

Workshop "Indikatoren für die gesamtwirtschaftlichen Effekte der Energiewende – geeignete Daten und Methoden als Grundlage für ein zuverlässiges Monitoring“

Impulsvortrag zu Themenblock 1: Beschäftigungseffekte der Energiewende

Dr. Christian Lutz (GWS)

Berlin, 17.03. 2015



Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH
Heinrichstr. 30 ° D – 49080 Osnabrück, Germany
Tel.: + 49 (541) 40933-120 ° Fax: + 49 (541) 40933-110
Email: lutz @gws-os.com ° Internet: www.gws-os.com

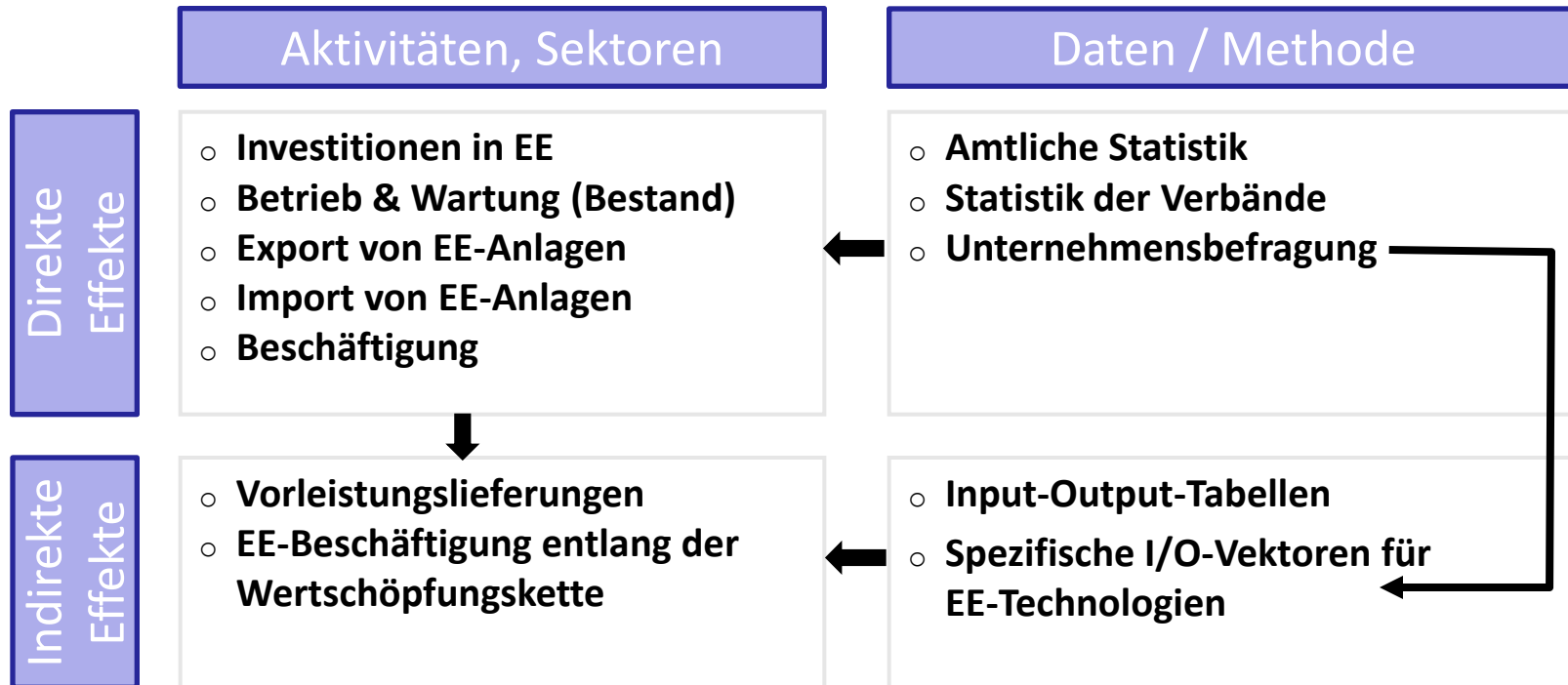


Messung von Beschäftigung

- ▶ **Direkt:** Durch die Energiewende (EW) direkt Beschäftigte (z.B. Hrst. von Windrädern)
 - ⇒ Bisher nicht in der amtlichen Statistik
