3,6%	1,7%	0,6%	3,5%
<b>Min. 5-Jahres-Mittel</b>	0,0%	-2,6%	-2,2%	-2,6%

Veränderungsraten in % pro Jahr der einzelnen Parameter im Zeitraum 1970-2013.

Quelle: Andreas Veigl

# Szenarien für die Entwicklung der Kaya-Komponenten

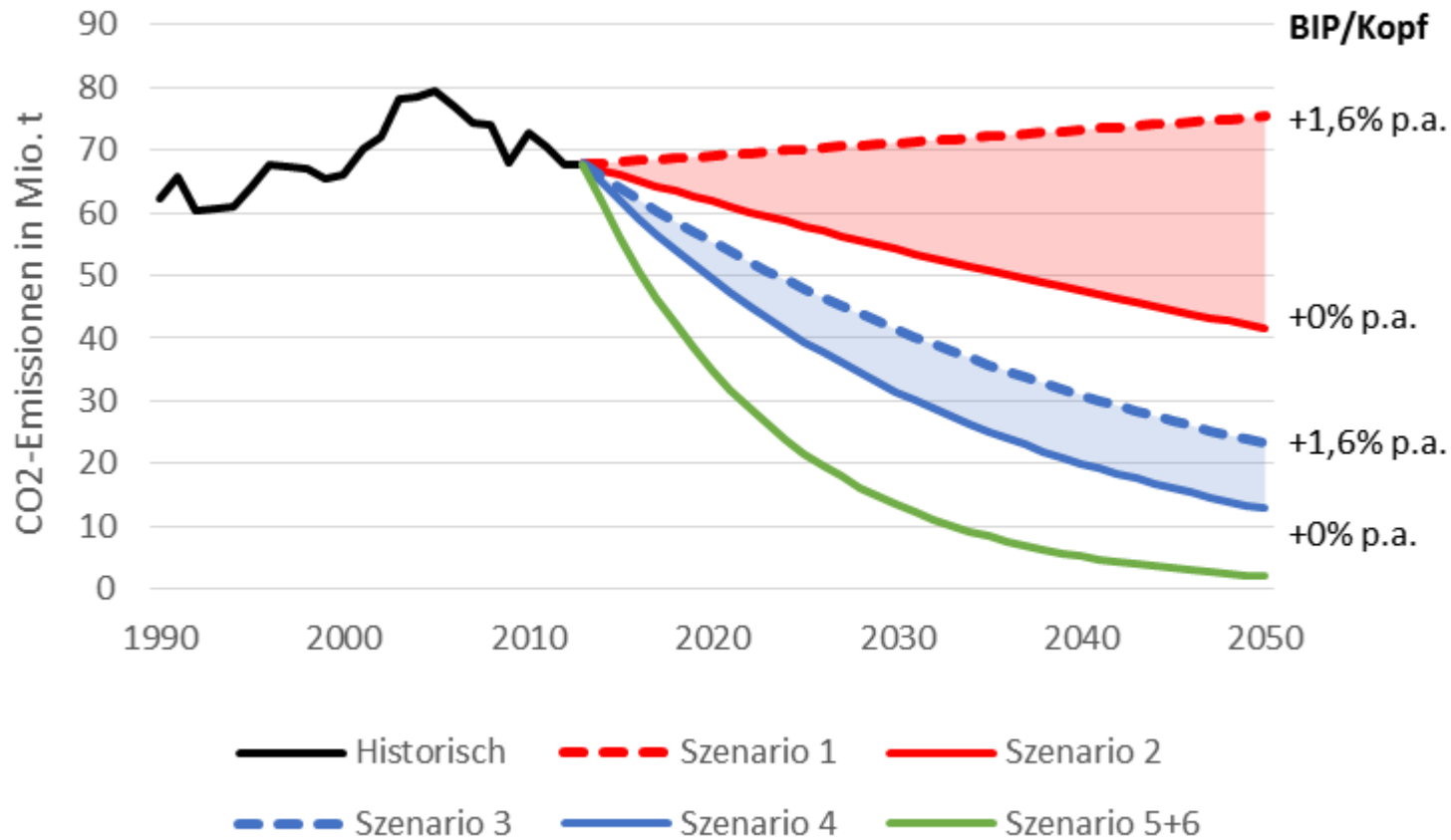


	Bevölkerung <sup>5</sup>	BIP/ Kopf	BIV/ BIP	CO2/ BIV	CO2
Mittelwert 1990-2013	0,44	1,62	-0,72	-0,95	0,37
<b>S1</b> T_mean_BIP_mean	0,35	1,62	-0,72	-0,95	0,29
<b>S2</b> T_mean_BIP_0%	0,35	0,00	-0,72	-0,95	-1,31
<b>S3</b> T_max_BIP_mean	0,35	1,62	-2,00	-2,50	-2,56
<b>S4</b> T_max_BIP_0%	0,35	0,00	-2,00	-2,50	-4,11
<b>S5</b> T_Ziel_BIP_mean	0,35	1,62		-10,85	-9,08
<b>S6</b> T_Ziel_BIP_0%	0,35	0,00		-9,40	-9,08

Tabelle 1: Veränderungsraten der Komponenten der Kaya-Identität historisch und in den Szenarien in Prozenten pro Jahr.

Quelle: Andreas Veigl

# CO<sub>2</sub>-Emissionen



Szenarien für die Entwicklung der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Rot: dargestellt mit historischen Mittelwerten der Intensitätsverbesserungsraten, blau mit den maximal beobachteten 5-Jahres-Durchschnitten. Grün: Entwicklung in den Zielszenarien. Farblich unterlegt ist der Bereich eines Wachstums des Pro-Kopf-BIP zwischen 0 % p.a. und dem historischen Durchschnitt von 1,62 % p.a.

