

Mögliche Veränderung der Energienachfrage des Verkehrs und Wechselwirkungen mit dem Energiesektor

Vorfahrt Klimaschutz – Strategien für den Verkehr der Zukunft
Öko-Institut Jahrestagung 2014

Florian Hacker

Berlin, 12.11.2014



Hintergrund

- Elektrifizierung des Verkehrs resultiert in einem zusätzlichen Stromnachfrager
- Quantifizierung der Treibhausgasminderung durch Elektromobilität erfordert eine gekoppelte Betrachtung von Verkehrs- und Energiesektor
- Projekt eMobil 2050:
 - Szenarioentwicklung: Verkehrsnachfrage und Technologieeinsatz
 - Kopplung von Verkehrs- und Strommarktmodell
 - Darstellung der Auswirkungen einer zusätzlichen Stromnachfrage auf den Kraftwerkseinsatz
 - Auswirkungen auf die Treibhausgasemissionen in Verkehrs- und Energiesektor

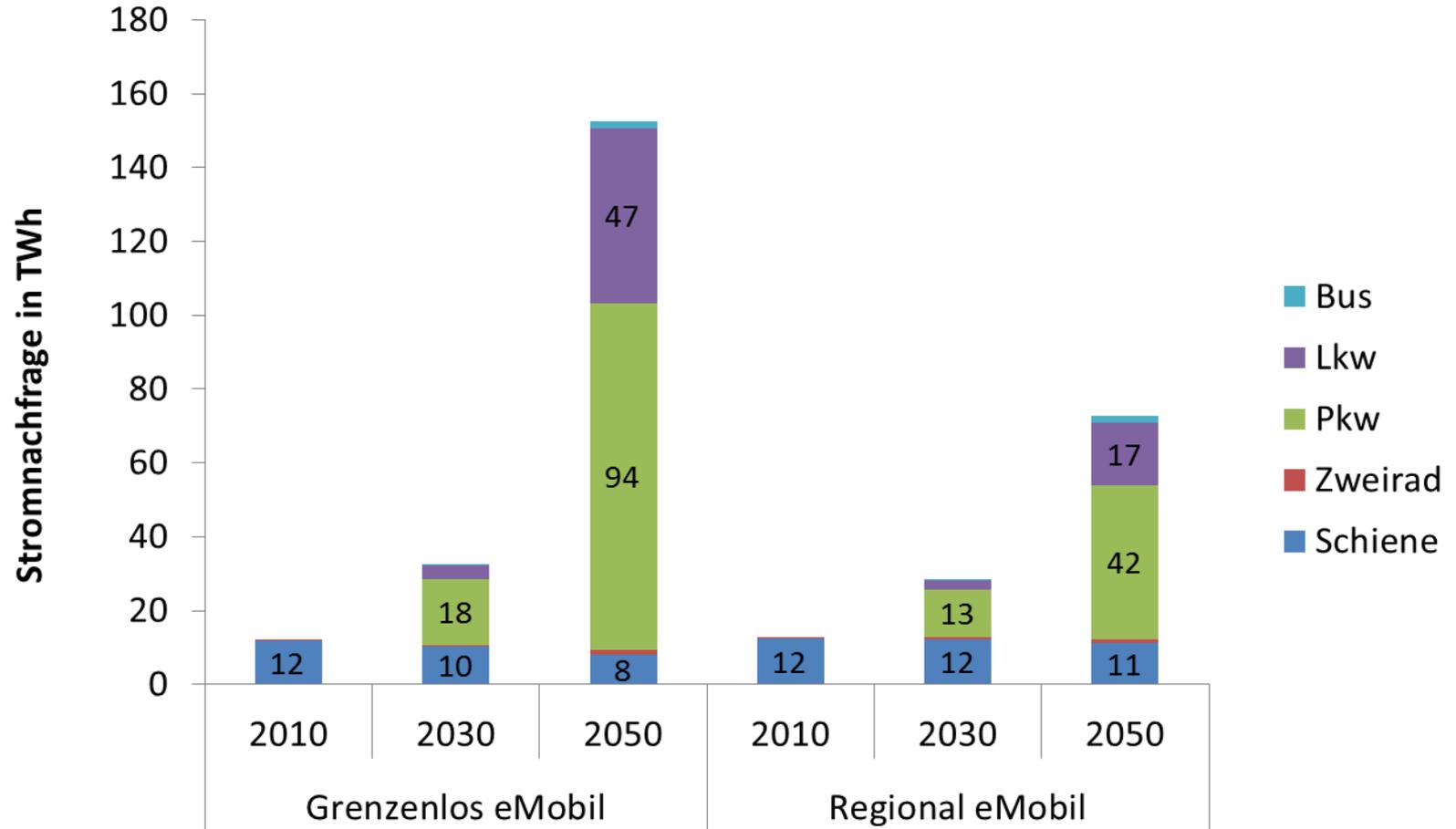
eMobil 2050 Szenarien

Die Annahmen

- Ambitionierte Entwicklung des elektrischen Verkehrs bis 2050
- Definition: Elektrischer Verkehr = alle Stromverbraucher im landgebundenen Personen- und Güterverkehr
- Szenario *Grenzenlos eMobil*:
 - Weiterer Anstieg der Verkehrsleistung
 - Technologieorientiert (u.a. Einsatz von oberleitungsgebundenen Lkw)
- Szenario *Regional eMobil*:
 - Rückgang der Verkehrsleistung
 - Verstärkte Verlagerung auf energieeffizientere Verkehrsmittel

