

Für Mensch & Umwelt

Umwelt   
Bundesamt

Zeitenwende 2020: Wird diesmal alles anders?

# „Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität“

Dr.-Ing. Katja Purr

Fachgebiet V 1.2

„Strategien und Szenarien zu Klimaschutz und Energie“

## Handlungsspielraum für Treibhausgasneutralität

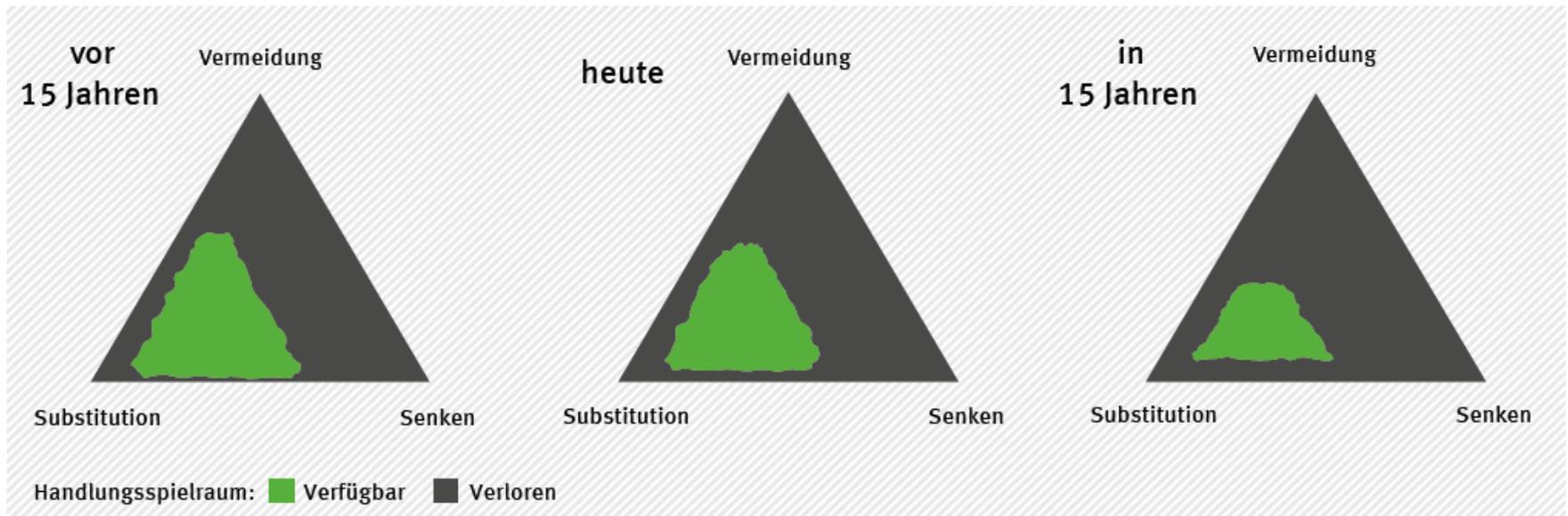
- **drei Strategien:**

- ▶ **Vermeidung** (durch reduzierten Verbrauch – Effizienz, Langlebigkeit, Suffizienz)

- ▶ **Substitution** (durch treibhausgasneutrale oder treibhausgasarme, ressourcenarme Techniken und Produkte)

- ▶ **Senken** (Entnahme von bereits emittiertem CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre - CDR)

