

STATUS QUO DER ENERGIEWENDE



Prof. Dr. Hans-Martin Henning
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

Freiburger Diskurse, 01. Dezember 2020
„Bald alles kalt und dunkel hier?“

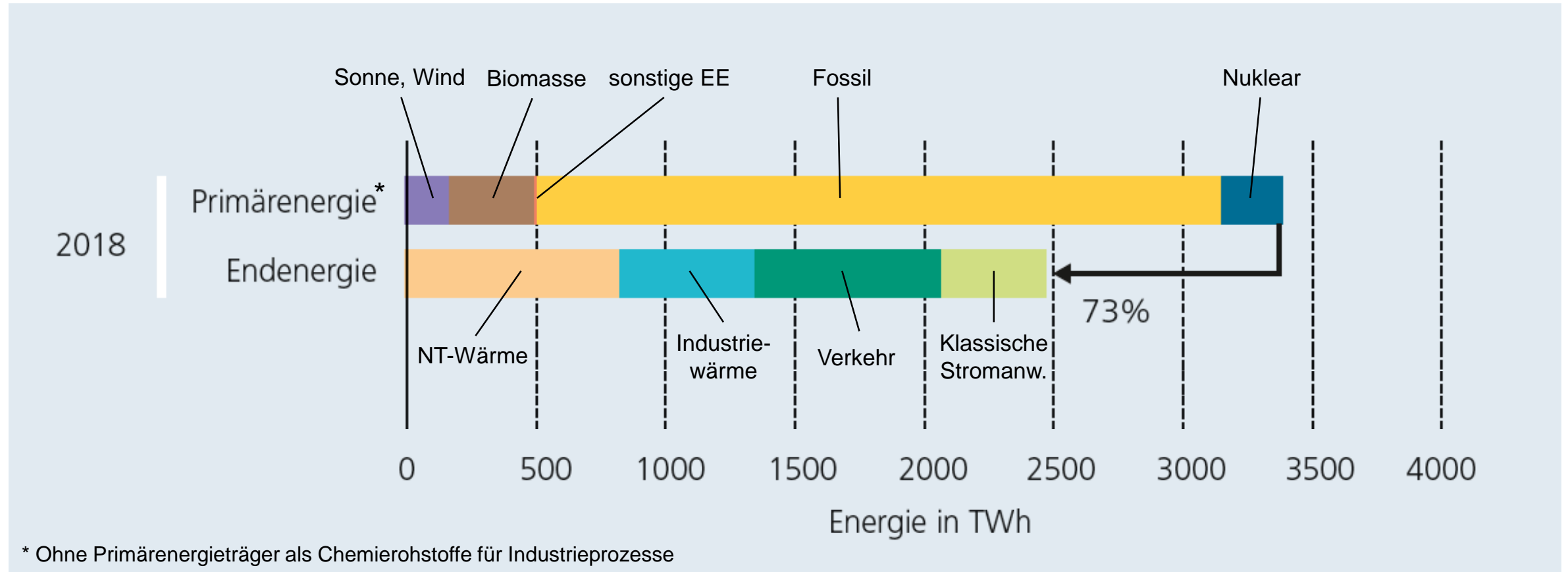
www.ise.fraunhofer.de

Gesetzliche Grundlage der Energiewende

- »Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung« aus dem Jahr 2010 mit verschiedenen Ergänzungen.
- Am 6. August 2011 ist das geänderte Atomgesetz in Kraft getreten, in dem ein geregelter Ausstieg aus der Nutzung der Kernkraft bis 2022 beschlossen wurde.
- Klimaschutzgesetz aus dem Dezember 2019: » Zweck dieses Gesetzes ist es, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten.«
 - Gesamtzielpfade für die Entwicklung der Treibhausgasemissionen
 - Sektor-scharfe Ziele für die Jahre bis 2030