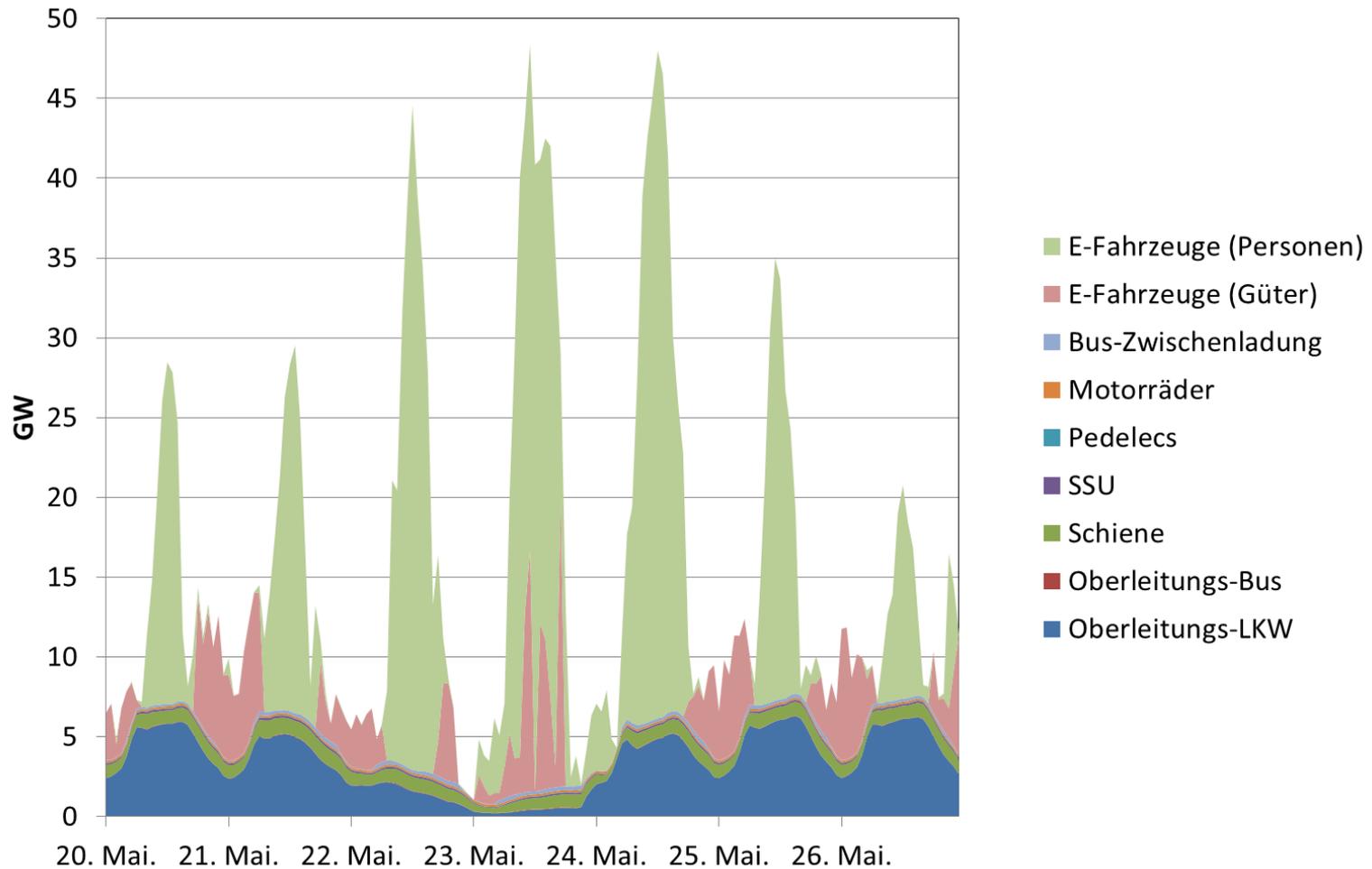
Strombedarf des Verkehrssektors

Vergleich der beiden eMobil