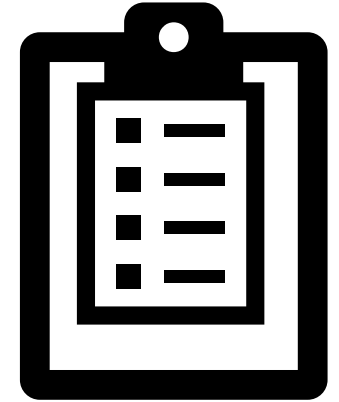


# Kernergebnisse der Studie „Jobwende – Effekte der Energiewende auf Arbeit und Beschäftigung“

Dr. Almut Kirchner  
Bergheim, 08.10.2019



- 01 Blick zurück: Beschäftigungsentwicklung seit Einführung des EEG
- 02 Zukünftige Beschäftigungsentwicklung aufgrund der Energiewende
- 03 Beschäftigungsentwicklung nach Regionen
- 04 Veränderungen in der Art der Beschäftigung

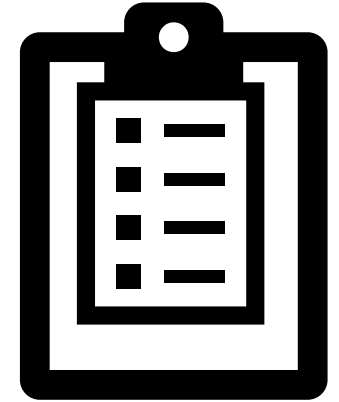


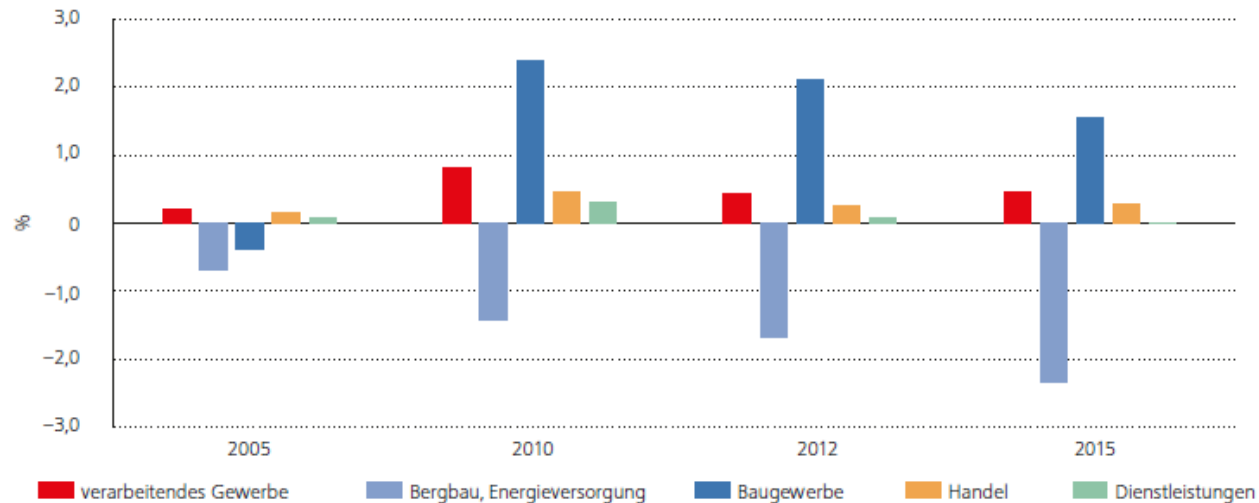
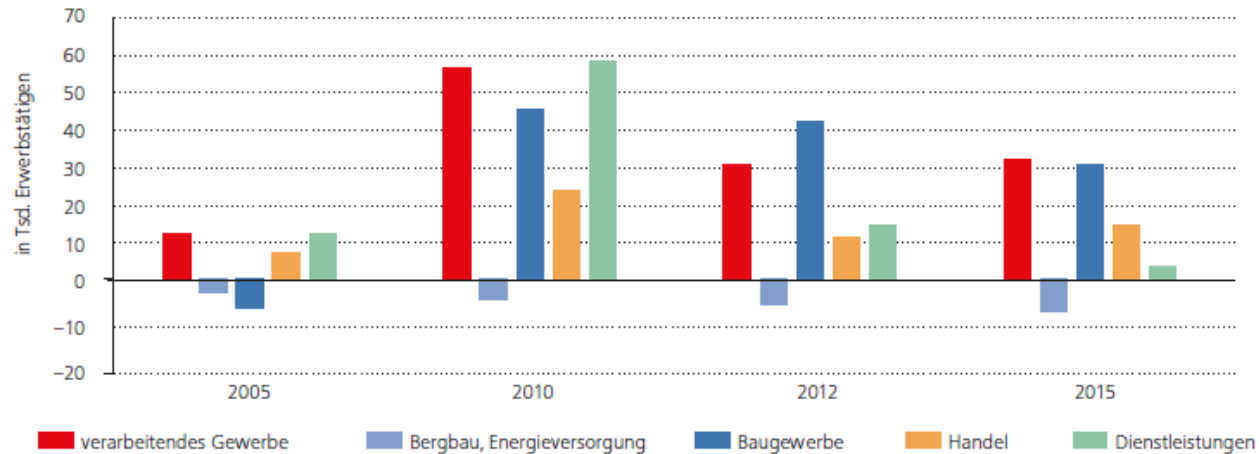
02 Blick zurück: Beschäftigungsentwicklung seit Einführung des EEG