Quelle: Andreas Veigl



# Zielszenarien: Energieintensität des BIP muss BIP-Wachstum abfedern



Szenario	BIP/Kopf % p.a.	BIV erneuerb. PJ	BIV/BIP % p.a.	CO <sub>2</sub> /BIV % p.a.	CO <sub>2</sub> /BIP % p.a.
<b>5</b>	1,62%	700	-3,70%	-7,42%	-10,85%
		800	-3,37%	-7,74%	
		900	-3,07%	-8,03%	
		1000	-2,80%	-8,28%	
<b>6</b>	0,00%	700	-2,14%	-7,42%	-9,40%
		800	-1,80%	-7,74%	
		900	-1,50%	-8,03%	
		1000	-1,23%	-8,28%	

Notwendige Verbesserungsrate der Energie- und CO<sub>2</sub>-Intensität zur Reduktion der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf 2 Mio. t im Jahr 2050. Variiert wird dabei die Wachstumsrate des Pro-Kopf-BIP und die 2050 nutzbare erneuerbare Primärenergie.

Quelle: Andreas Veigl

# Schlussfolgerungen

---

- Größter Wachstumsfaktor für CO<sub>2</sub>-Emissionen: BIP-Wachstum (mit + 34 % in der ersten Periode 1990-2005)
- Steigerung der Energieeffizienz des BIP und des Ausbaus der Erneuerbaren überkompensieren die Zunahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Bevölkerungszuwachs und BIP-Wachstum.
- Szenarien mit konstantem BIP/Kopf: technische Faktoren müssen deutlich besser werden als bisher.
- Nachdem Ausbau der Erneuerbaren begrenzt ist, müssen Zuwächse des BIP durch Verbesserung der Energieintensität des BIP erzielt werden.