### Handlungsspielraum für Klimaschutz:



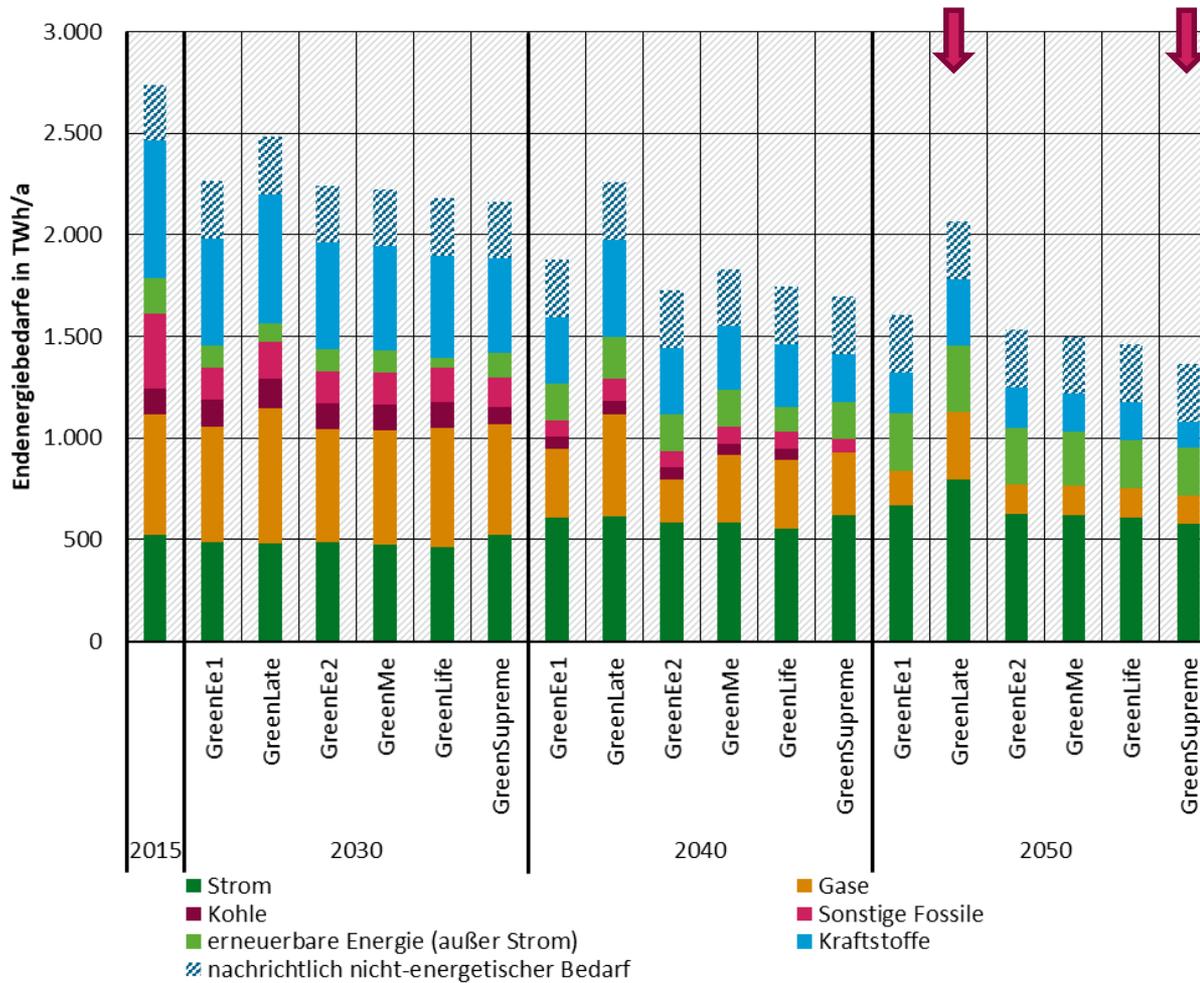
- Je früher und ambitionierter gehandelt wird, desto mehr Freiräume eröffnen sich

## Die Green-Szenarien



	GreenEe 1 und 2	GreenLate	GreenMe	GreenLife	GreenSupreme
<b>Treibhausgas- minderung 2050</b>	Treibhausgasneutralität ohne technische Senken; Vollständiges erneuerbaren Energiesystem				
<b>Klimaschutzanstrengen im Transformationspfad</b>	2030:-60/61% 2040:- 80/81%	2030:-55% 2040:-70%	2030: -62/63% 2040: - 82%		2030:-70% 2040:-88%
<b>Endenergiebedarf</b>	niedrig	Hoch	niedrig	Sehr niedrig	
<b>Ausstieg aus der Kohleverstromung</b>	vor 2040				bis 2030
<b>Ausstieg aus Kohle insg.</b>	bis 2050				bis 2040
<b>Rohstoffinanspruchnah me</b>	mittel	hoch	niedrig		
<b>Materialeffizienz</b>	hoch	mittel	Sehr hoch	hoch	Sehr hoch
<b>Änderungen der Verhaltensweise</b>	mittel	mittel	mittel	Sehr hoch	
<b>Nachhaltiges Handeln/ nachhaltiger Konsum</b>	hoch	niedrig	hoch	Sehr hoch	
<b>Wachstum</b>	qualitatives Wachstum 0,7%/a				nach 2030 Wachstums- befreiung