03 Zukünftige Beschäftigungsentwicklung aufgrund der Energiewende

04 Beschäftigungsentwicklung nach Regionen

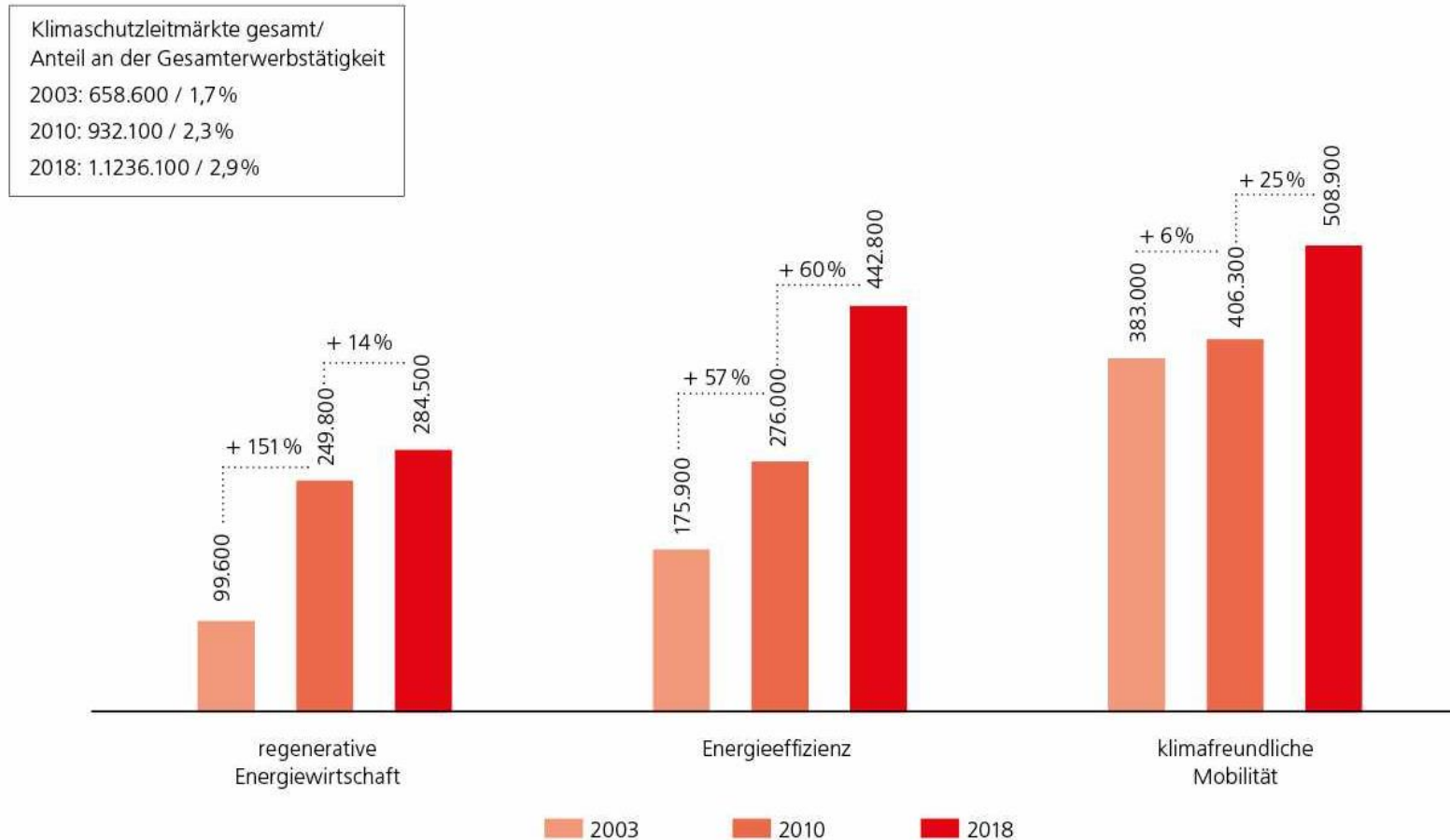
05 Veränderungen in der Art der Beschäftigung





- Differenzentwicklung zwischen dem Ist-Zustand und einem Szenario ohne energiepolitische Instrumente seit 2000 («kontrafaktisches Szenario»)
- Beschäftigung nach Bereichen absolut in 1000 Beschäftigten und relativ zur Branchenentwicklung
- Rückgang praktisch nur bei Bergbau / Energieversorgung
- «Gewinner» sind Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe, Handel

## Entwicklung in den Leitmärkten für Klimaschutztechnologien und –dienstleistungen zwischen 2003 und 2018



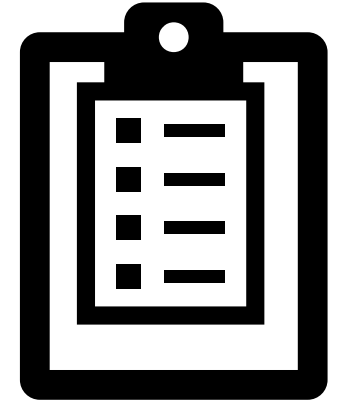
Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Bundesagentur für Arbeit und Statistisches Bundesamt 2019.