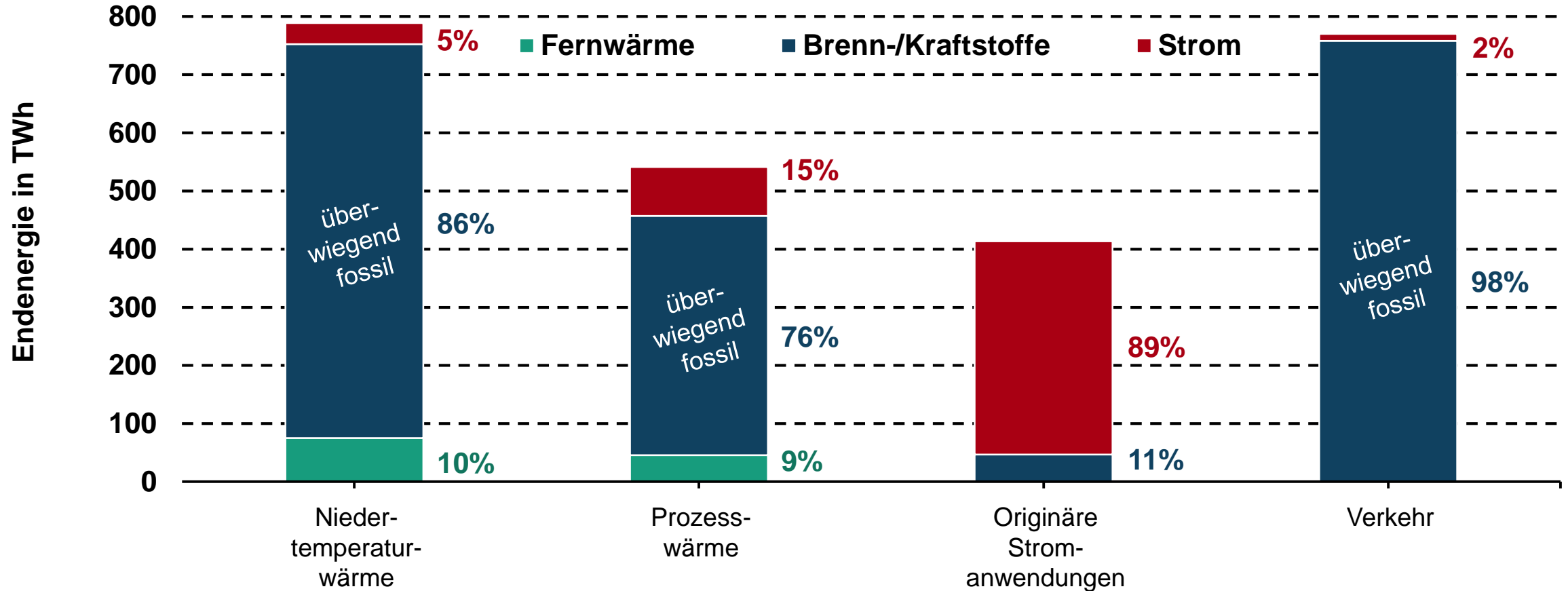
Status Quo der Energiewende

Primärenergie und Endenergie in Deutschland



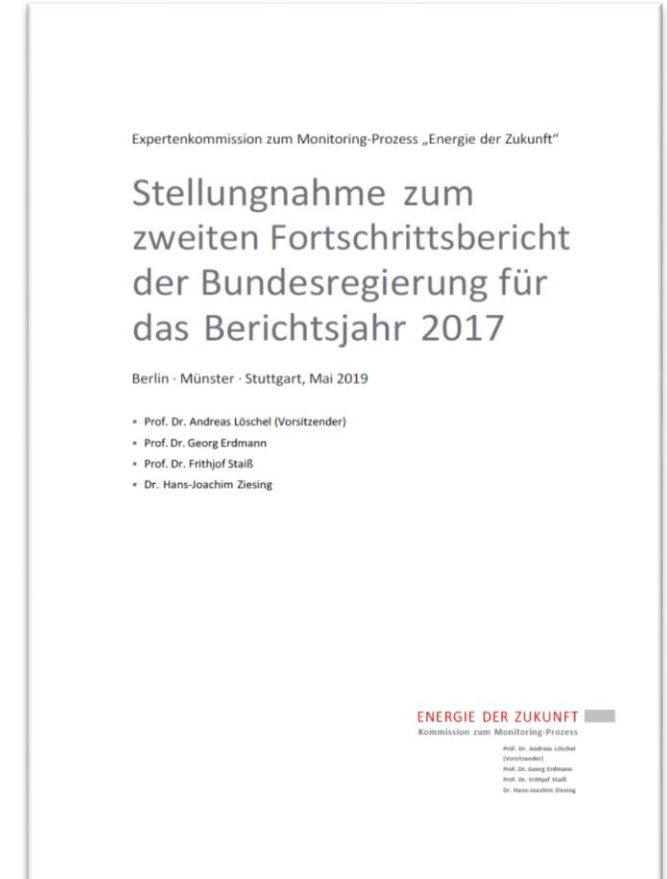
Status Quo der Energiewende

Zusammensetzung der Endenergie



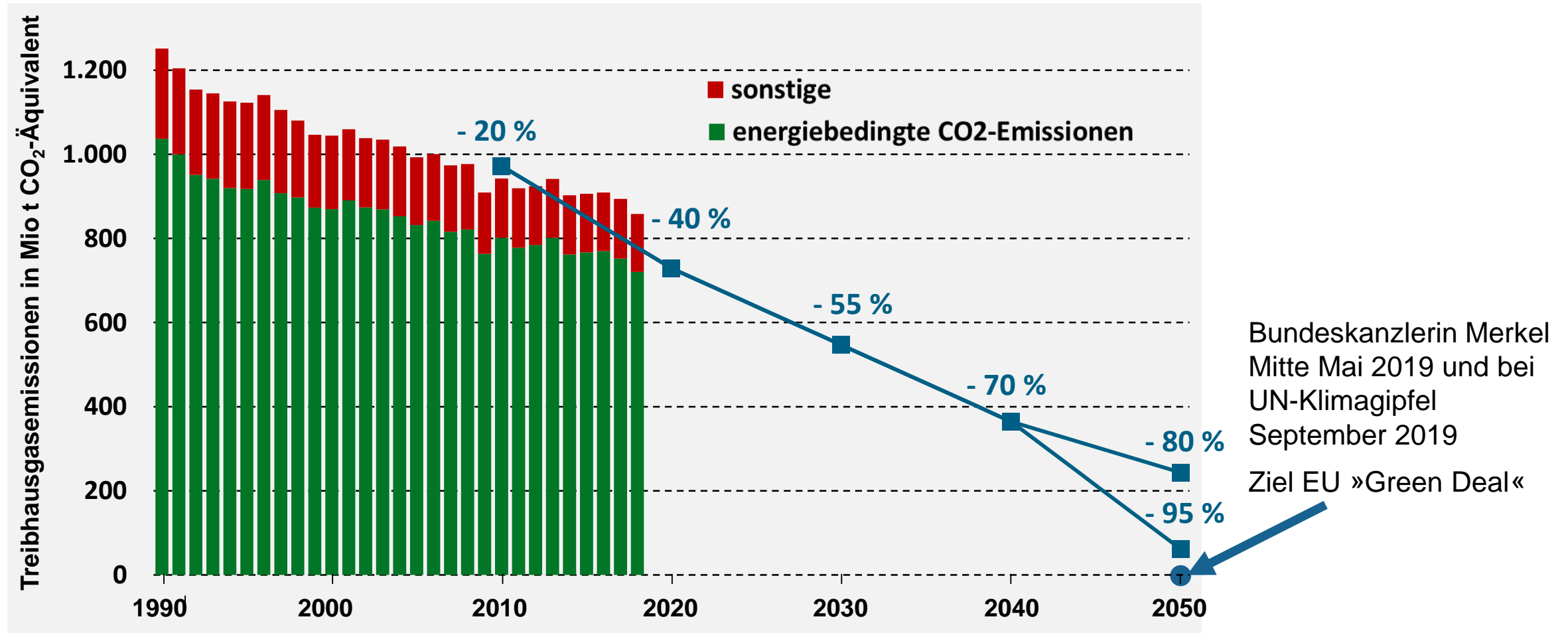
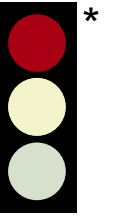
Status Quo der Energiewende

- **Die Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ bewertet des Status Quo der Energiewende anhand der Kriterien:**
 - Klimaschutz
 - Kernenergieausstieg
 - Erneuerbare Energien
 - Energieeffizienz
 - Versorgungssicherheit
 - Preiswürdigkeit
 - Akzeptanz



