

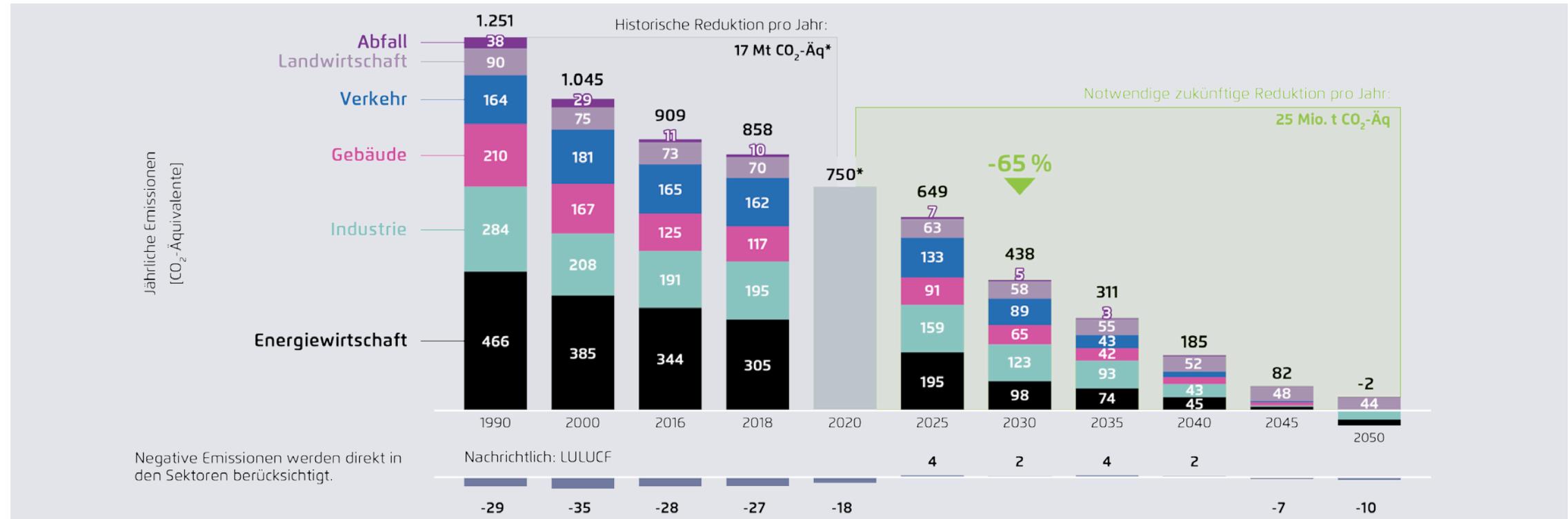
Klimaneutrales Deutschland

DEEP DIVE VERKEHR
Einführung

Dr. Carl-Friedrich Elmer
BERLIN, 03. DEZEMBER 2020

In drei Schritten zur Klimaneutralität: Minderung um 65% bis 2030, -95% bis 2050 und Kompensation der restlichen Emissionen

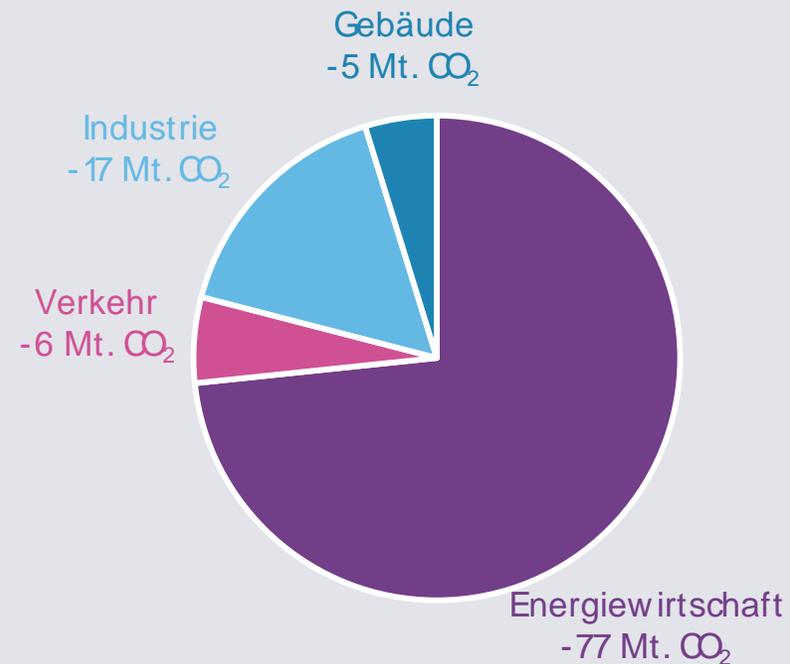
THG-Emissionen nach Sektoren



Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

Unterschiede zwischen den Zielen des Klimaschutzgesetzes (-55%) und dem Szenario KN2050 (-65%) für das Jahr 2030

Zusätzliche Minderungen im KN2050-Szenario im Vergleich zum Klimaschutzgesetz



Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2020)