02 Blick zurück: Beschäftigungsentwicklung seit Einführung des EEG

03 Zukünftige Beschäftigungsentwicklung aufgrund der Energiewende

04 Beschäftigungsentwicklung nach Regionen

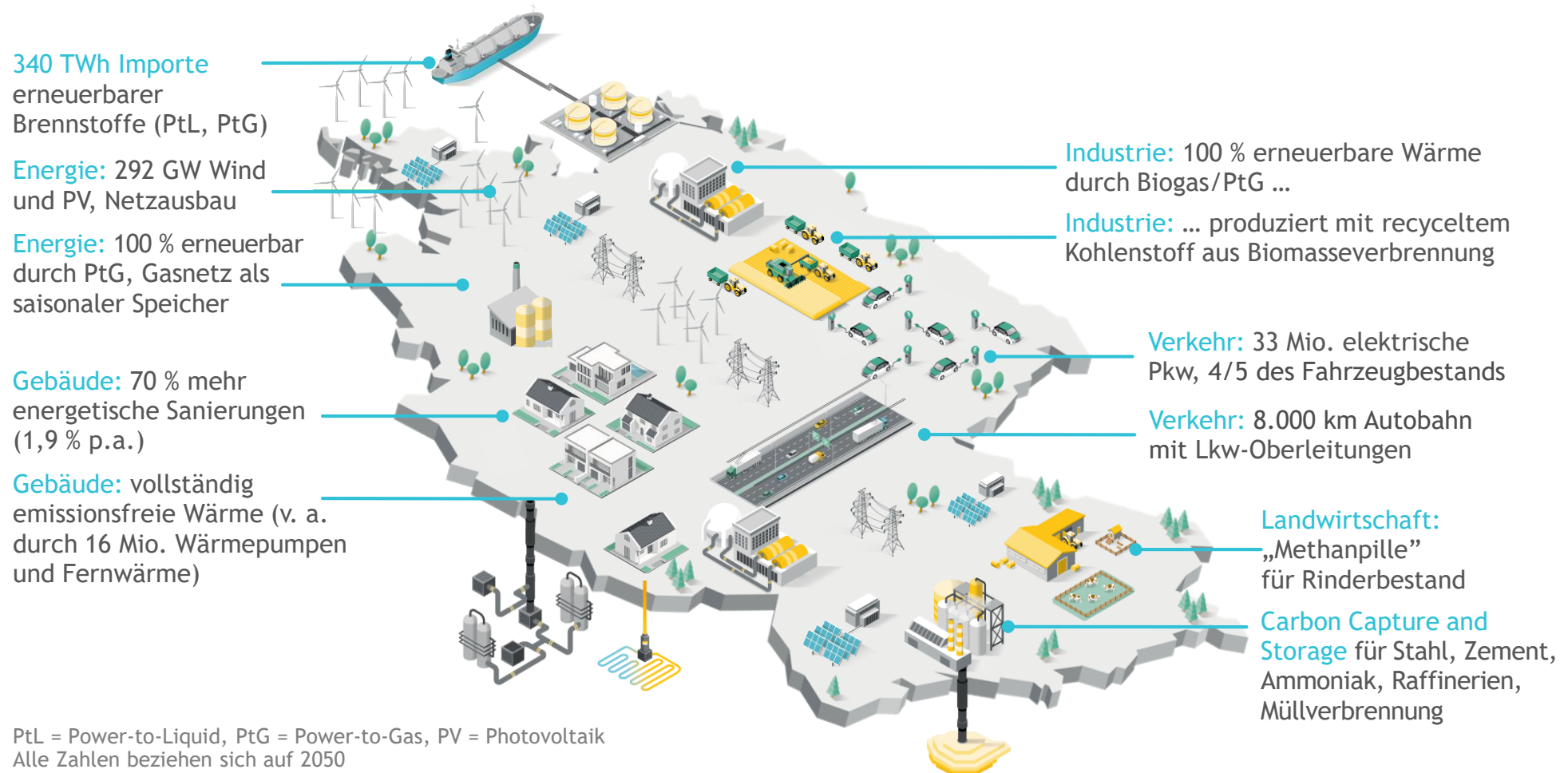
05 Veränderungen in der Art der Beschäftigung



## Kurzbeschreibung der Studienanlage

- Drei Szenarien für das Energiesystem:
  - Referenzszenario (keine weitere Anpassung der Energiepolitik)
  - Zielszenario 80%-Klimapfad (80% Reduktion sämtlicher nationaler THG-Emissionen bis 2050 gegenüber 1990)
  - Zielszenario 95 %-Klimapfad
- Einbettung in zwei unterschiedliche Sätze von Rahmenbedingungen für die globale Entwicklung
  - «Nationale Alleingänge»
  - «Globale Zusammenarbeit»
- Stakeholderprozess mit über 250 Stakeholdern, 40 Workshops
- Breit abgestimmt
- Volkswirtschaftliche Auswirkungen: Investitionen, Wertschöpfung, Beschäftigung