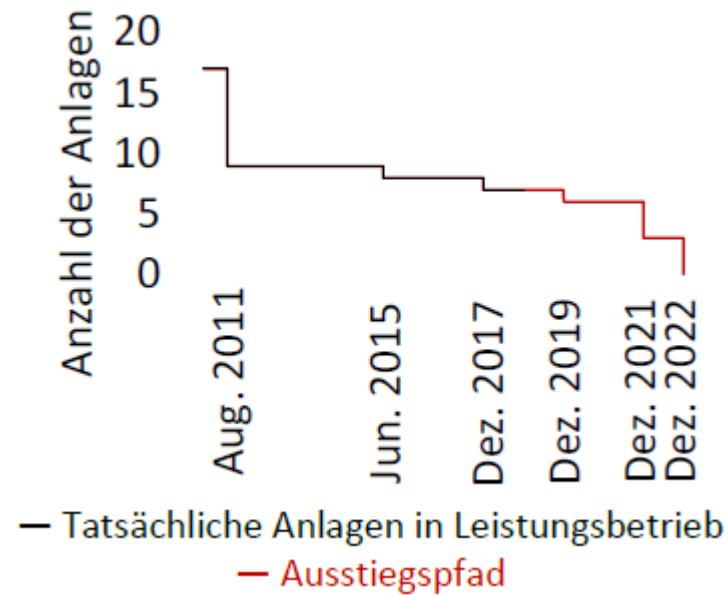
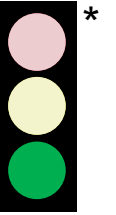
Status Quo der Energiewende

Klimaschutz: Treibhausgasemissionen Deutschland – Historie und Ziele



Status Quo der Energiewende

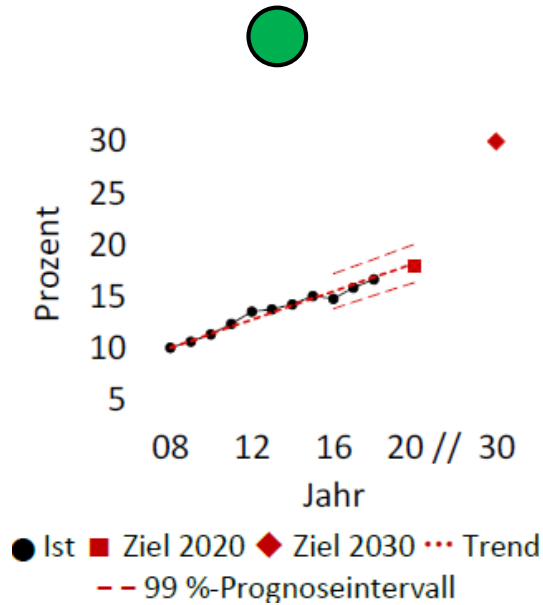
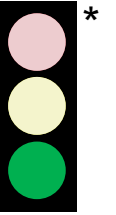
Kernenergieausstieg



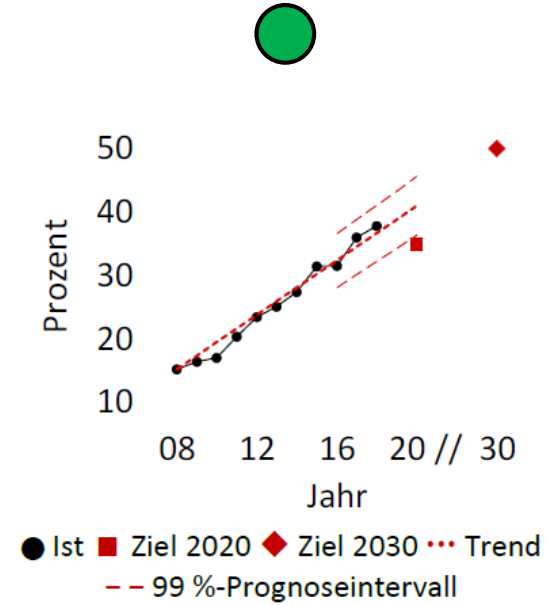
Anzahl der Kernkraftwerke in Leistungsbetrieb