Klimaneutrales Deutschland

Deep-Dive Verkehr

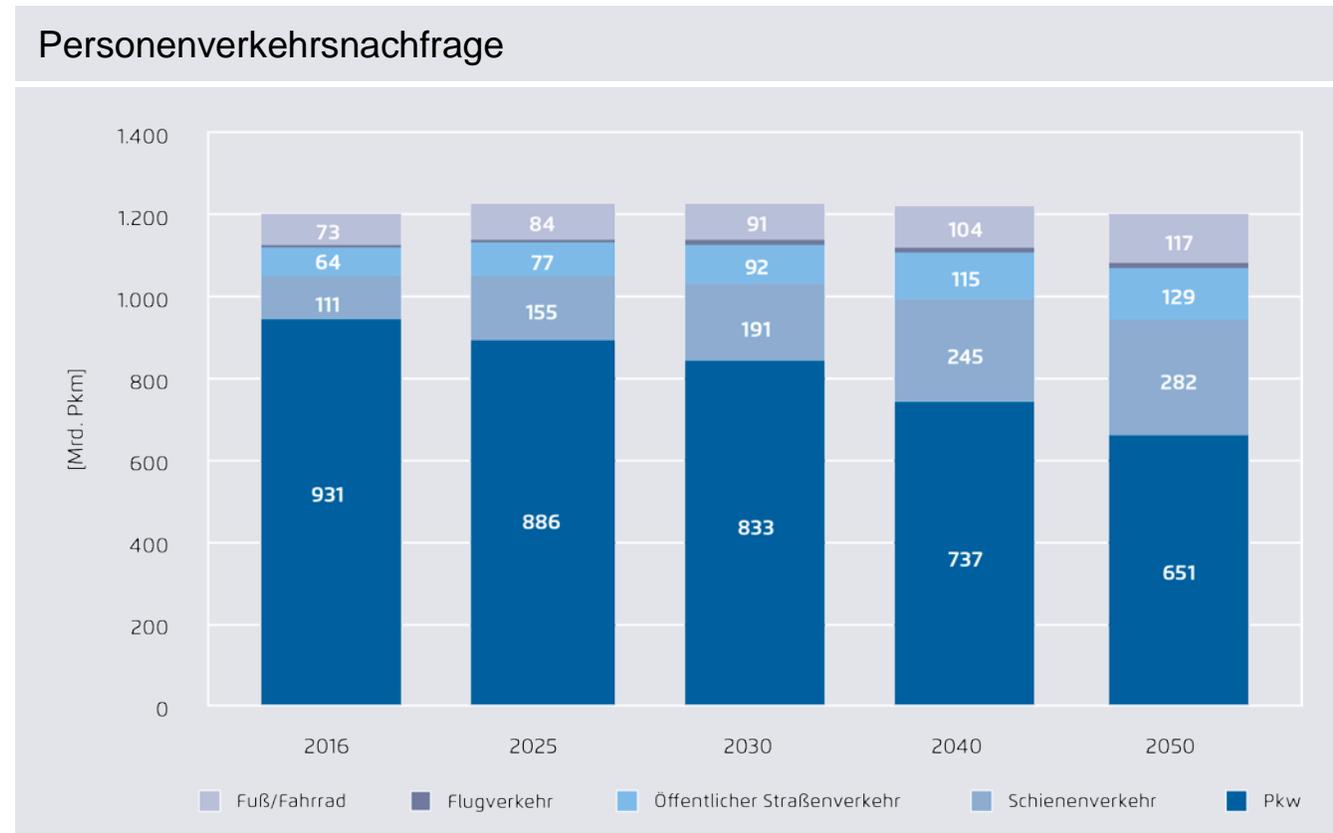
Wolf Kristian Görz und Dr. Wiebke Zimmer
Öko-Institut e.V.

BERLIN, 03. DEZEMBER 2020

Methodisches Vorgehen im Verkehrssektor

- Personenverkehr: Gesamtnachfrage entsprechend Bevölkerungsentwicklung, Entwicklung Modal Split-Änderung auf Basis von 3 Raumkategorien
- Güterverkehr: Transport von Gütern entsprechend BIP-Entwicklung, Transportleistungen für die Gütergruppen reduziert, welche in einer klimaneutralen Welt weniger transportiert werden (Bsp. Steinkohle, Braunkohle)
- Pkw-Bestand: über Neuzulassungsmodell Bestimmung Technologiemix, über Überlebenskurven Modellierung Pkw-Bestand
- Lkw-Bestand: Annahmen zu Neuzulassungszahlen und Neuzulassungsmodell Lkw-Technologien, über Überlebenskurven Modellierung Lkw-Bestand
- TEMPS-Modell berechnet Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen

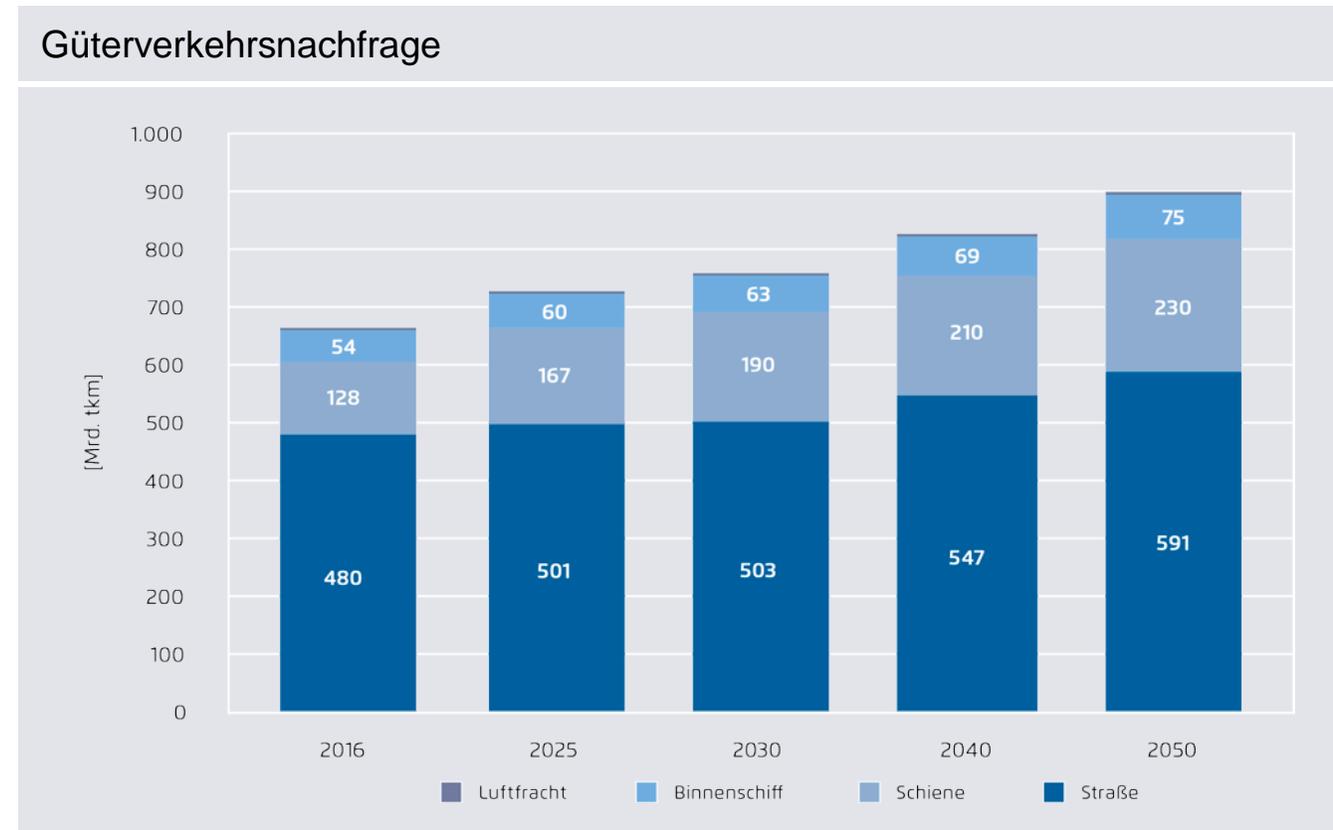
Personenverkehr: Grundlegende Mobilitätswende notwendig



- Personenverkehrsnachfrage verbleibt etwa auf dem heutigen Niveau
- Im Mittel Verdopplung ÖV bis 2035 und deutlicher Anstieg Rad und Fuß
- Trendumkehr notwendig
- Durch geteilte Nutzung von Fahrzeugen (Pooling) steigt die Auslastung
- Pkw-Fahrleistung -13% bis 2030 und -40% bis 2050

Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

Güterverkehr: Weiter deutliches Wachstum

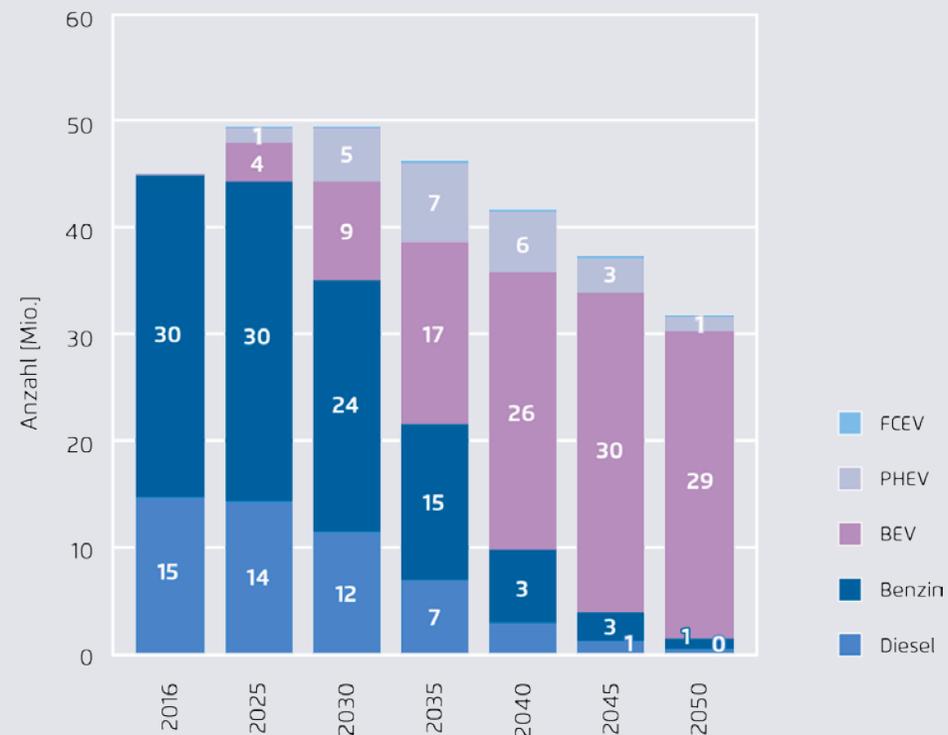
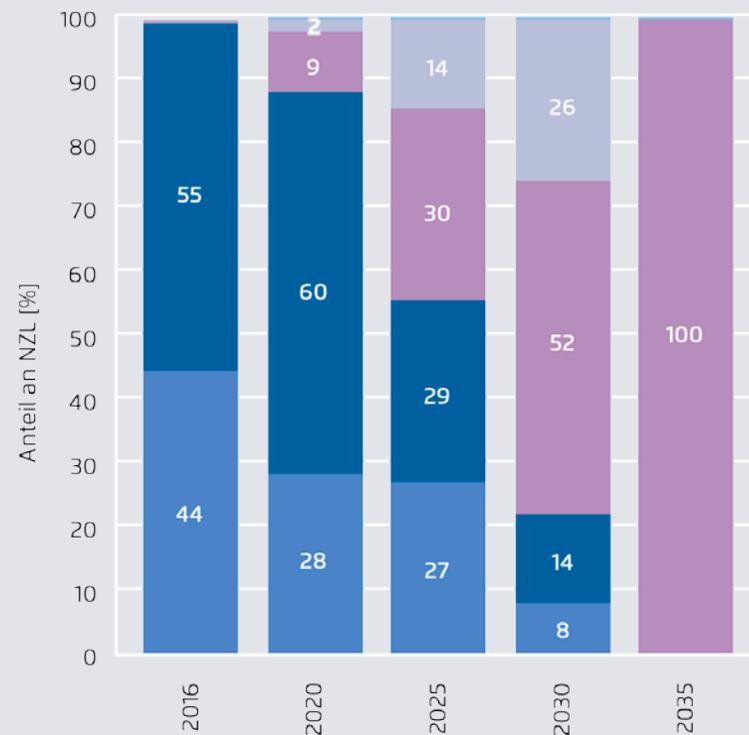


- Weiter starkes Wachstum entsprechend BIP-Entwicklung
- Transportleistungen für die Gütergruppen reduziert, welche in einer klimaneutralen Welt weniger transportiert werden (Bsp. Steinkohle, Braunkohle)
- Anstieg des Schienengüterverkehrs bis 2050 auf 230 Mrd. tkm

Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

Pkw: Verdrängung der Verbrennertechnologie bei den Neuzulassungen bis spätestens 2035