## Erforderliche Maßnahmen zur Reduktion der THG-Emissionen bis 2050 um 95 Prozent (gegenüber 1990)

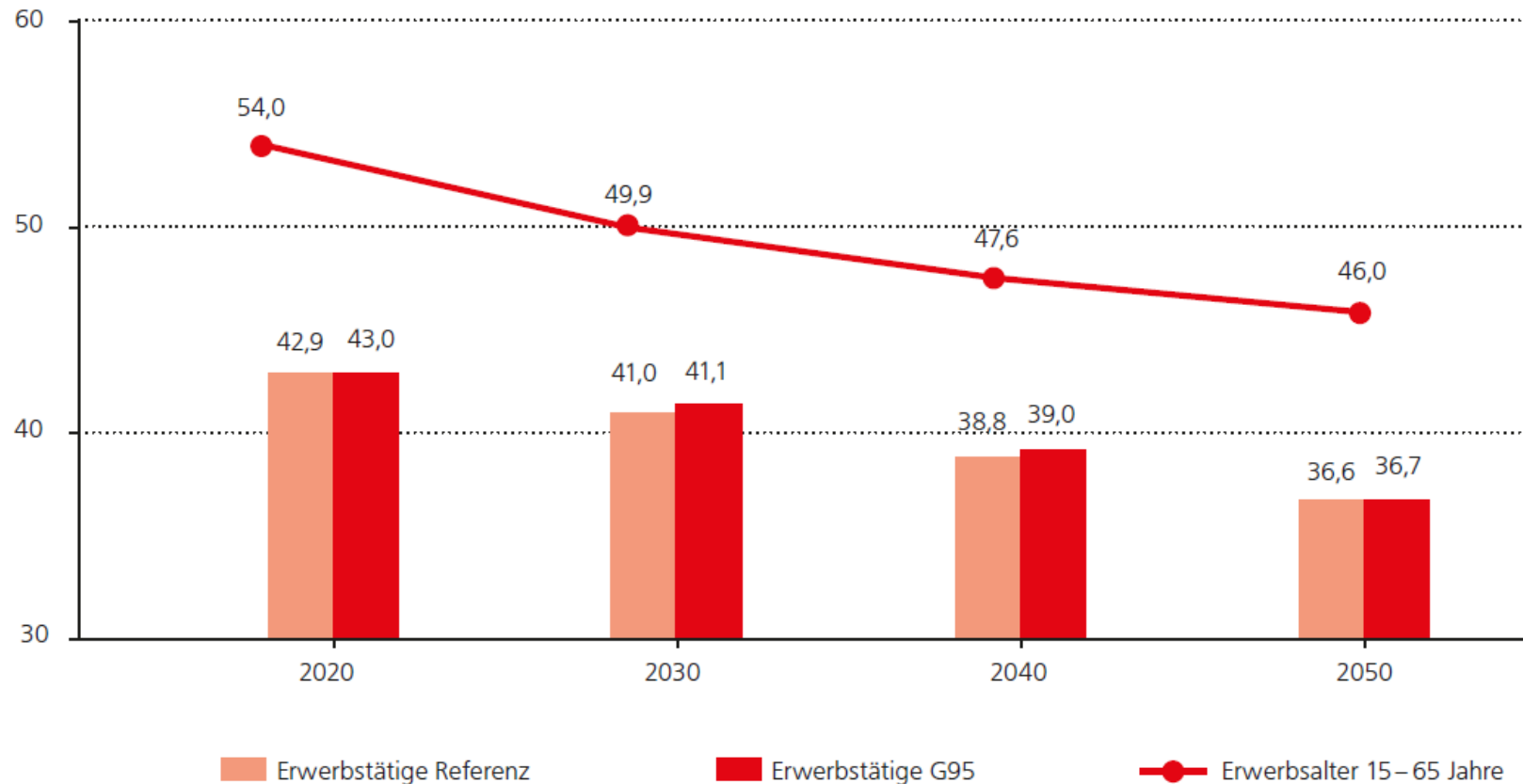


PtL = Power-to-Liquid, PtG = Power-to-Gas, PV = Photovoltaik  
Alle Zahlen beziehen sich auf 2050  
Quelle: BCG / Prognos

## Insgesamt leicht positive Auswirkungen

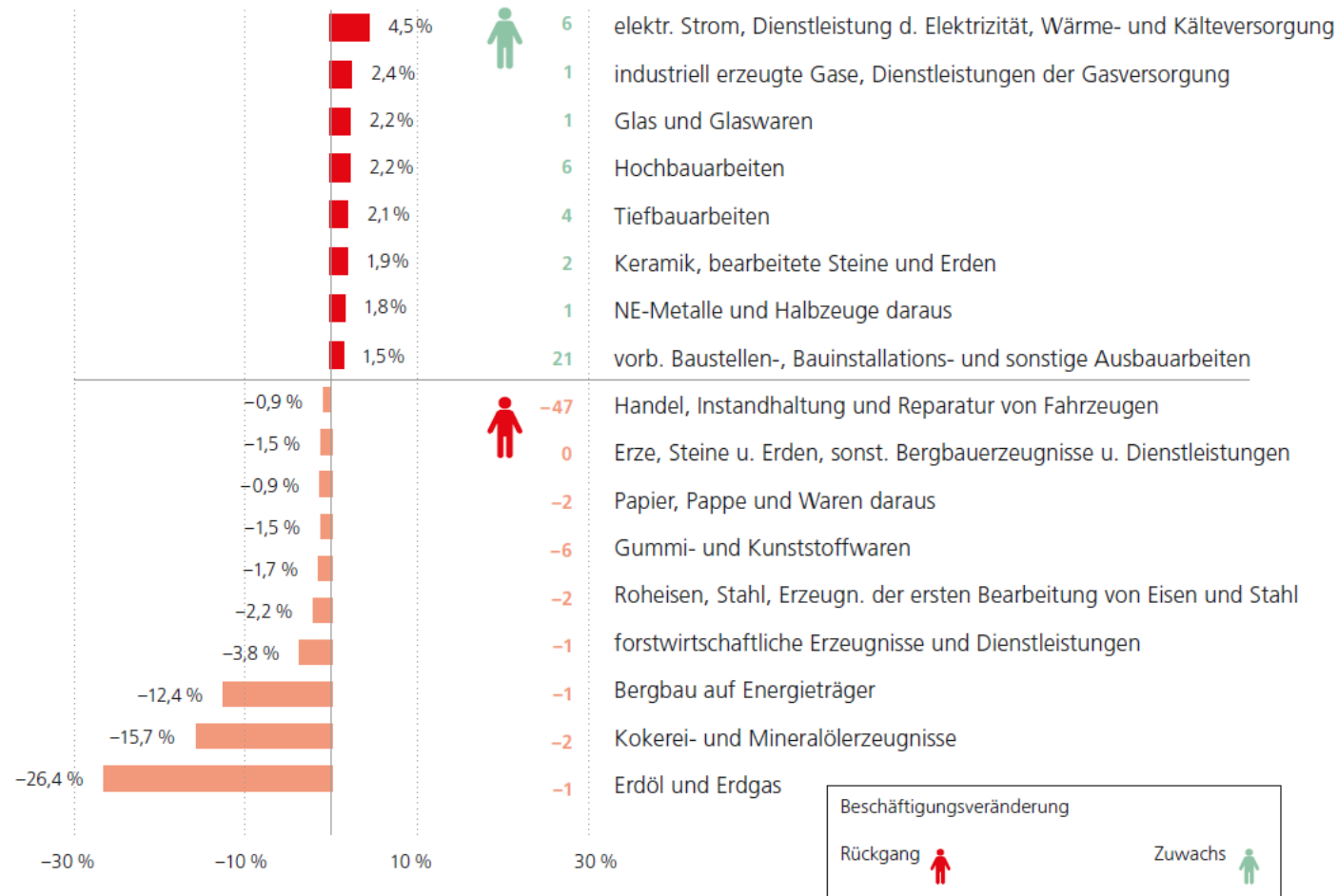
- Bis 2050 ca. 1'800 Mrd. € (Mehr-)Investitionen in Anlagen, Bauten, Infrastruktur
- Ca. 2-3 % der ohnehin eingesetzten Investitionen, z.T. umgesteuert
- Einsparungen an Importen fossiler Energieträger
- Investitionen gehen vor allem in Anlagenbau, Maschinenbau, Werkstoffe, Baugewerbe (grosser Teil inländische Wertschöpfung, starke Branchen)
- BIP-Effekt relativ zur Referenz: 0,9 %
- Arbeitsplatzeffekte ca. + 20'000 – 100'000) mehr Beschäftigte (VZÄ) (2030 – 2035 stärkste Arbeitsplatzeffekte, max. 0,2 %)
- Effekte sehr unterschiedlich in einzelnen Branchen