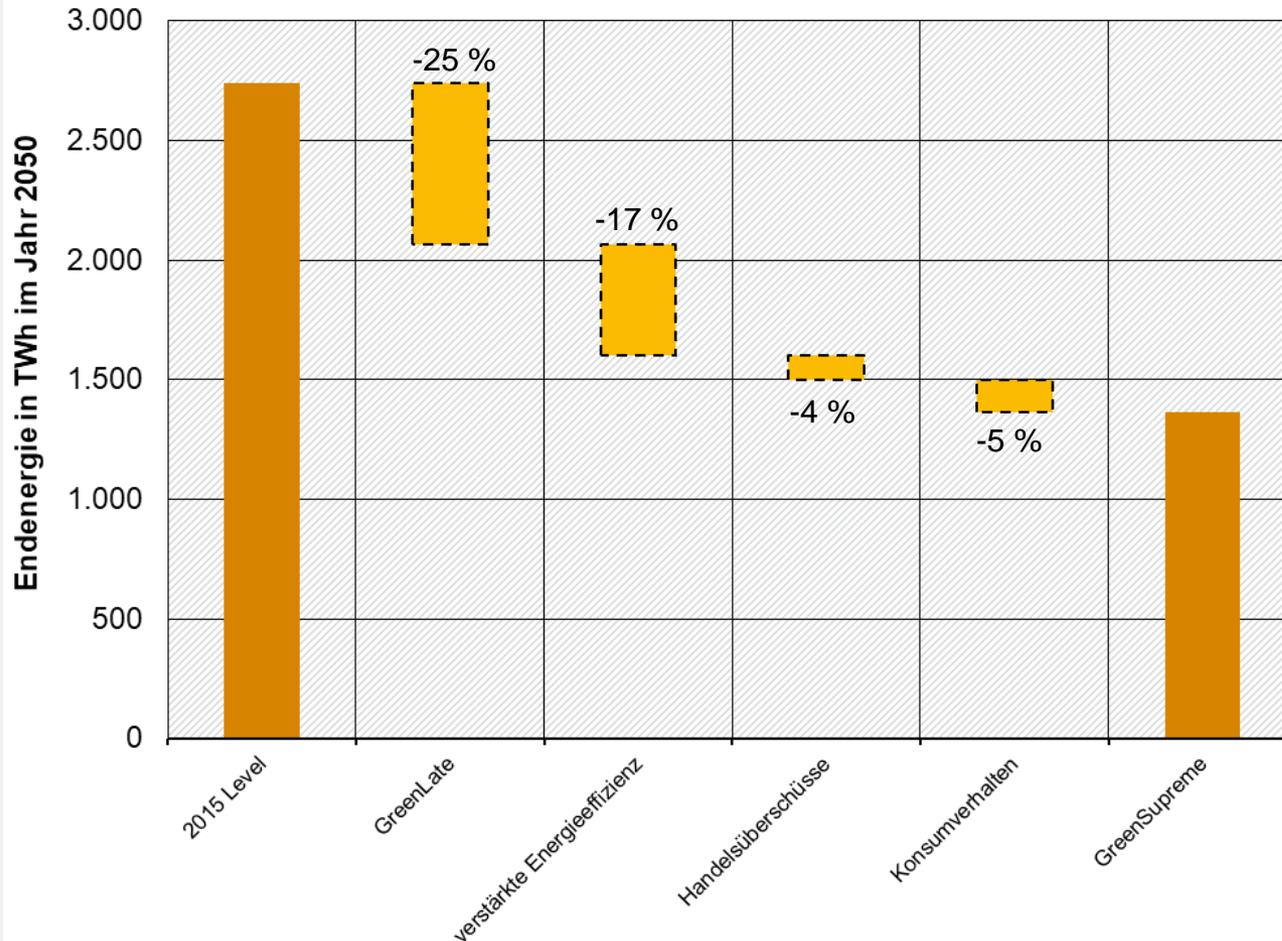
## RESCUE – Ergebnis: Energiebedarf I



Bis 2050