# Schlussfolgerungen

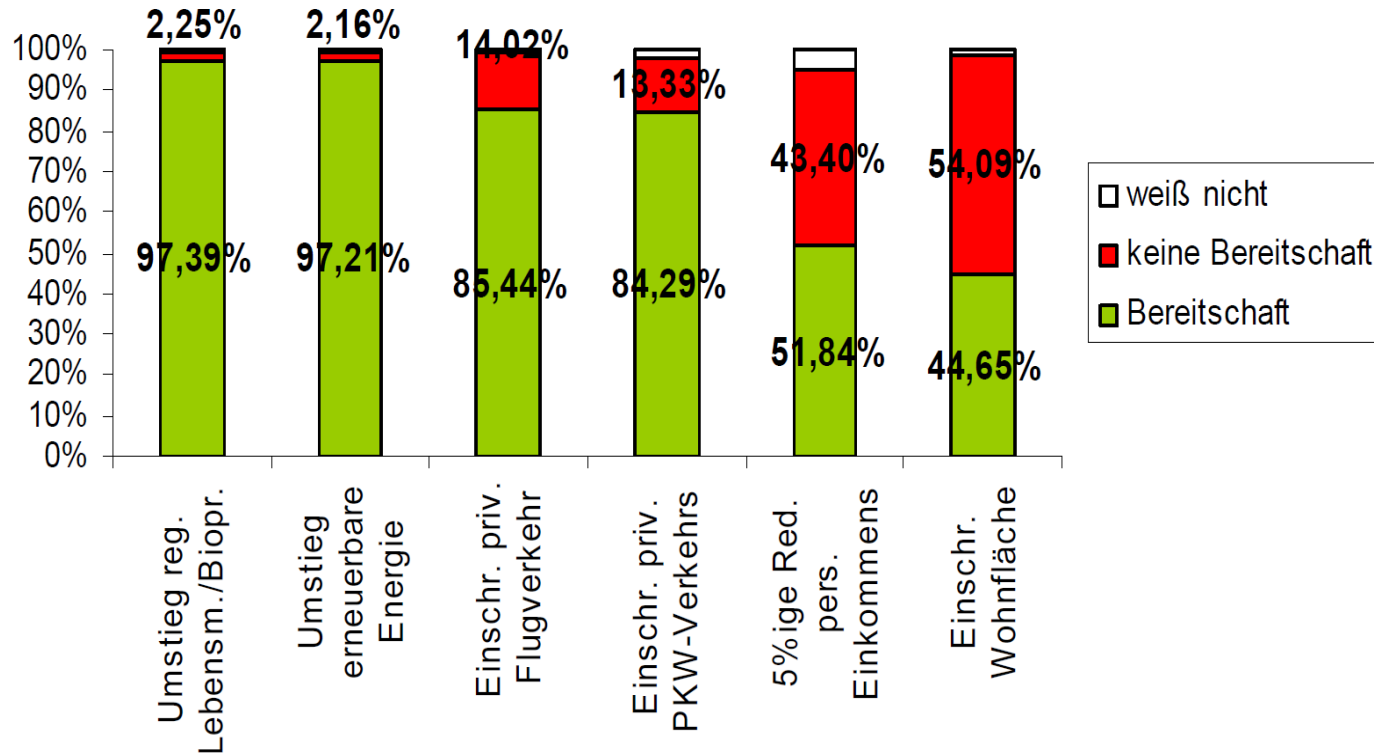
---

- Energiewende kann nicht nur über technische Faktoren gelingen.
- Ergebnis vieler Zukunftsszenarien:  
„Zukunftsfähigkeit ist mit Effizienzgewinnen alleine nicht erreichbar.“<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Von nichts zu zu viel. Suffizienz gehört zur Zukunftsfähigkeit, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie 19 (Hg.), 2002

# ÖGUT-Zukunftsdialog

## Bereitschaft zu Lebensstilveränderung



Umfrage im Rahmen des Zukunftsdialogs2025 – Das Blatt wenden! (2010), n= 1.113

Quelle: ÖGUT

# Warum ist Suffizienz schwierig?

---

- Man will dazugehören, teilhaben, tun was die andern tun.
- Man kompensiert Einsparungen durch achtloseren Umgang mit Ressourcen, mehr Konsum, Verlagerung des Konsums auf andere Güter/Dienstleistungen (Reboundeffekt)
- Eingelernte Konsummuster sind hartnäckig – Alltagsroutinen schwer zu verändern.
- Wohlfühlen oder Unbehaglichkeit sind physische Empfindungen, aber auch gelernt / geprägt (was empfindet man z.B. als frische Luft in einem Raum?).
- .....

# Erste Diskussionsansätze...

---

## Die 2000W-Gesellschaft – die Einzelperson als Bezugsgröße für Energieverbrauchs-Kennzahlen

- 2000 W Dauerleistung pro Person als Zielgröße für die Planung neuer Siedlungen und Quartiere
- Abkehr von Nutzfläche als Basis von Kennzahlen für den Energieverbrauch
- Wird in der Schweiz schon etabliert, Übertragbarkeit des Modells auf Österreich wird gerade untersucht und beispielhaft getestet

## Suffizienz- und Lebensstilpolitik

- Setzt und wirbt für Limits, Vorgaben, Trends....
- Setzt Anreize, um die Lücke zwischen Wissen und Handeln zu schließen
- Maßnahmen gegen geplante Obsoleszenz
- .....

## **Kontakt:**

Monika Auer

ÖGUT-Generalsekretärin

[monika.auer@oegut.at](mailto:monika.auer@oegut.at)

Hollandstraße 10/46, 1020 Wien

[www.oegut.at](http://www.oegut.at)