Szenarien



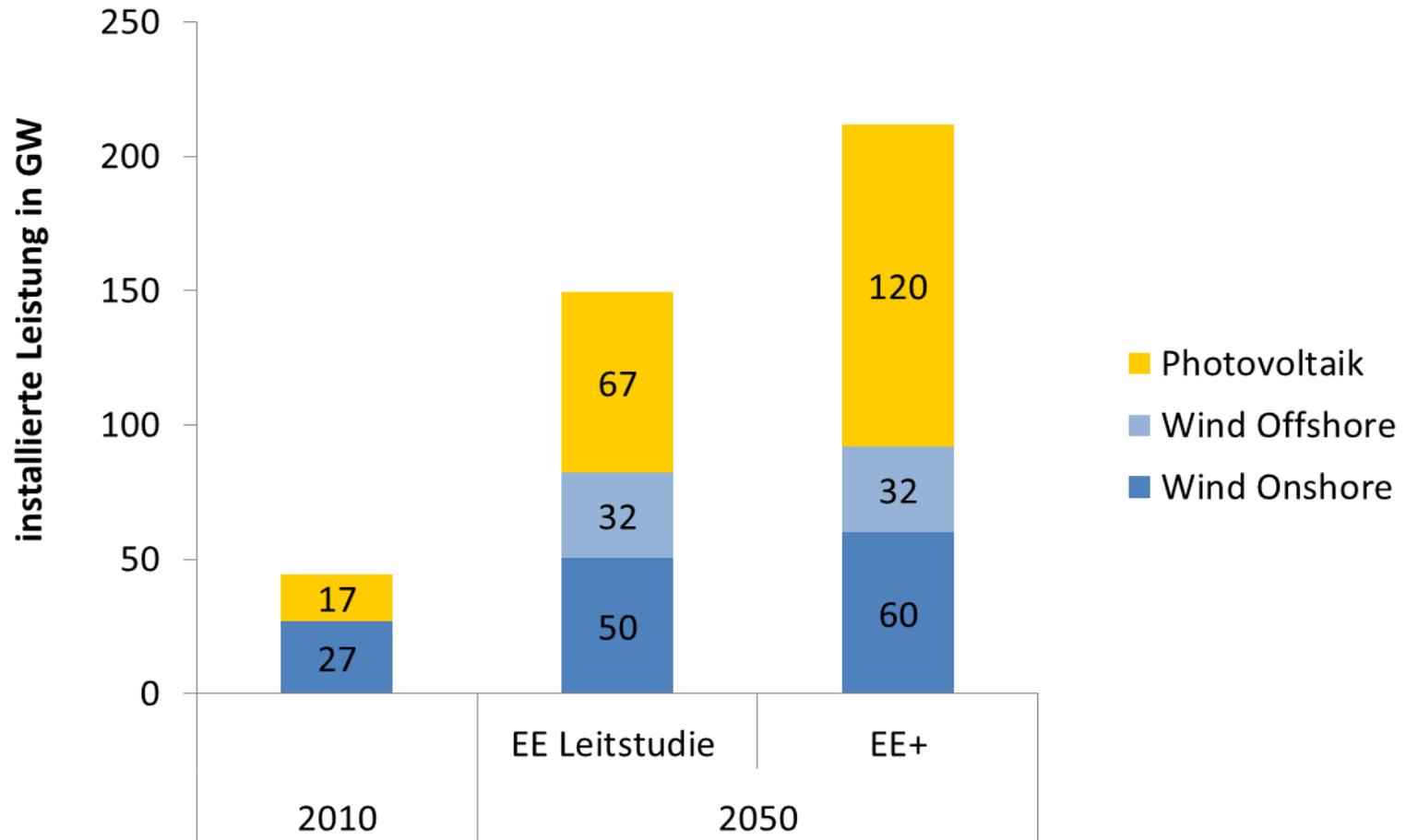
Stromnachfrage elektrischer Verkehr 2050