- ▶ **Indirekt:** Durch die Erstellung von Vorleistungen für die EW Beschäftigte (z.B. Stahlerzeugung für ein Windrad)
- ▶ **Bruttobeschäftigung** (direkt plus indirekt):
 - ⇒ Beschäftigung im Bereich der Erneuerbaren Energien (vgl. Indikator E 18 aus UBA-Texte 17/2015)
 - ⇒ In umfassenden Forschungsvorhaben berechnet (zuletzt für 2013)
 - ⇒ Enthalten sind auch Beschäftigte, die mit der EW nichts zu tun haben (Wasserkraft), oder in einer Welt ohne EW vergleichbar beschäftigt sein könnten
 - ⇒ Meist ex-post
 - ⇒ Zeigt die Bedeutung einer Branche



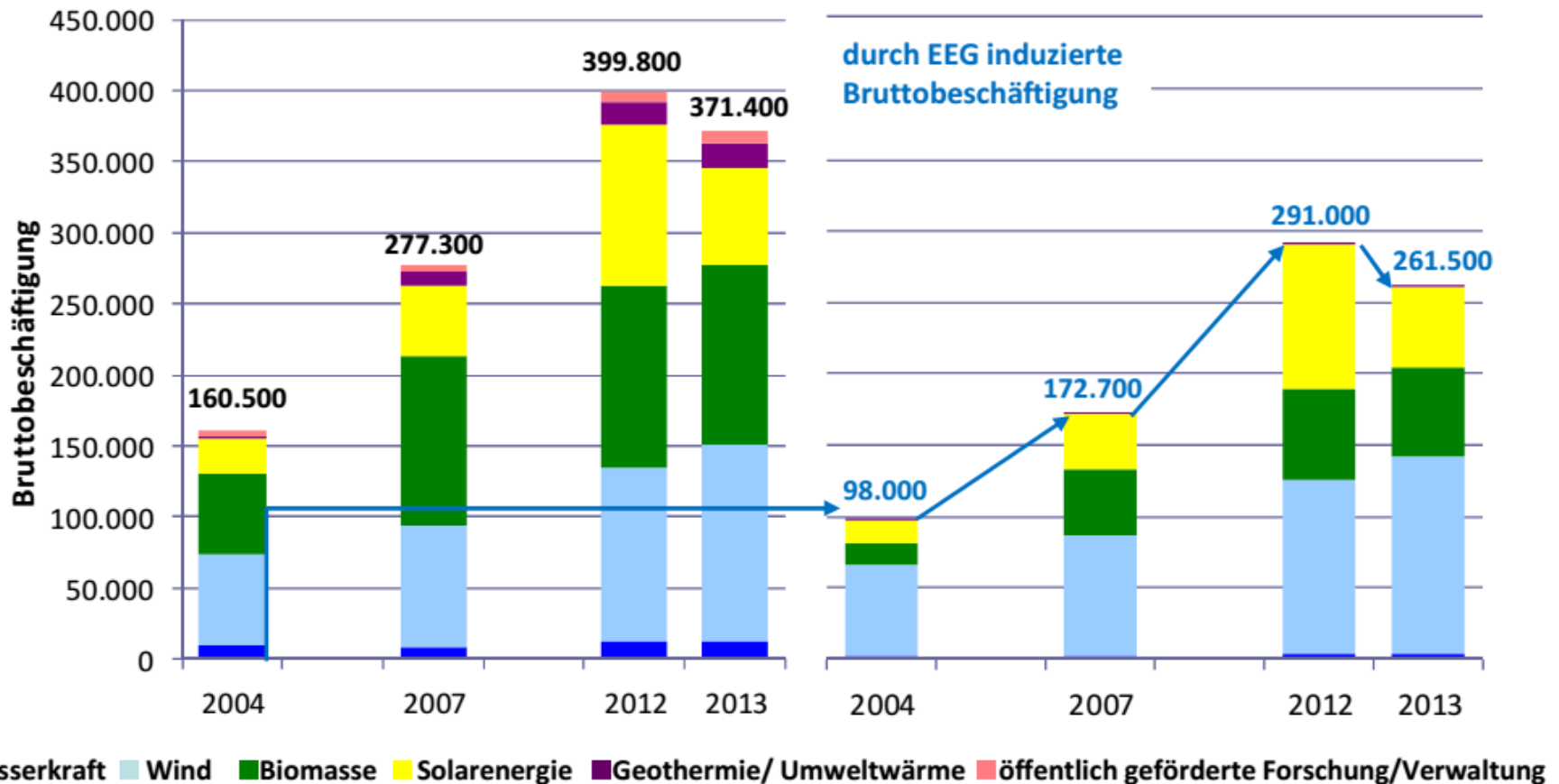
► Wie werden die Bruttobeschäftigungseffekte ermittelt?