Status Quo der Energiewende

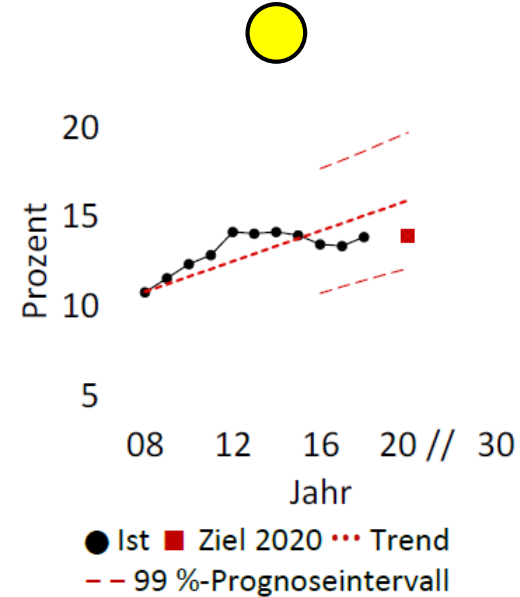
Erneuerbare Energien



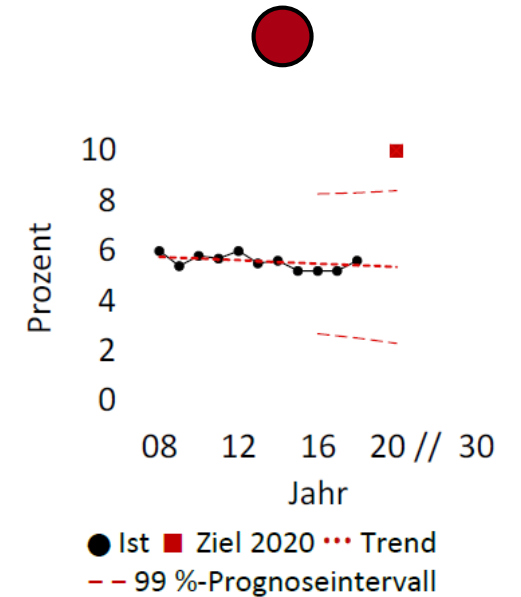
Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch



Anteil erneuerbarer Energien an der Bruttostromerzeugung



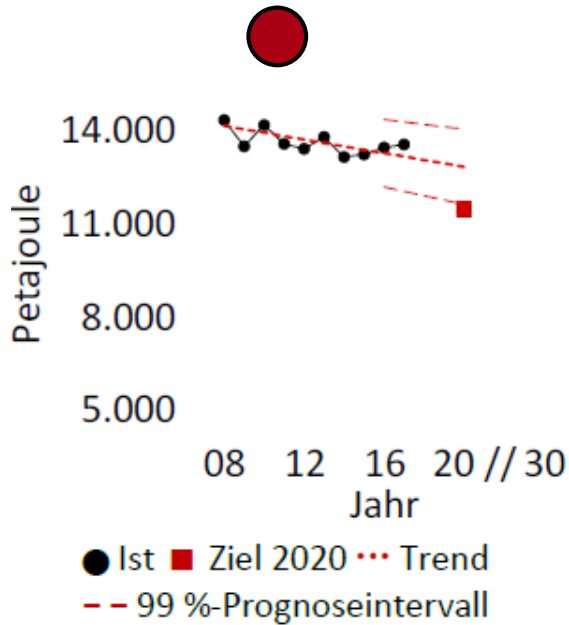
Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch für Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme, Klimakälte und Prozesskälte



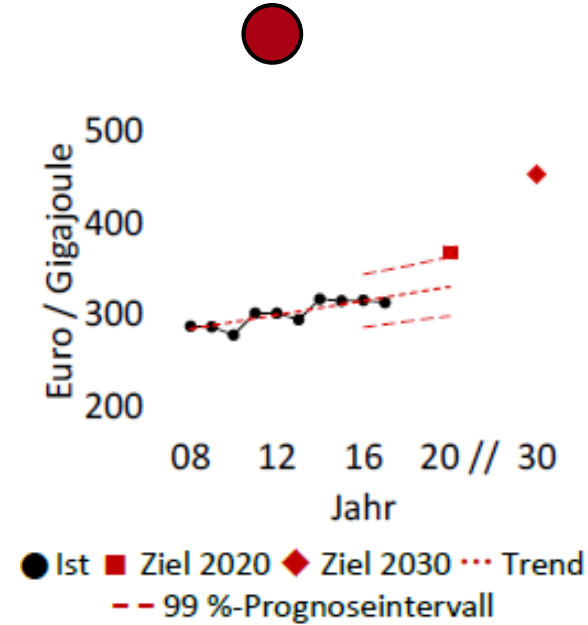
Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch im Verkehrssektor