Beispielwoche im Szenario Grenzenlos eMobil



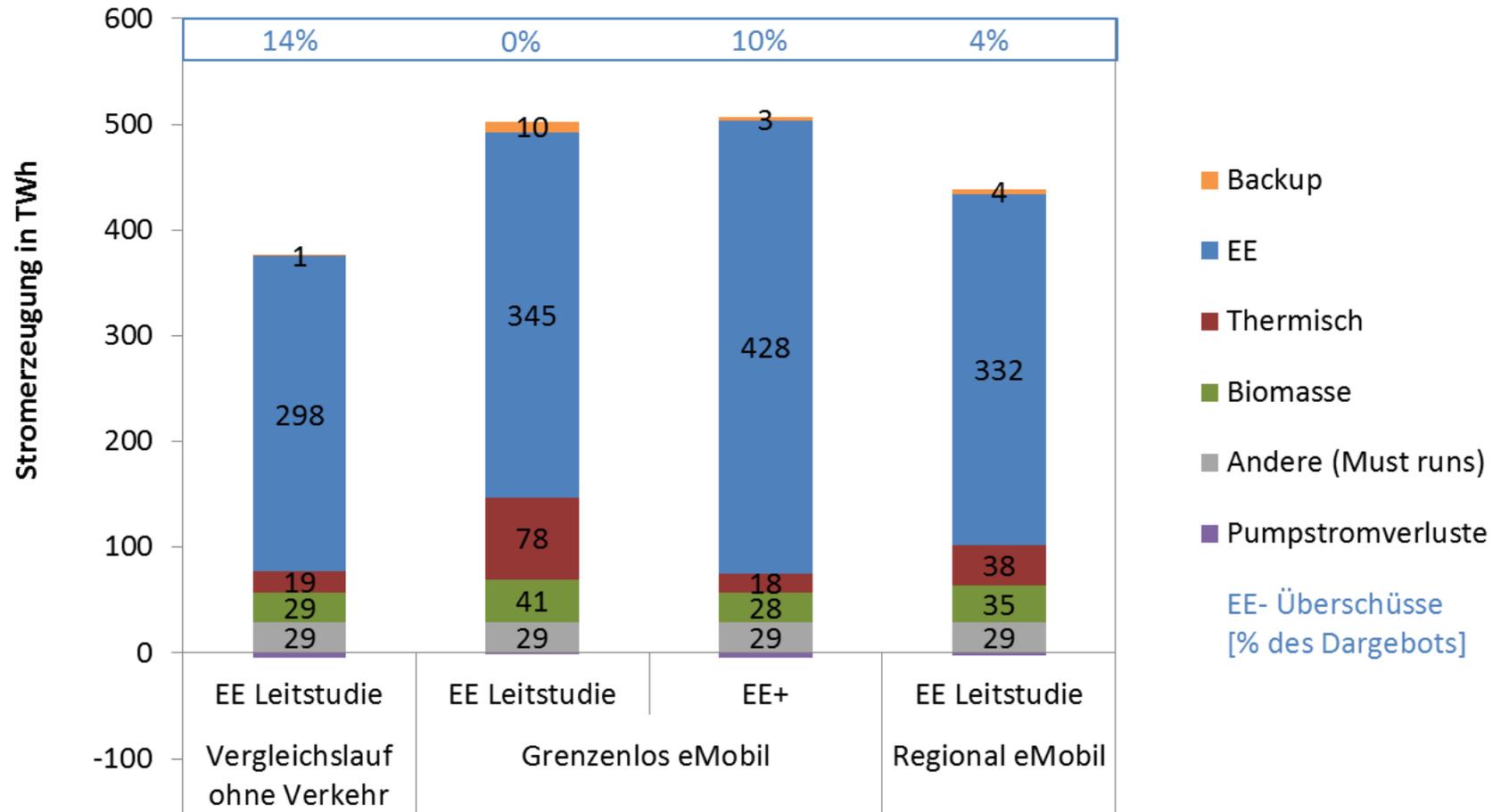
Erneuerbare Energien 2050

Installierte Leistung nach BMU Leitstudie und im Szenario EE+



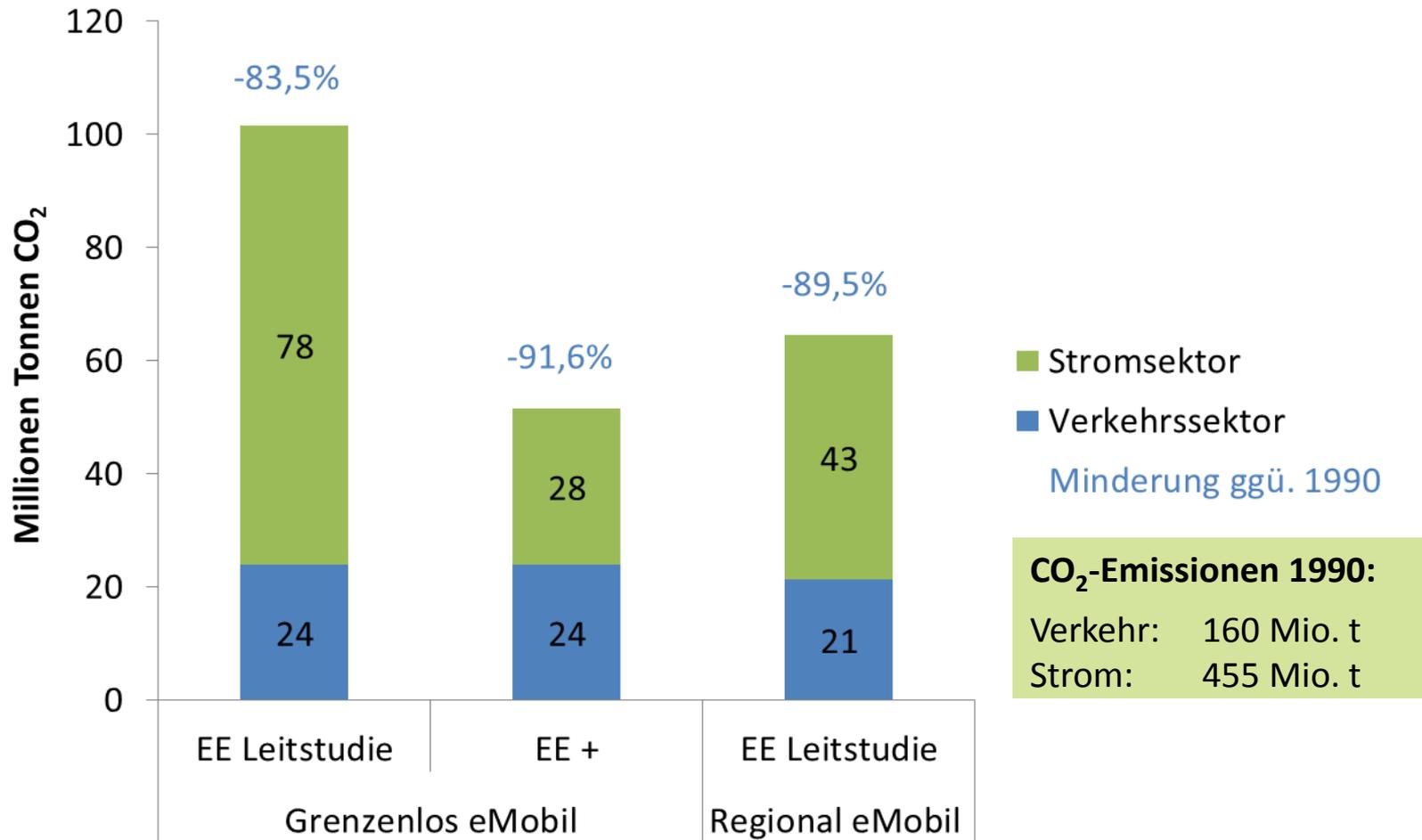
Gesamtstromerzeugung 2050

Stromerzeugung **ohne** und **mit** Nachfrage des Verkehrs



CO₂-Emissionen des Strom- und Verkehrssektors 2050

Die eMobil Szenarien für unterschiedliche EE-Ausbaupfade



Fazit

Sektorspezifische Treibhausgasbilanz:

- Elektrifizierung des Verkehrs führt zu einer Verlagerung der verkehrsbedingten Emissionen in den Stromsektor.
- Sektorale Betrachtungen haben daher nur noch eine eingeschränkte Aussagekraft.

EE-Ausbaubedarf für den Verkehr:

- Nicht genutzte EE-Überschüsse können die zusätzliche Nachfrage nur sehr begrenzt befriedigen. Ohne den zusätzlichen EE-Ausbau würden somit zusätzliche Emissionen bei der Stromerzeugung entstehen.
- Eine Minderung der Verkehrsleistung und Verlagerung von Verkehren könnte den zusätzlichen EE-Ausbaubedarf deutlich reduzieren.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Florian Hacker

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Öko-Institut e.V.