- Vgl. GWS, DIW, DLR, ZSW, Prognos (2014): Beschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland: Ausbau und Betrieb - heute und morgen, Auftraggeber: BMU/BMWi.

Bruttobeschäftigung durch Erneuerbare

► Entwicklung in Deutschland seit der ersten Schätzung



Messung von Beschäftigung

► Induziert

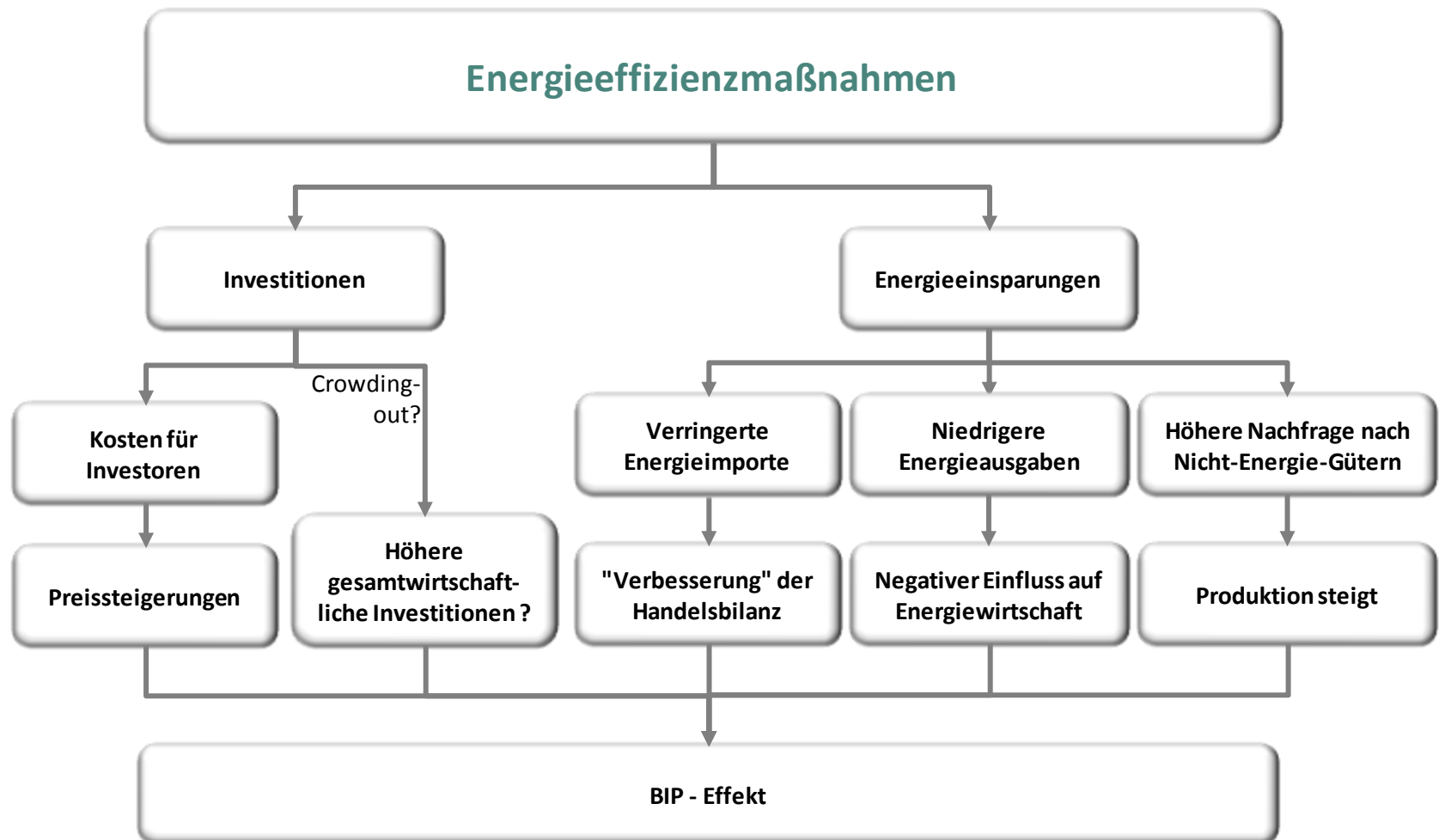
- ⇒ Über die indirekten Wirkungen hinaus
- ⇒ Verschiedene Effekte
 - Einkommenseffekte: Zusätzlich durch die EW Beschäftigte fragen mehr Güter nach, bei deren Herstellung weitere Arbeitsplätze entstehen
 - Veränderung der Staatseinnahmen durch EW
 - Höhe Einkommen- oder Mehrwertsteuer
 - Niedrigere Energiesteuern
 - Für die Gebäudesanierung erfasst im jährlichen Monitoring der KfW-Programme (Brutto plus induziert)
- ⇒ Unterschiedliche Berücksichtigung in Studien
- ⇒ Betrachtung meist ex-post