Status Quo der Energiewende

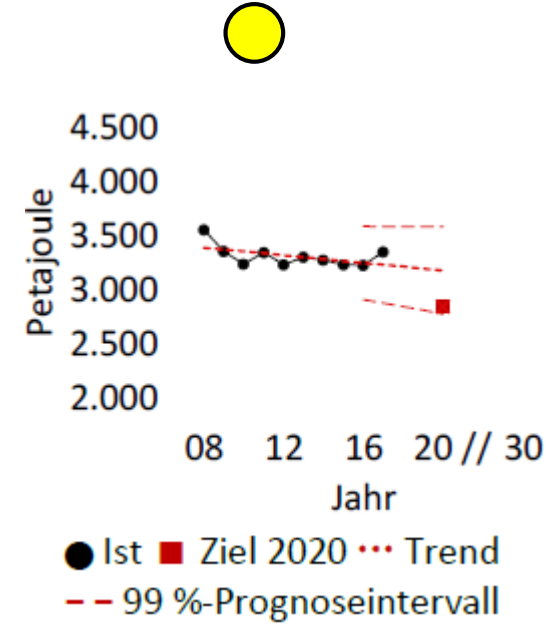
Energieeffizienz



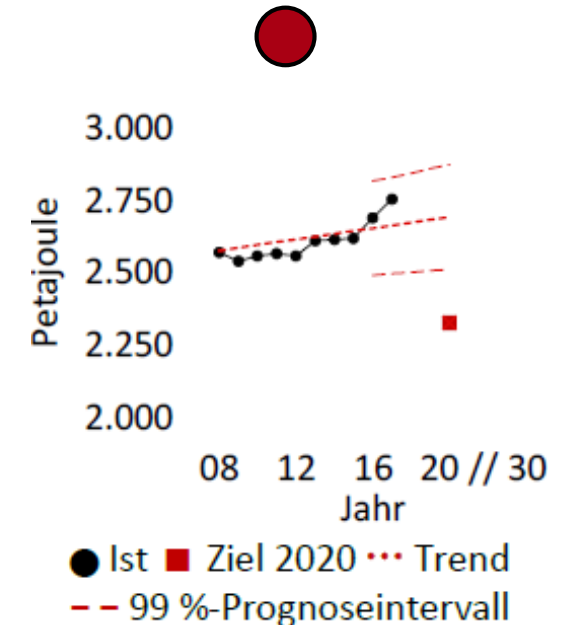
Primärenergieverbrauch



Endenergieproduktivität =
Bruttoinlandsprodukt dividiert
durch Endenergieverbrauch



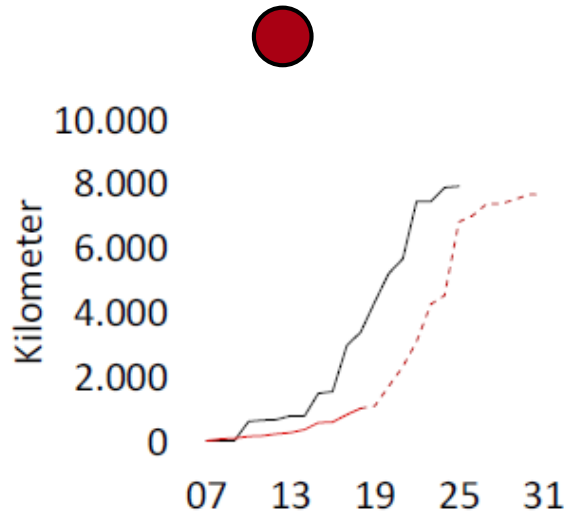
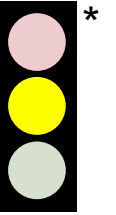
Endenergieverbrauch für
Raumwärme, Warmwasser,
Raumkühlung und Beleuchtung