Schicklerstraße 5-7

10179 Berlin

Telefon: +49 30 405085-373

E-Mail: f.hacker@oeko.de

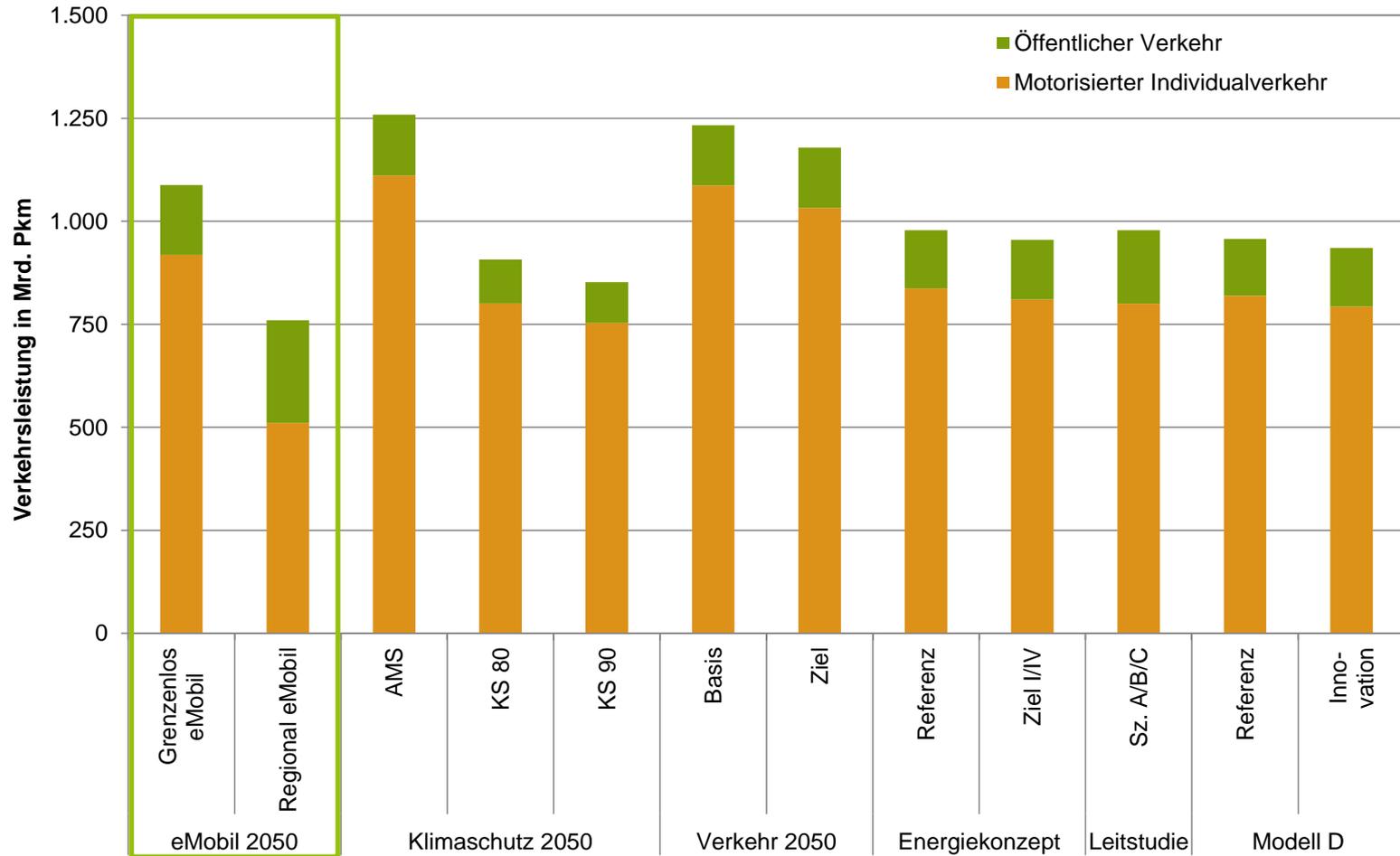
Download der Studie **eMobil 2050 – Szenarien zum möglichen Beitrag des elektrischen Verkehrs zum langfristigen Klimaschutz:**