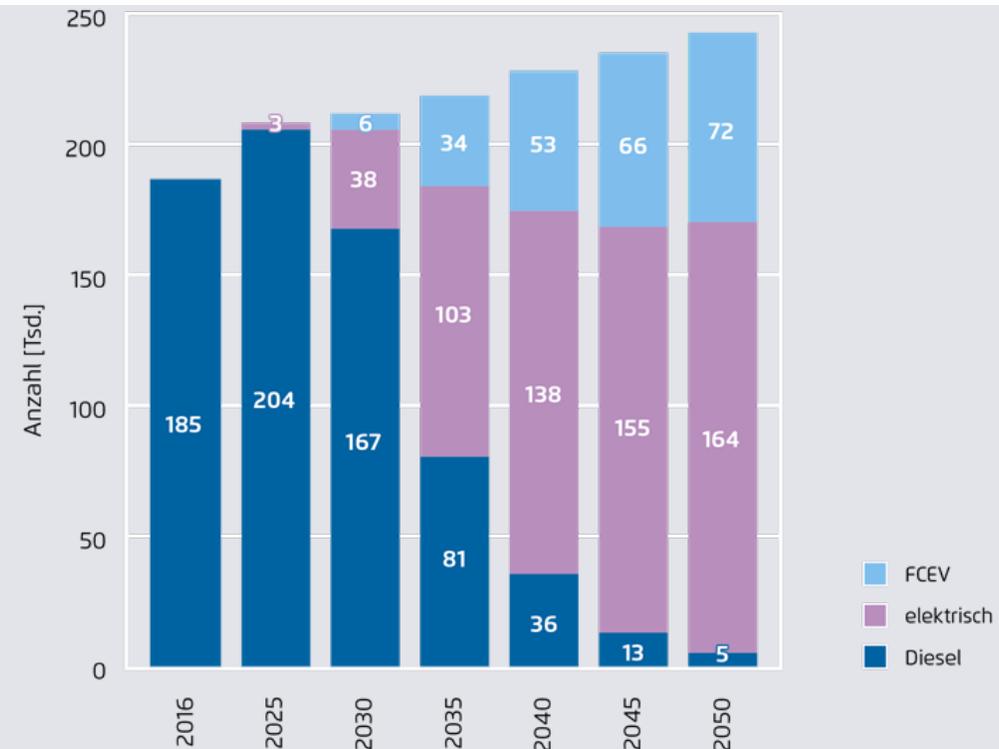
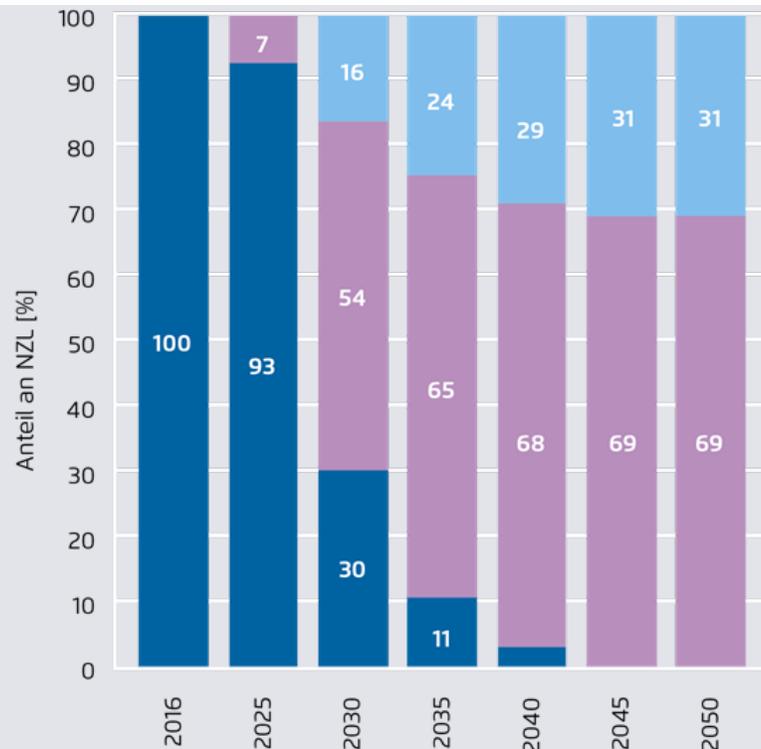
Pkw-Neuzulassungen und -Bestand



Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

Last- und Sattelzüge: Technologie-Mix aus BEV, Oberleitung und Brennstoffzelle

Neuzulassungen und Bestand Last- und Sattelzüge

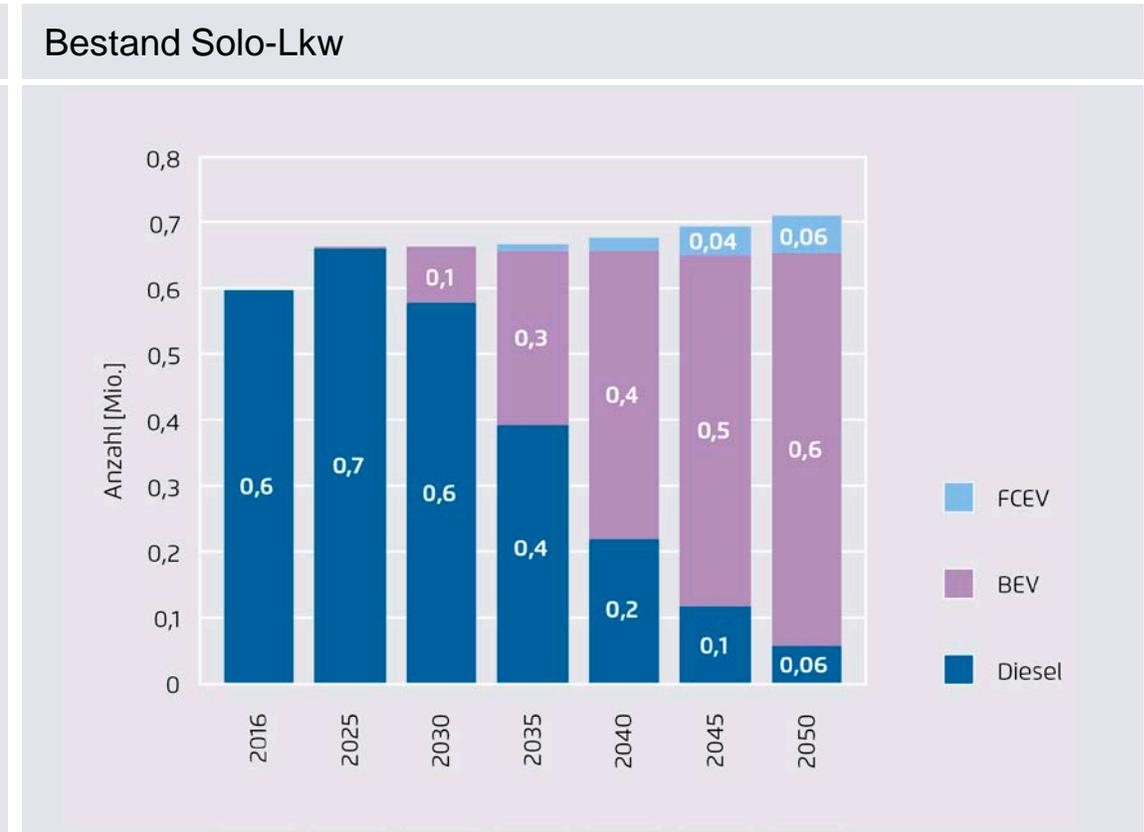


Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

LNf und Solo-Lkw: Elektrifizierung setzt sich durch

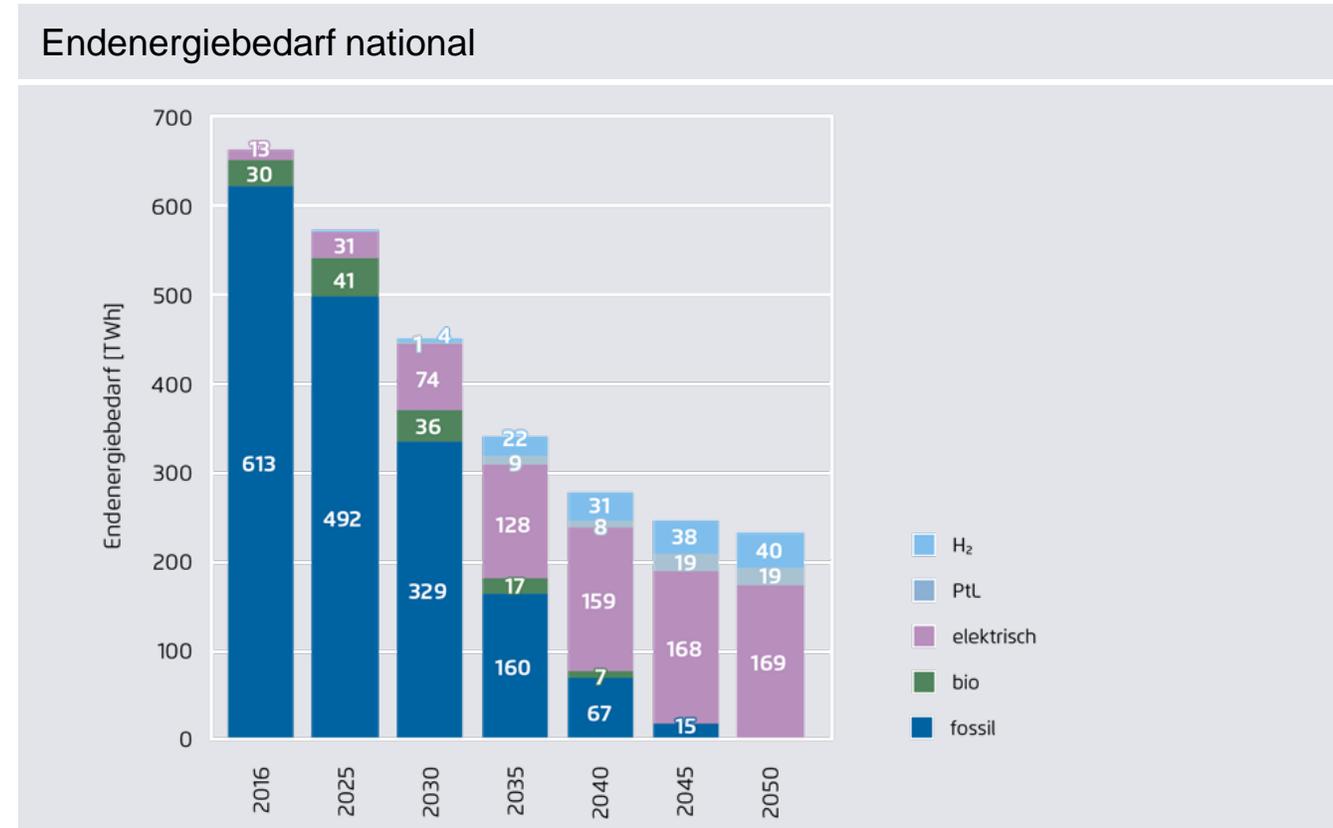


Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)



Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

Endenergie 2050: 72% Strom, PtL für Luftverkehr, H₂ für Lkw



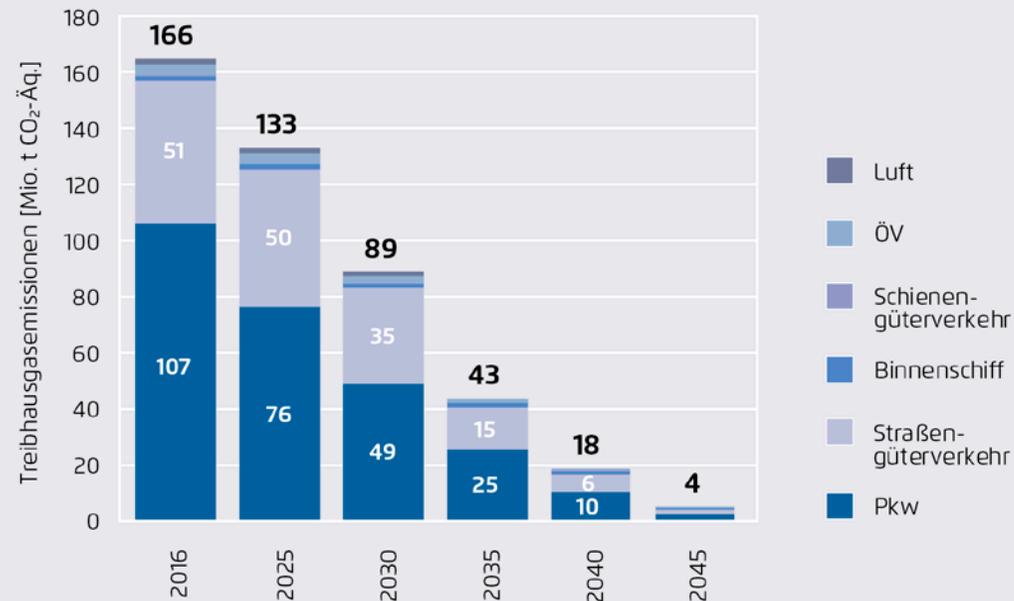
- Rückgang Endenergiebedarf bis 2030 um 32%, bis 2050 um 65%
- Biokraftstoffe 2030 etwa heutiges Niveau, dann langsames Phase-Out
- Strombasierte Flüssigkraftstoffe hauptsächlich für Luft- und Seeverkehr, zunächst im nationalen Luftverkehr
- Wasserstoff für Brennstoffzellen-Lkw

Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

Rückgang der THG-Emissionen auf 89 Mio. t CO₂-Äq. in 2030

- Rückgang der THG-Emissionen auf 89 Mio. t CO₂-Äq. in 2030
- Ziel KSG in Höhe von 95 Mio. t CO₂-Äq. in 2030 wird übertroffen
- 2050: Treibhausgas-freier Verkehr