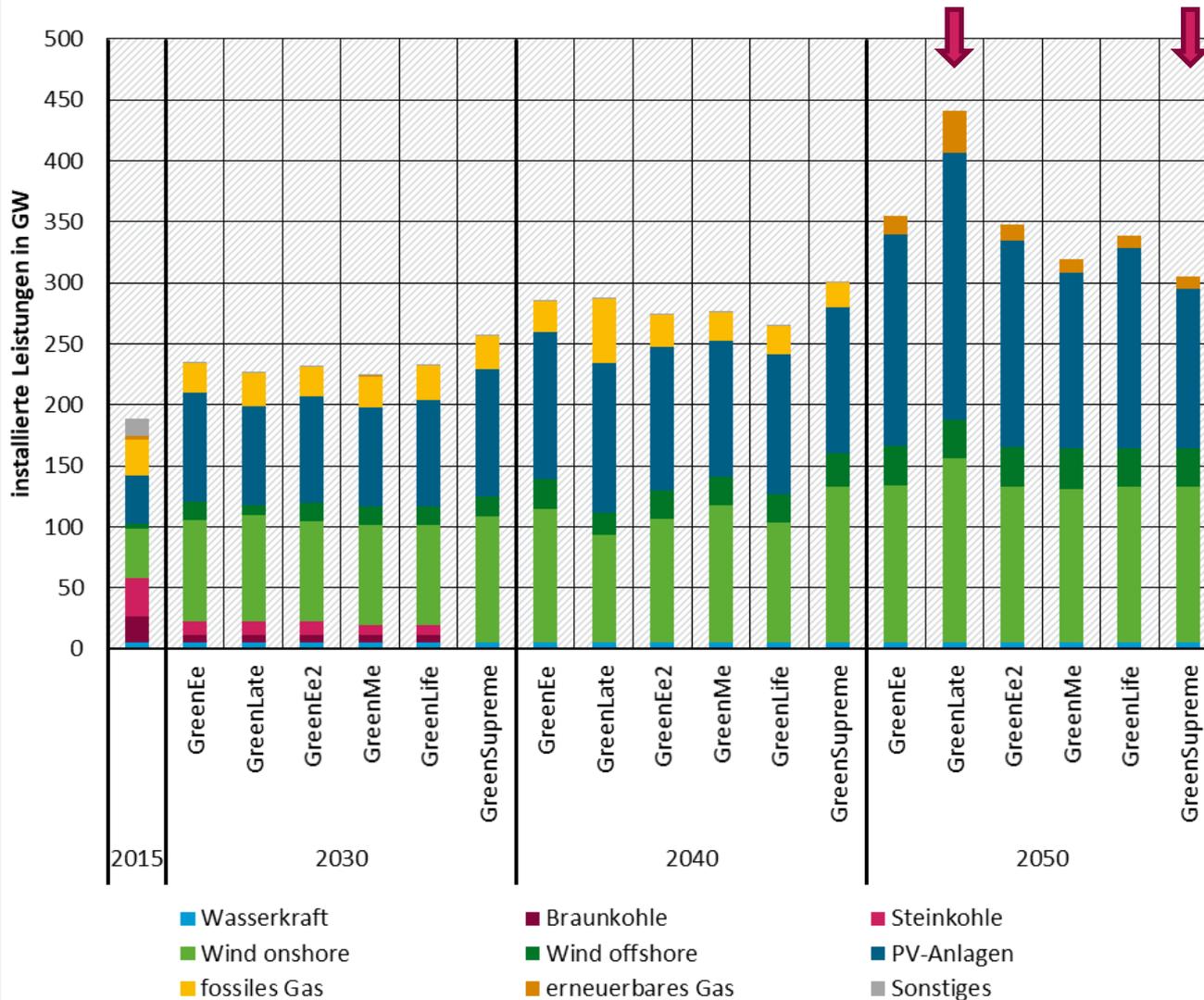
- GreenSupreme – Bedarf reduziert sich bis 2050 um rund 50%
- GreenLate nur rund 25%