## 15- bis 65-jährige Bevölkerung und Erwerbstätige im Referenz- und G95-Szenario, 2020–2050 (in Mio.)



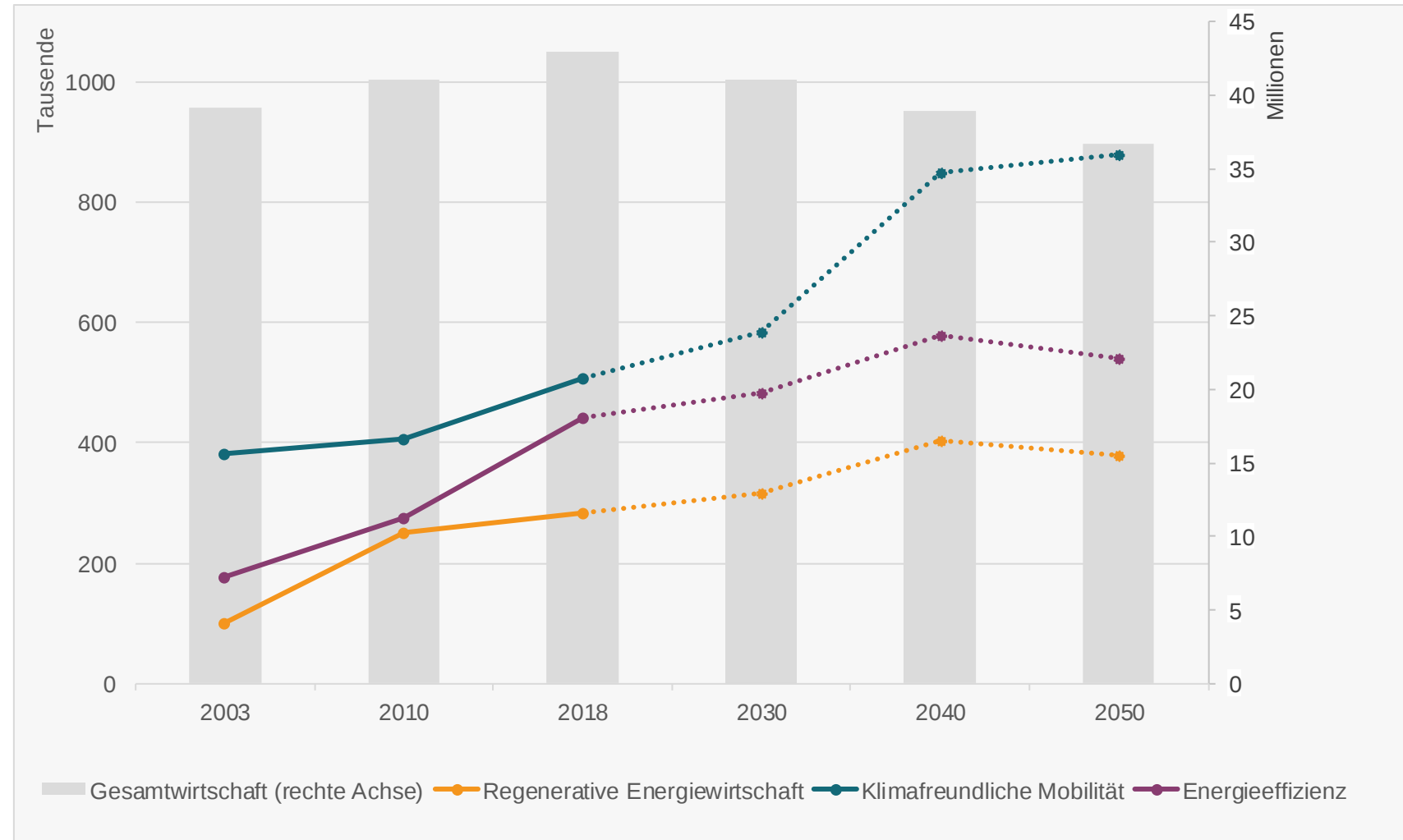
Quelle: eigene Berechnung auf Basis von BCG, Prognos 2018.