<http://www.oeko.de/oekodoc/2114/2014-670-de.pdf>

Back up

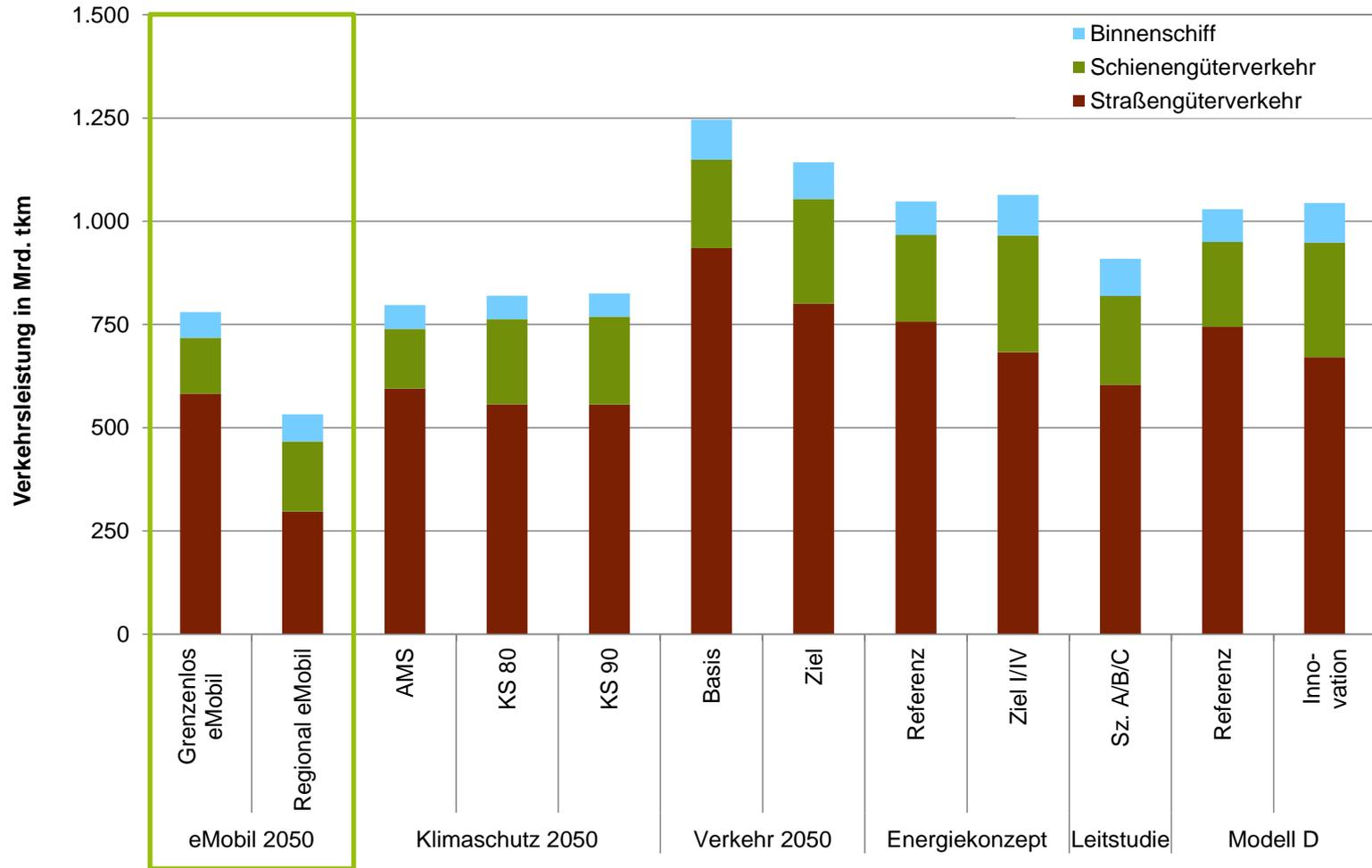
Vergleich mit anderen Szenarien

Verkehrsleistung Personenverkehr 2050



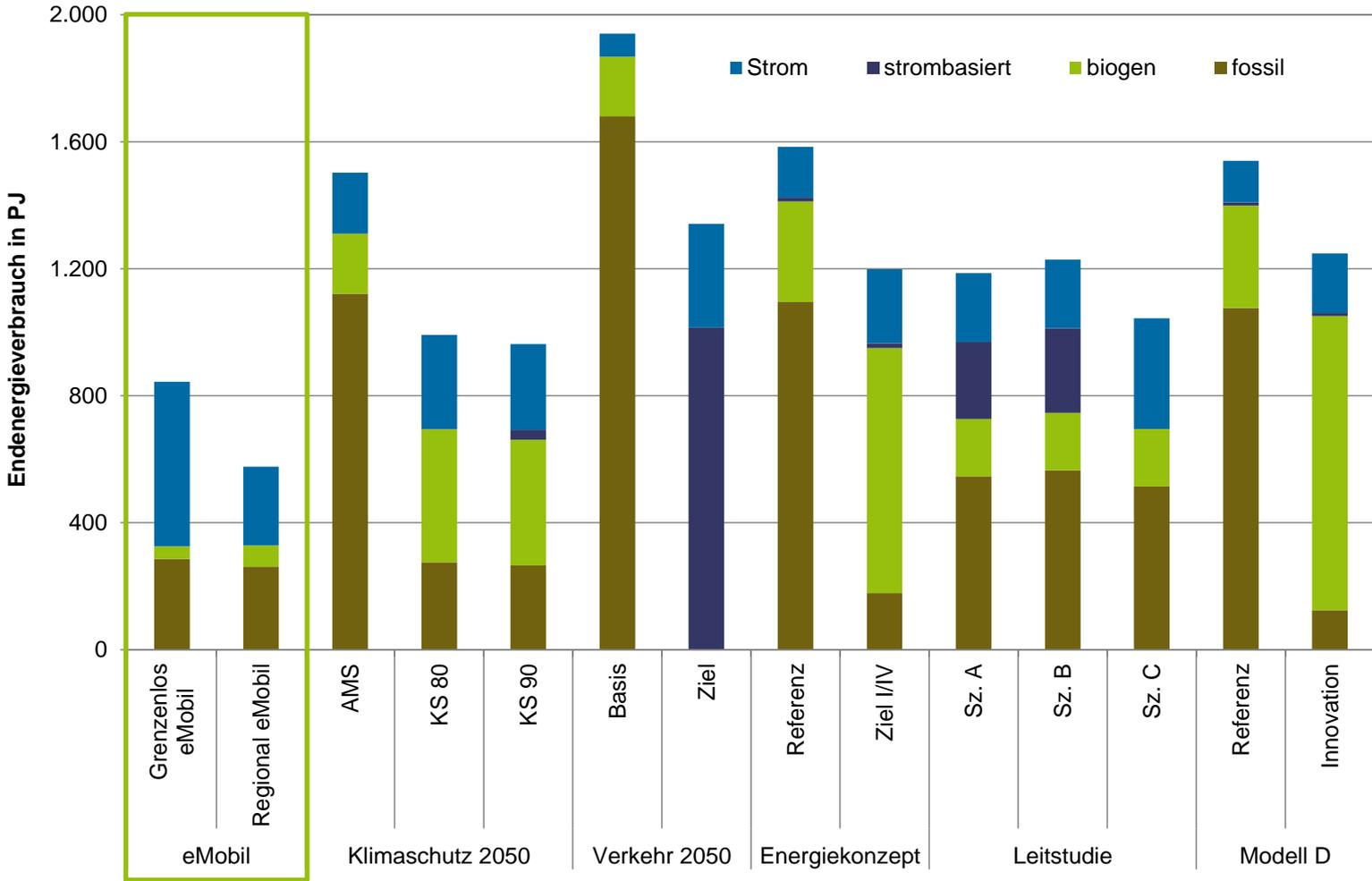
Vergleich mit anderen Szenarien

Verkehrsleistung Güterverkehr 2050