## RESCUE – Ergebnis: Energiebedarf II



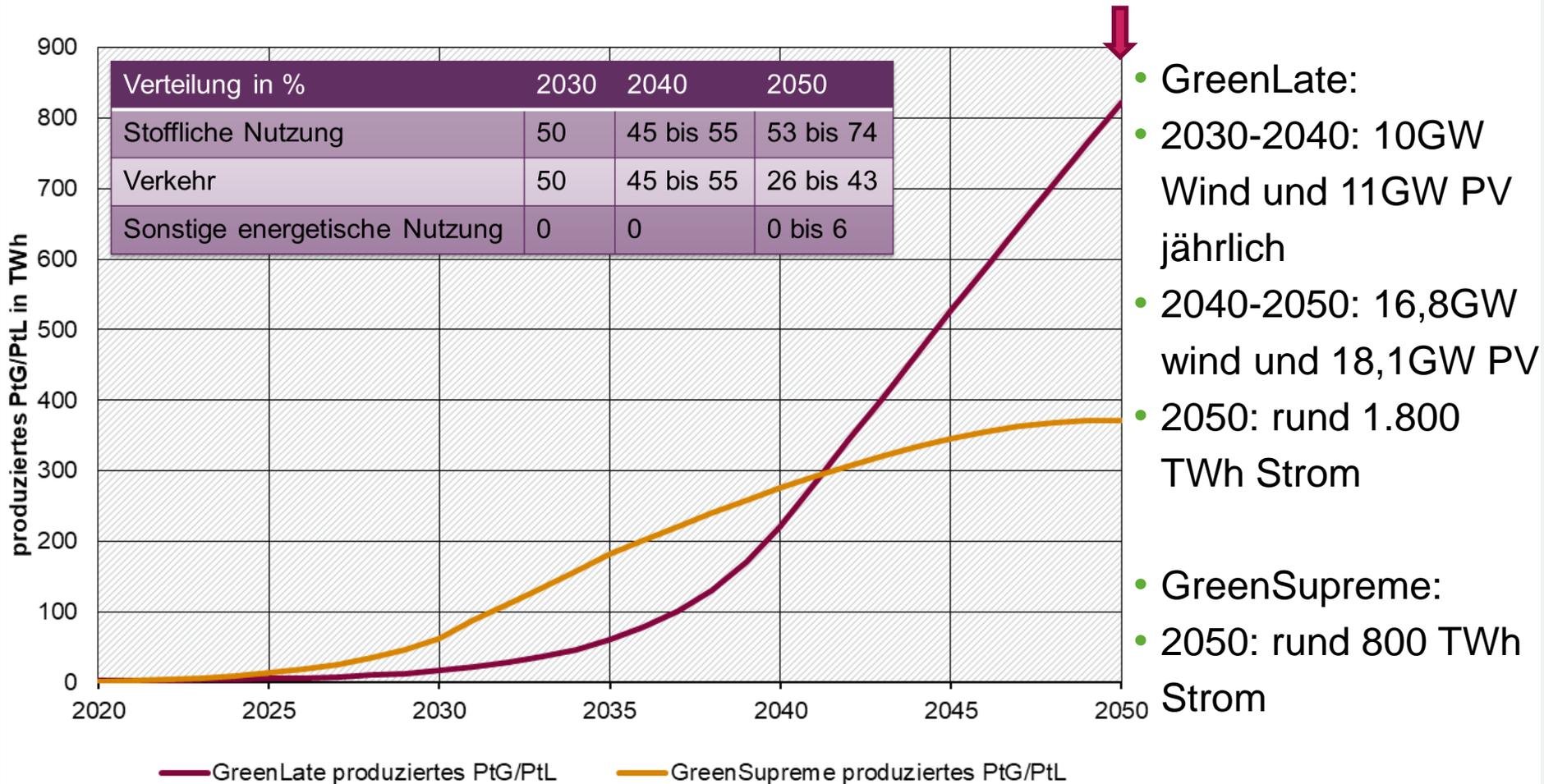
- Schlüsselmaßnahmen zur Vermeidung:
- Energieeffizienz
- Effiziente Sektorkopplung
- Wo möglich – direkte Nutzung von Strom

## RESCUE – Ergebnis: Stromversorgung in D



- Wind onshore steigt auf 2.5 fache GreenSupreme und in GreenLate 2.8fache bis 2050 im Vergleich zu 2018
- PV steigt auf 3fache und in GreenLate bis auf das 4.8fache bis 2050
- GreenSupreme rund 135 GW weniger als GreenLate