## Abweichung der Erwerbstätigen im G95-Szenario gegenüber dem Referenzszenario im Jahre 2050 (in % p. a. und absolut in Tsd.)



## Beschäftigungsentwicklung in den Leitmärkten für Klimaschutztechnologien und -dienstleistungen bis 2050

- Bruttobeschäftigung in den Klimaschutz-Leitmärkten steigt trotz rückläufiger Gesamtwirtschaft.
- Es werden unterschiedliche Wachstumspfade in den Leitmärkten erwartet:
  - EEF und ETS zeigen Peak um das Jahr 2040.
  - UMO legt vor allem zwischen 2030 und 2040 zu, wächst danach aber weiter.

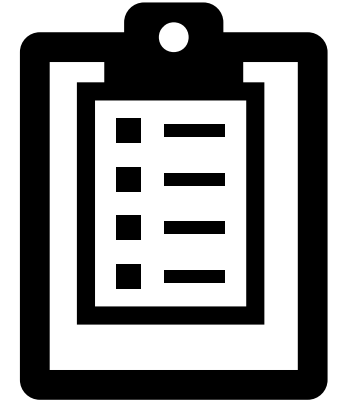


02 Blick zurück: Beschäftigungsentwicklung seit Einführung des EEG

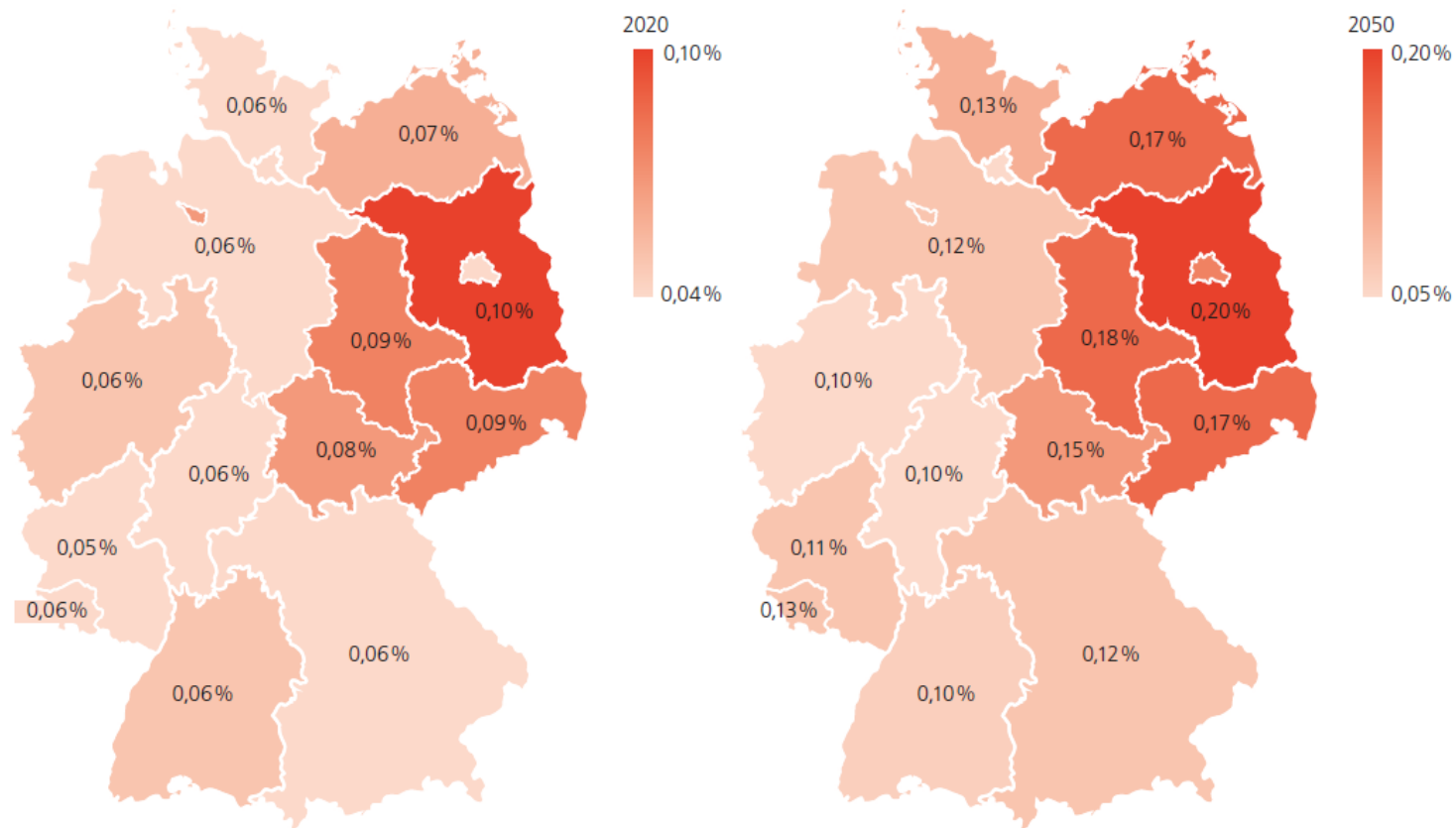
03 Zukünftige Beschäftigungsentwicklung aufgrund der Energiewende

04 **Beschäftigungsentwicklung nach Regionen**

05 Veränderungen in der Art der Beschäftigung



## Prozentuale Abweichung der Anzahl Erwerbstätiger: G95-Szenario im Vergleich zur Referenz, 2020 und 2050



Lesehilfe: Im Jahr 2050 ist die Beschäftigung in Bayern im G95-Szenario um 0,12 % höher als im Referenzszenario.