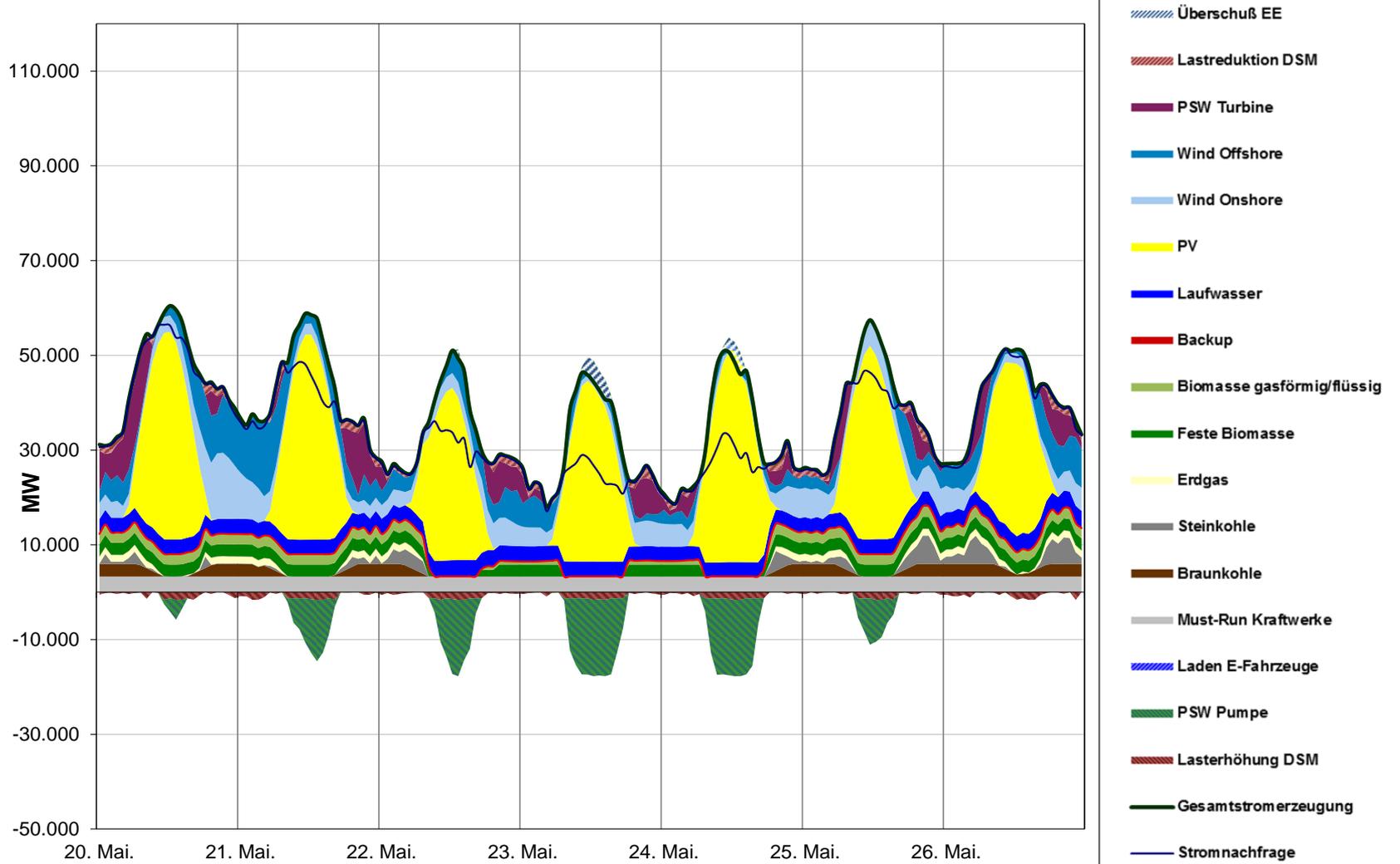
Vergleich mit anderen Szenarien

Endenergiebedarf Verkehr 2050



Szenario *Grenzenlos eMobil*

Stromerzeugung ohne Verkehr für Beispielwoche 2050



Szenario *Grenzenlos eMobil*

Stromerzeugung mit Verkehr für Beispielwoche 2050