## RESCUE – Ergebnis: Erzeugung außerhalb Deutschlands



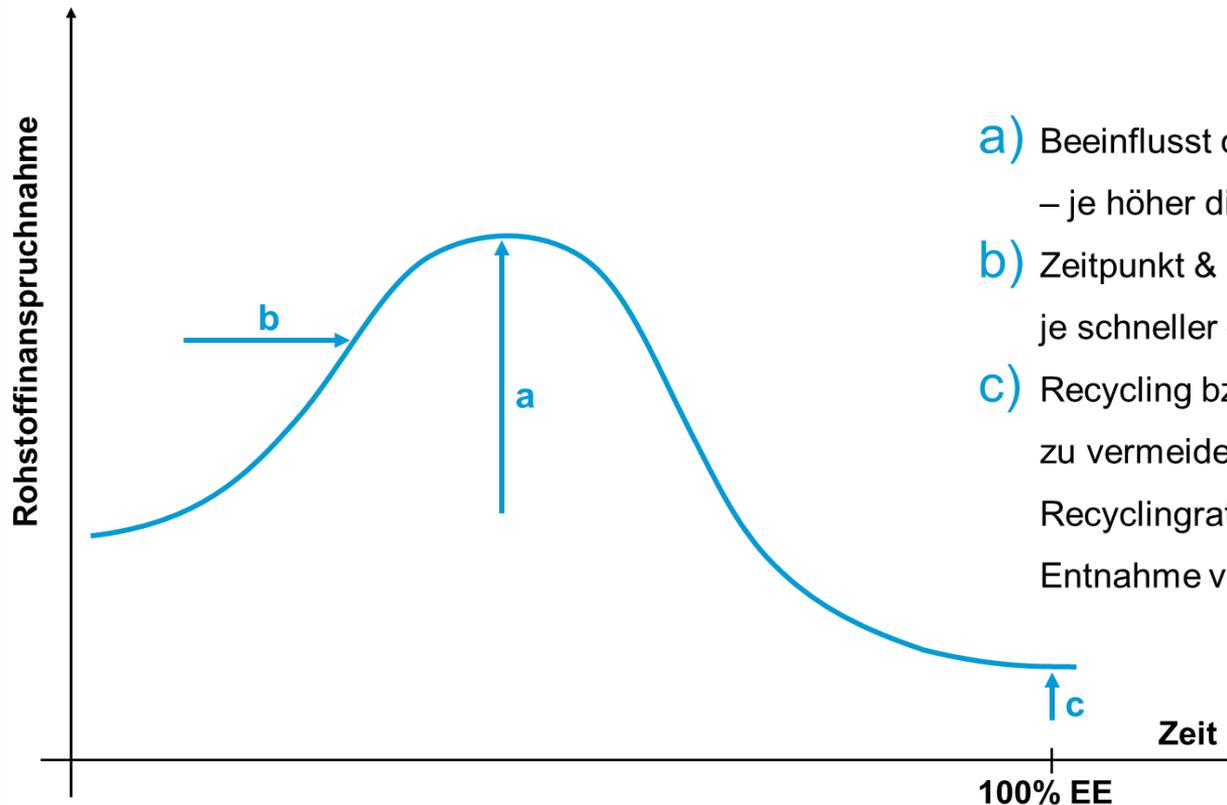
- **Geringere Vermeidung → Verlagerung der Herausforderungen ins Ausland**