Endenergieverbrauch im
Verkehrssektor

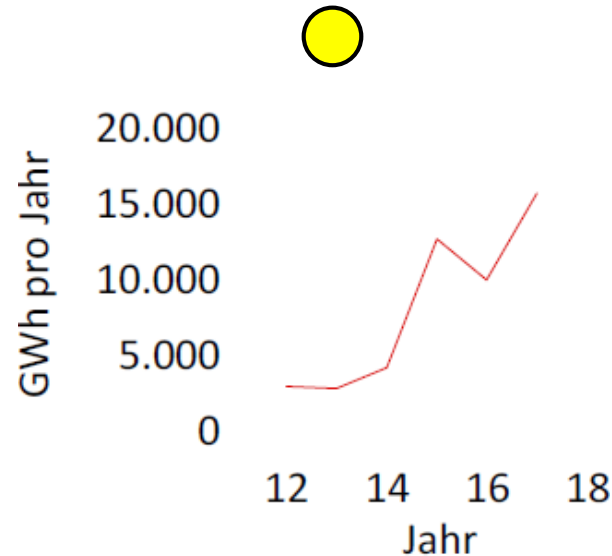
Status Quo der Energiewende

Versorgungssicherheit



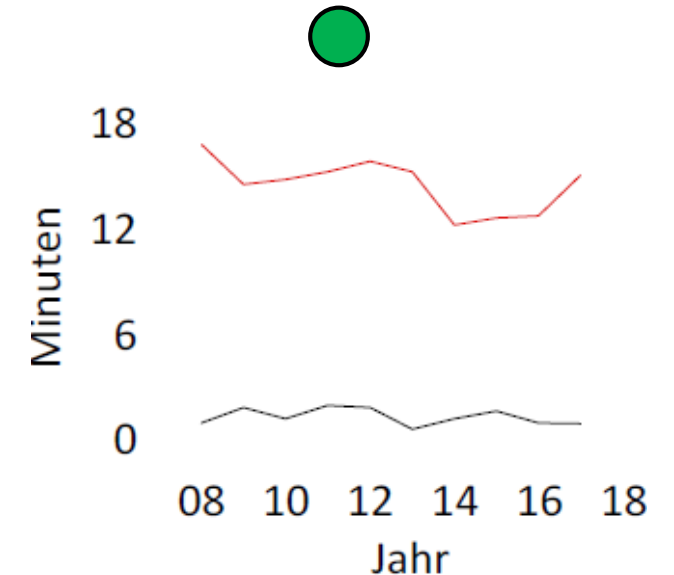
— Status quo 2018 *** angepasster Ausbaupfad
— Ursprungspfad

Abweichung zwischen Plan und Ist beim Übertragungsnetzausbau



— Einspeisereduzierungen

Summe der erforderlichen Einspeisereduzierungen zur Behebung von Netzengpässen

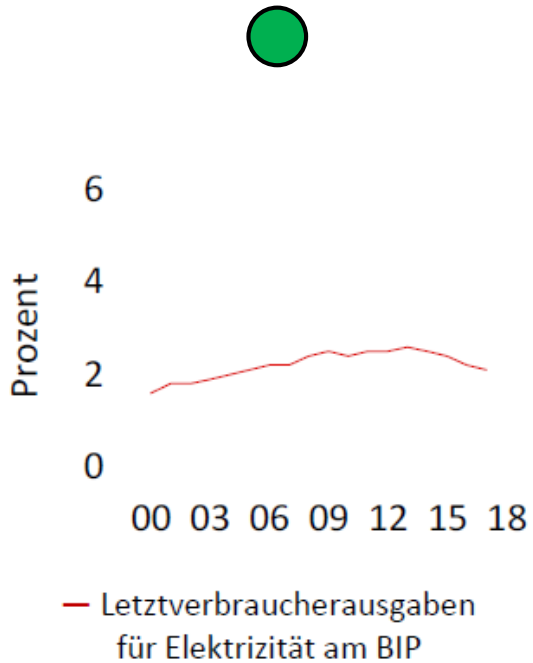
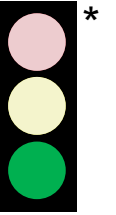