Messung von Beschäftigung

► Netto

- ⇒ Ergebnis gesamtwirtschaftlicher Modellanalysen
- ⇒ Schließt vielfältige positive und negative Rückkopplungseffekte ein
 - u.a. Verdrängung von Investitionen
 - Preiseffekte
- ⇒ Kleiner als Bruttoeffekte
- ⇒ Wichtige Inputs oft durch andere Studien (s.o.) und Modelle gestützt
- ⇒ Szenarienvergleich: Energiewende vs. Referenz
- ⇒ **Szenariendefinition** ist zentral für die Effekte:
Was ist die Energiewende?
- ⇒ Auch das eingesetzte Modell bestimmt die Ergebnisse
- ⇒ Meist ex-ante; bei ex-post: kontrafaktisches Szenario

Wirkungsketten am Bsp. Effizienzmaßnahmen



Gesamtwirtschaftliche Effekte der EW

► **Ergebnisse im Fortschrittsbericht zum EW-Monitoring beruhen in Teilen auf einer Studie von GWS, Prognos, EWI (2014):**

- ⇒ Modellverbund, der bereits eingesetzt wurde für
 - Energieszenarien 2010 und Referenzprognose 2014
- ⇒ Analysezeitraum:
 - Ex post: 2010 - 2013
 - Ex ante: 2014 - 2020
- ⇒ Methodischer Ansatz: Modellgestützte Analyse
 - Szenariendesign
 - Erarbeitung eines kontrafaktischen Szenarios (KS)
 - Energiewende-Szenario (EWS)
 - Szenarienrechnung
 - Strommarktmodell DIMENSION des EWI
 - Modulares Modellsystem der Prognos AG
 - Energiewirtschaftsmodell PANTA RHEI
 - Szenarienvergleich und -analyse

Gesamtwirtschaftliche Effekte der EW

► Definition der EW:

⇒ Szenario EWS:

- 2010 bis 2013: Historische Entwicklung
- 2014 bis 2020: Energiereferenzprognose

⇒ Kontrafaktisches Szenario:

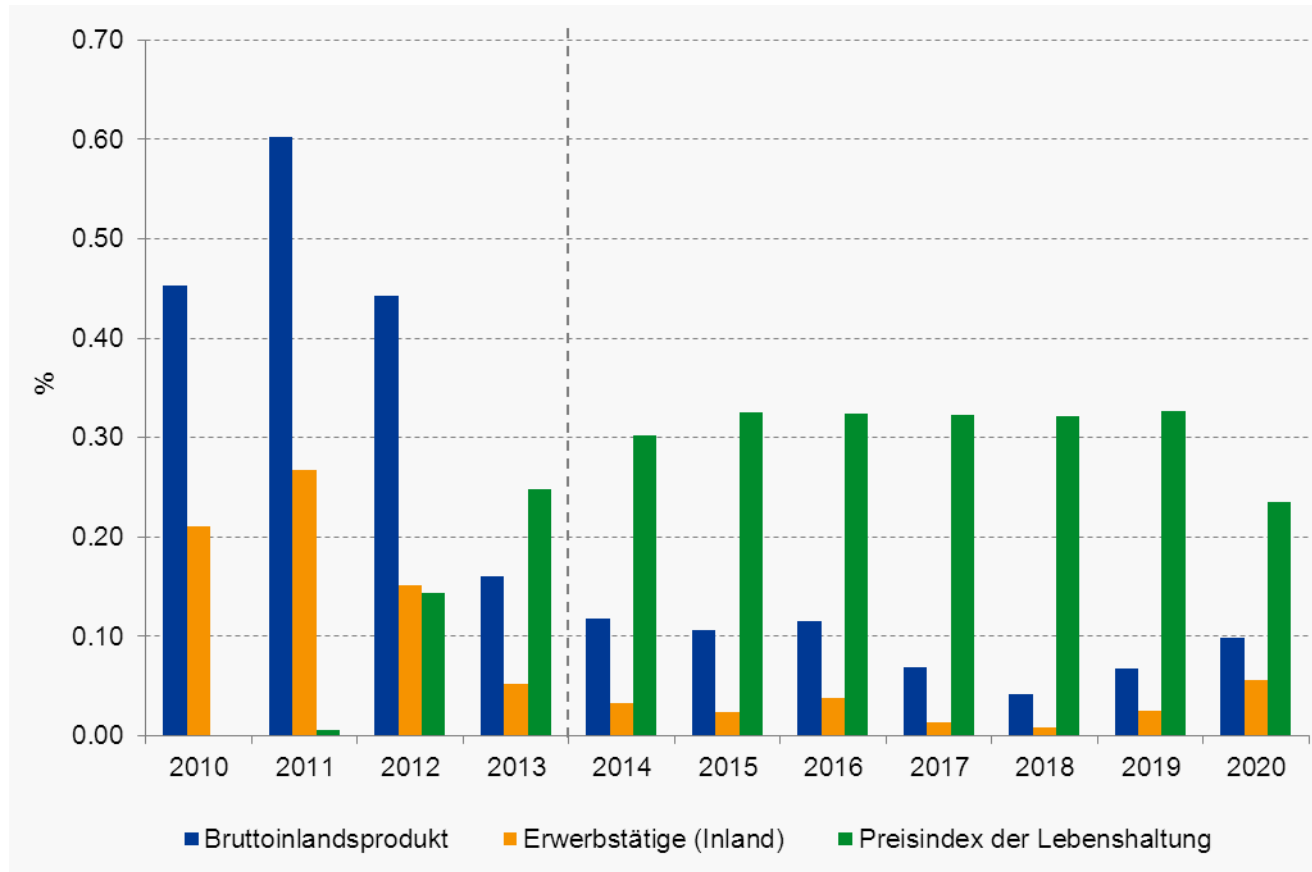
- Weitgehend basierend auf Referenzszenario für Energiekonzept 2010 (erwartete Entwicklung im Frühjahr 2010)
- Rahmendaten identisch zu EW-Szenario (u.a. BIP, POP, Preise)
→ Ergebnisse weichen ab vom ursprünglichen Szenario

⇒ EW ist im Vergleich zu anderen Studien eher klein definiert

- Referenzprognose erreicht zentrale Ziele für 2020 nicht (kein Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 enthalten)
- EW beginnt im Jahr 2010