Quelle: eigene Berechnung auf Basis von BCG, Prognos 2018.

## Kennzahlen

| Direkt Beschäftigte im Braunkohlesektor (2016)                     | 19'852 |
|--------------------------------------------------------------------|--------|
| Davon im Rheinischen Revier                                        | 8'961  |
| Anteil an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten           | 0,9 %  |
| Anteil an den sozialvers.-pfl. Beschäftigten im Rheinischen Revier | 1,2 %  |

Quelle: RWI, Erarbeitung aktueller vergleichender Strukturdaten für die deutschen Braunkohleregionen, im Auftrag des BMWI, 2018

## Gestaltungsaufgabe

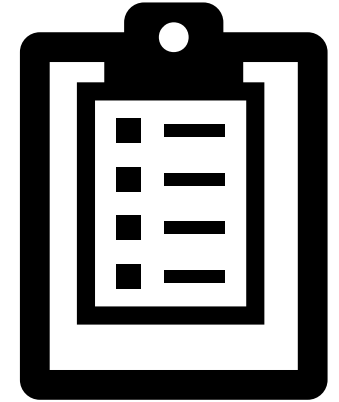
- Insgesamt derzeit 9,5 Mio. Beschäftigte, davon ca. 2,14 Mio. im Industriesektor
- Wird produktivitäts- und demografiebedingt bis 2050 um ca. 1,8 Mio. zurückgehen
- Industriestruktur in NRW:
  - energieintensive Branchen und Energie / Bergbau stärker vertreten als im Bundesdurchschnitt (1,6 %-Punkte)
  - Sonst. verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe entsprechend weniger stark vertreten als im Bundesdurchschnitt (1,2 bzw. 0,6 %-Punkte)
- Dreieck Köln, Düsseldorf, Aachen: starke Konzentration von verarbeitendem Gewerbe  
→ Teile des bk-bedingten Strukturwandels können abgedeckt werden.
- Energieintensive Industrie und Fahrzeugindustrie: aktive Gestaltung des Strukturwandels notwendig.
- Bereits eingeleitete Schritte: Förderung der Umweltwirtschaft und der entsprechenden Branchen, Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft, Masterplan Umweltwirtschaft, Klimaschutzgesetz

02 Blick zurück: Beschäftigungsentwicklung seit Einführung des EEG

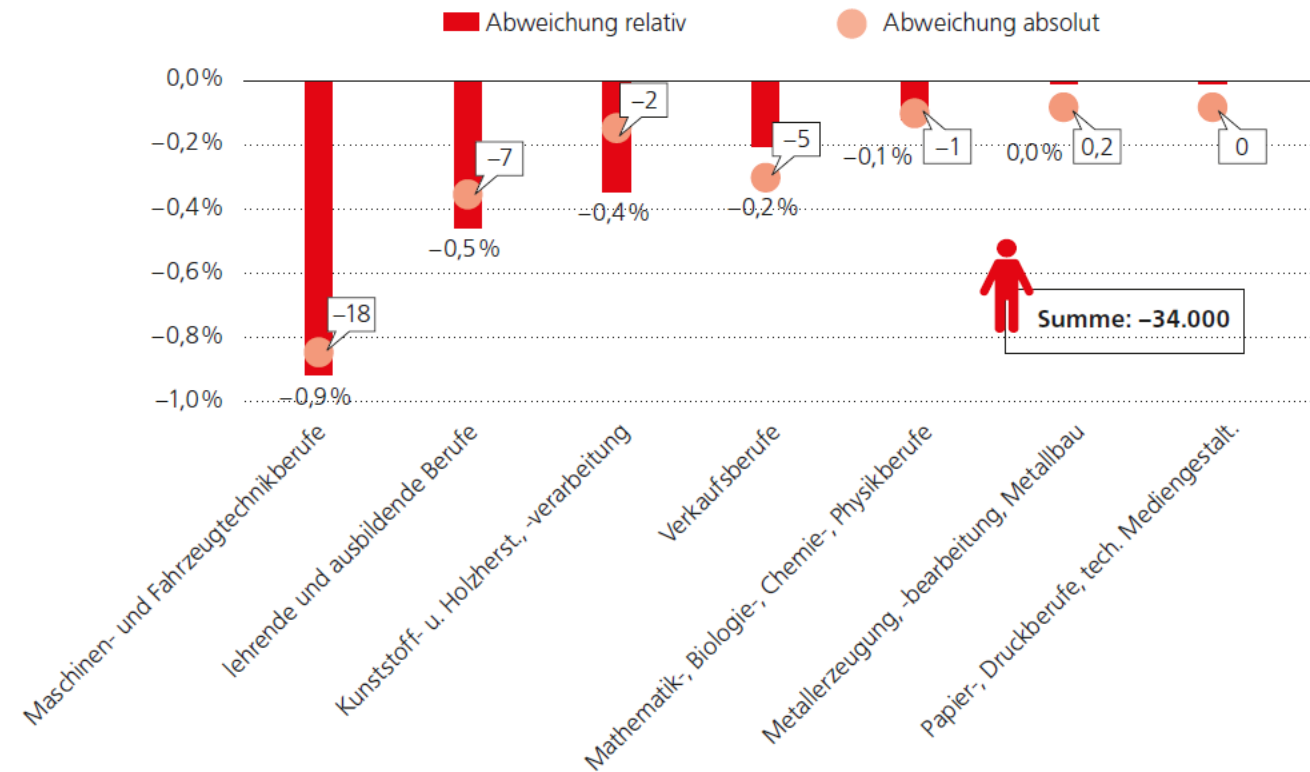
03 Zukünftige Beschäftigungsentwicklung aufgrund der Energiewende