## RESCUE – Wechselwirkung Energiesystem und Rohstoffinanspruchnahme

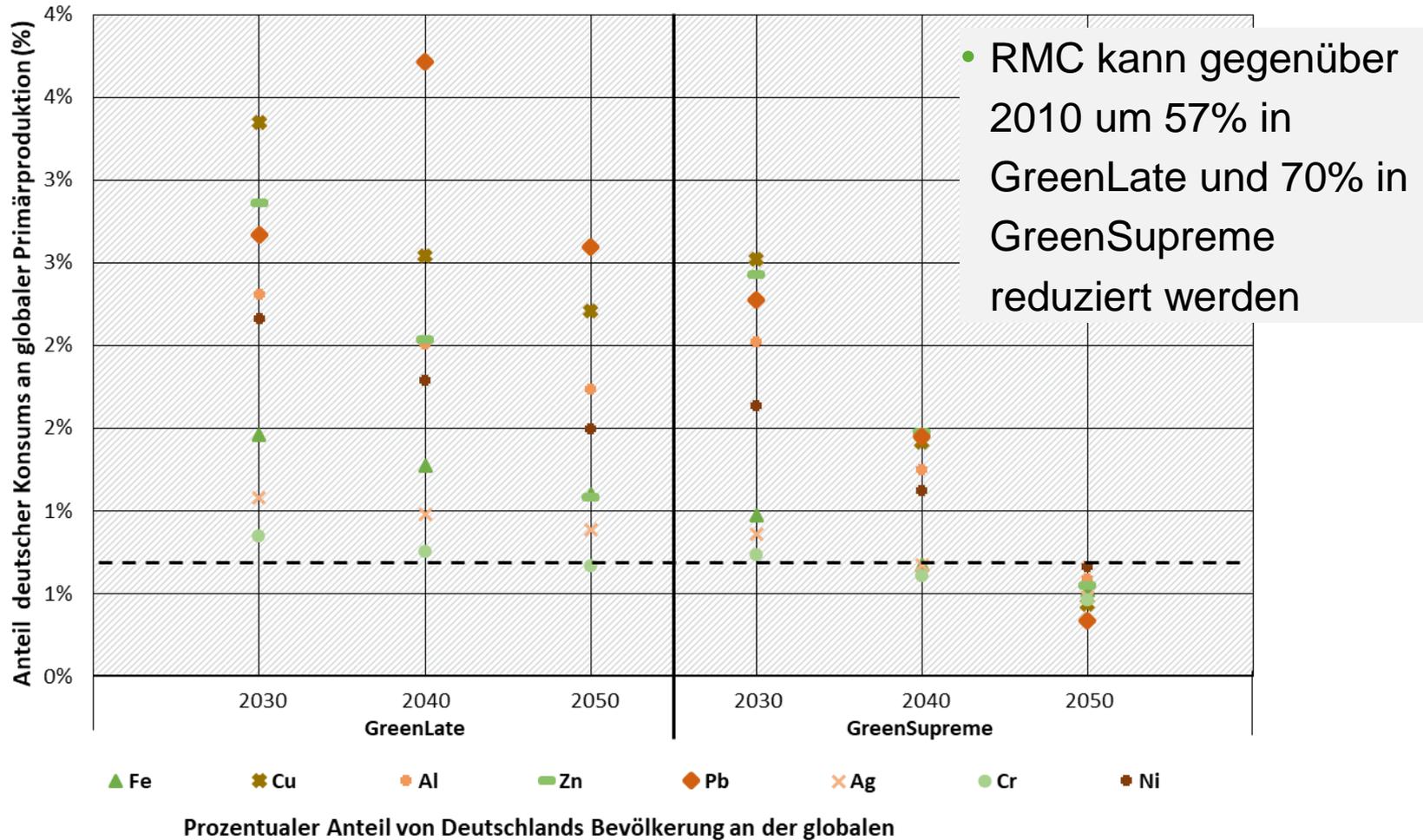
- Energiebedingte THG-Emissionen können vollständig reduziert werden

Aber:

- Rohstoffinanspruchnahme kann nicht vollständig vermieden werden



## RESCUE – Ergebnis: Rohstoffbetrachtung



- **Geringere Vermeidung → Verlagerung der Herausforderungen in wirtschaftlich schwächere Regionen**

## Zusammenfassung



- **Treibhausgasneutralität** ist in Deutschland **nicht ohne CO<sub>2</sub>-Entnahme aber ohne technische Senken (CCS) bis 2050** auf unterschiedlichen Wegen erreichbar
- **bis 2030** eine nationale THG-Minderung gegenüber 1990 in der Größenordnung von **mindestens 70 %** erforderlich – **Transformationspfad analog GreenSupreme**
- **Um einer global gerechten Rohstoffnutzung nahe zu kommen – Transformationspfad analog GreenSupreme**
- Ohne Veränderungen im Konsum ist eine Reduktion um 95% plus kaum möglich
- Veränderungen des Verbrauchsmusters reduzieren den Energiebedarf, erleichtern die Transformation und die daraus resultierende materielle Nachfrage
- **Bei unzureichender Umsetzung der „Vermeidungs-Strategie“ steigen die Herausforderungen und Verlagern sich zunehmend ins Ausland.**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

[katja.purr@uba.de](mailto:katja.purr@uba.de)

[www.uba.de/rescue/projekt](http://www.uba.de/rescue/projekt)