— SAIDI Strom — SAIDI Gas

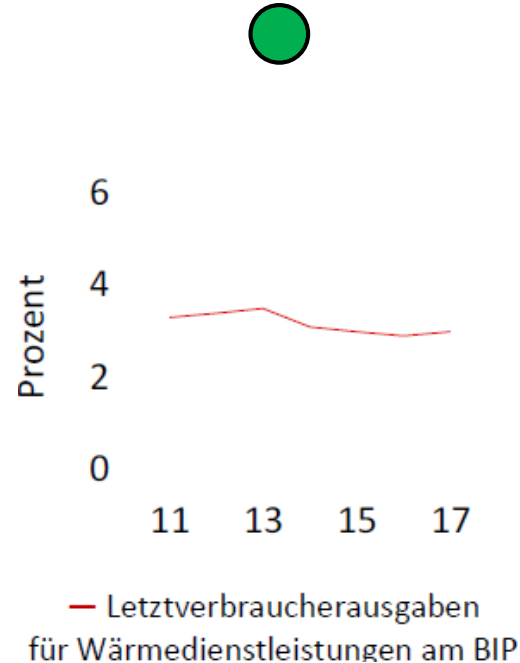
Durchschnittlicher Ausfall pro Jahr und Kunde (System Average Interruption Duration Index – SAIDI)

Status Quo der Energiewende

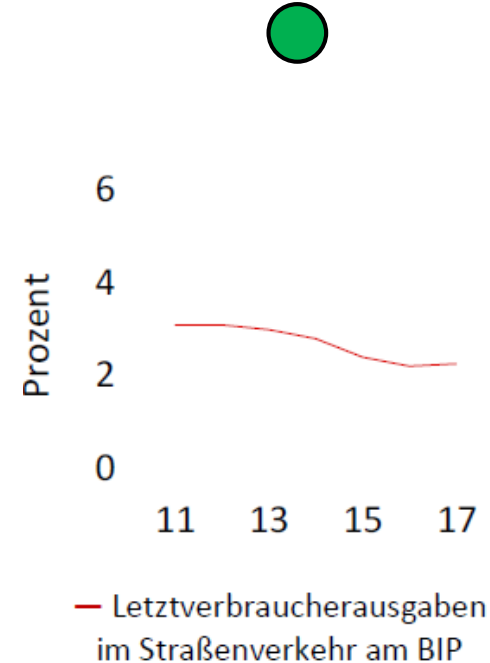
Preiswürdigkeit



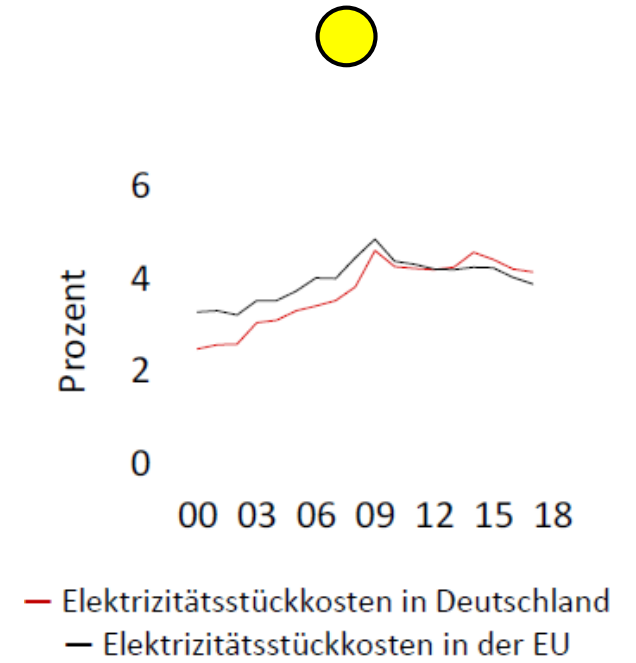
Elektrizität



Wärme



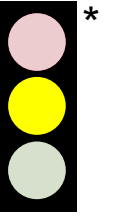
Straßenverkehr



Industrie im internationalen Vergleich

Status Quo der Energiewende

Akzeptanz



- **Experteneinschätzung auf Basis des Sozialen Nachhaltigkeitsbarometers:**
 - Generelle Zustimmung zu den Zielen der Energiewende: ●
 - Zustimmung hinsichtlich der Umsetzung der Energiewende: ●
 - Zustimmung auf Grundlage persönlicher Betroffenheit: ●

Status Quo der Energiewende

Zusammenfassung

- Keine ausreichende Reduktion der Treibhausgas-Emissionen insgesamt
- Endenergieproduktivität zeigt nur geringe Steigerungen
- Besonders der Verkehrssektor hinkt bei der Zielerreichung hinterher
- Ausbau der Erneuerbaren Energien „im Plan“, besonders bei der Strombereitstellung
- Zügiger Netzausbau zwingend erforderlich



Foto © Fraunhofer ISE