04 Beschäftigungsentwicklung nach Regionen

05 Veränderungen in der Art der Beschäftigung

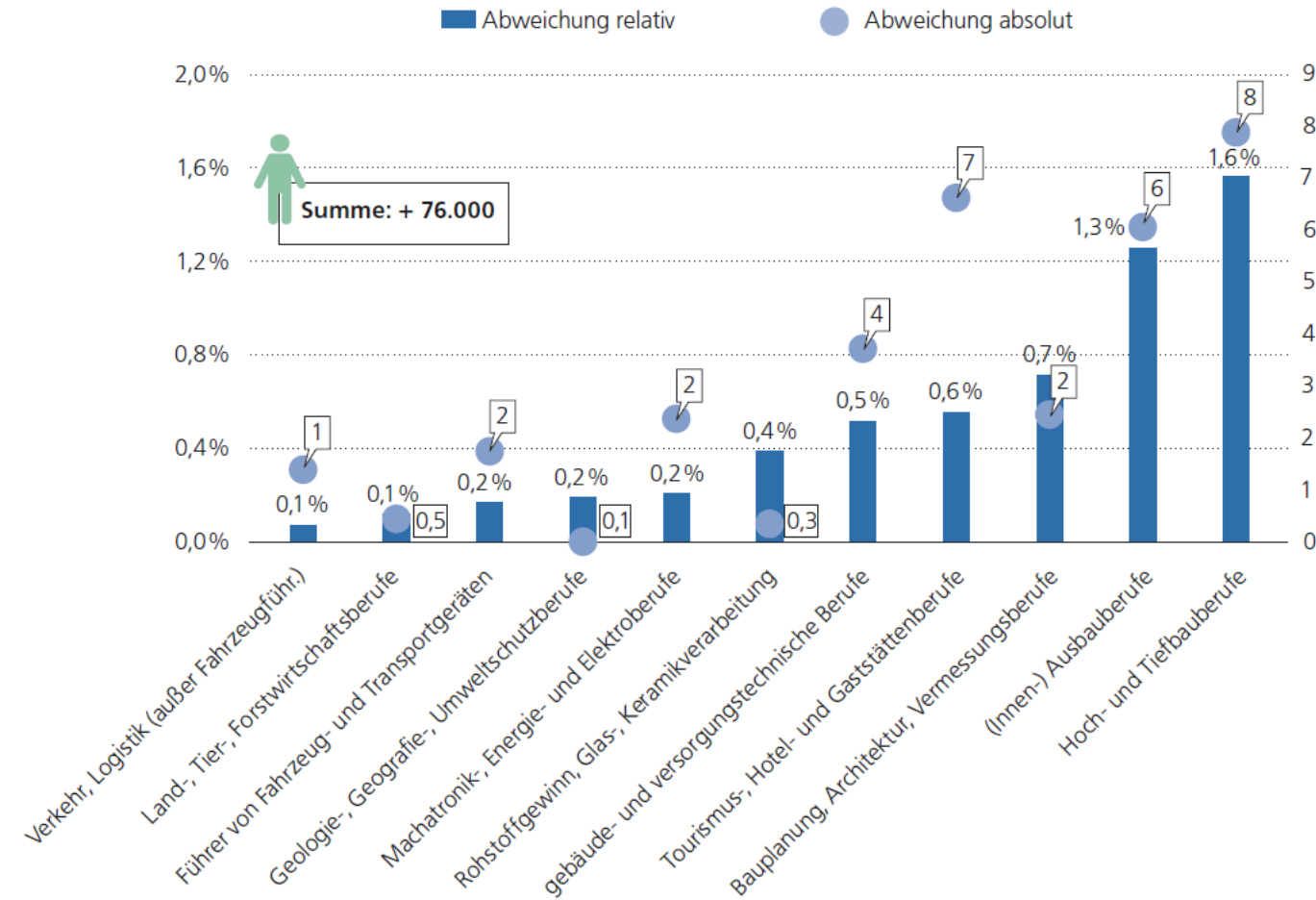


## Erwerbstätige nach Berufshauptgruppen im G95-Szenario im Vergleich zur Referenz: Negative Abweichungen



Quelle: eigene Berechnung auf Basis von BCG, Prognos 2018.

## Erwerbstätige nach Berufshauptgruppen im G95-Szenario im Vergleich zur Referenz: Positive Abweichungen



Quelle: eigene Berechnung auf Basis von BCG, Prognos 2018.

- es existieren Ansätze, den Strukturwandel sozial abzufedern
- neue Beschäftigung entsteht eher bei kleineren und mittleren Unternehmen
- neue Beschäftigung entsteht in allen Qualifikationsbereichen
- die Tarifbindung wird im G95-Szenario voraussichtlich gestärkt
- es sind überwiegend Männer vom Strukturwandel betroffen



# Wir geben Orientierung.

Prognos AG – Europäisches Zentrum für  
Wirtschaftsforschung und Strategieberatung.



## **Dr. Almut Kirchner**

Direktor | Partner

Leitung Bereich Energie- und Klimaschutzpolitik

Leitung Kompetenzzentrum Modelle

---

**prognos** | St. Alban-Vorstadt 24 | CH-4052 Basel

---

Tel: +41 61 3273-3 31

Fax: +41 &1 3273-300

E-Mail: [almut.kirchner@prognos.com](mailto:almut.kirchner@prognos.com)