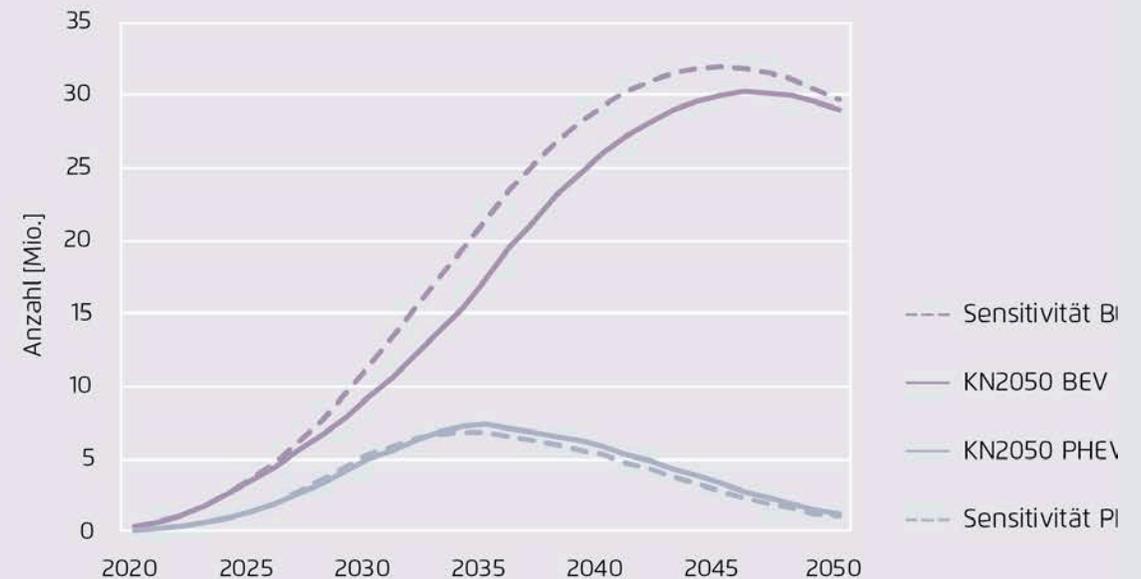
Treibhausgasemissionen national



Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

Sensitivität: Markthochlauf Elektromobilität

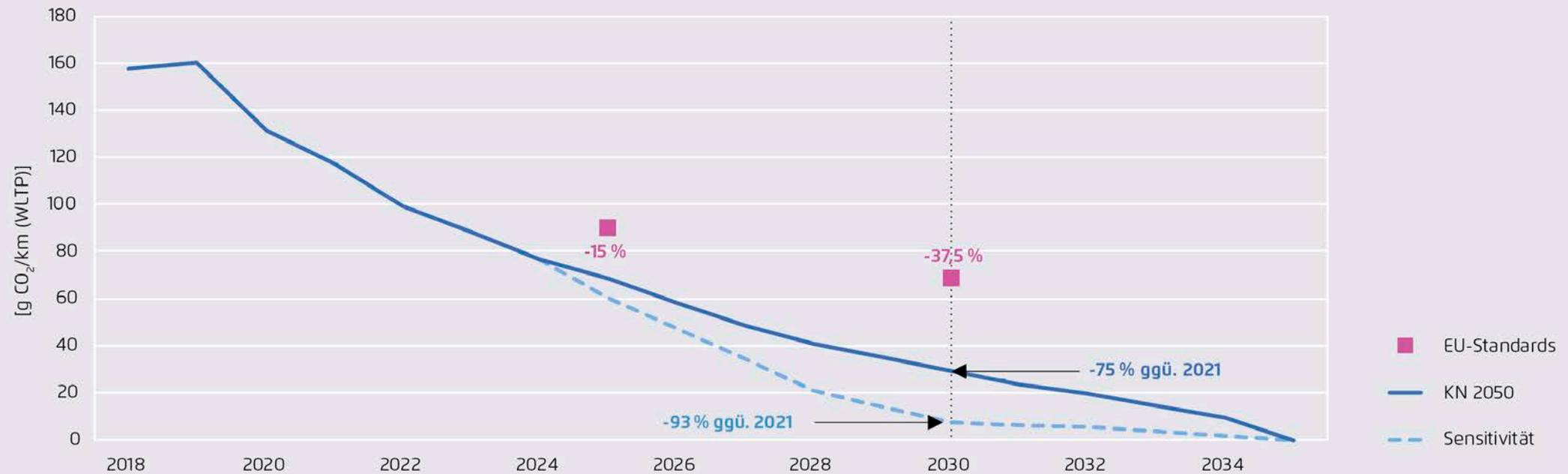
Entwicklung Antriebstechnologien Neuzulassungen (NZL) und Bestand Pkw in der Sensitivität



Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

Pkw-Emissionen sinken deutlich schneller als gemäß Flottengrenzwerten

Entwicklung durchschnittliche CO₂-Emissionen neu zugelassenen Pkw im Szenario KN2050 und in der Sensitivität

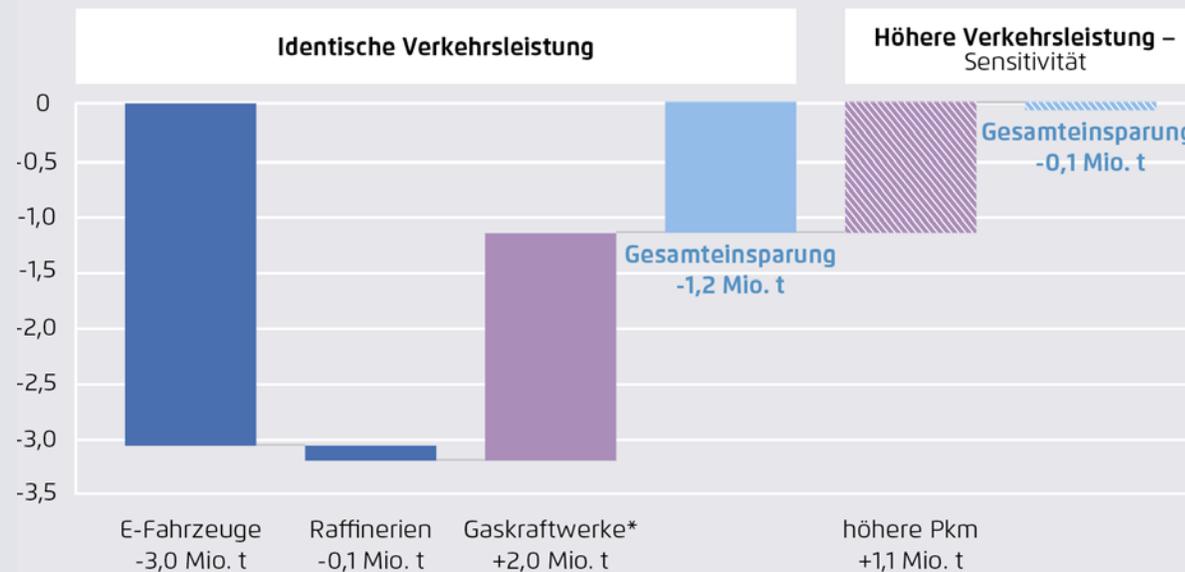


Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

Sensitivität: Beschleunigte Elektrifizierung und höhere Verkehrsleistung gleichen sich aus

Entwicklung der Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors und sektorenübergreifend in der Sensitivität

1) Sektorübergreifende Treibhausgasemissionen bei identischer und höherer Verkehrsleistung



2) Treibhausgasemissionen Verkehr in der Sensitivität