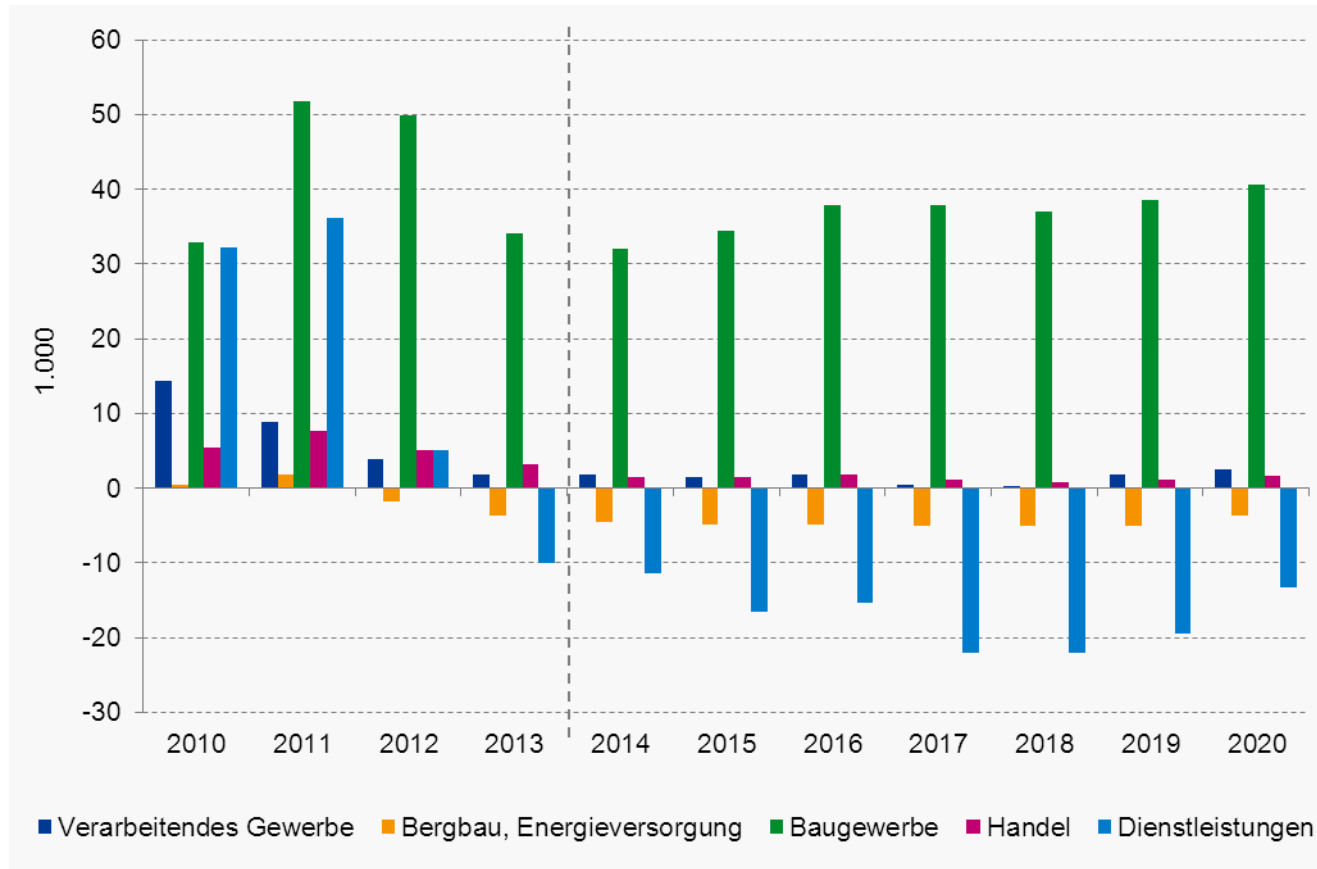
Gesamtwirtschaftliche Effekte der EW

im Vergleich zum kontrafaktischen Szenario



Beschäftigungseffekte der EW

im Vergleich zum kontrafaktischen Szenario in 1000



Gesamtwirtschaftliche Effekte der EW

► Zentrale Treiber:

- ⇒ Sehr hohe zusätzliche Investitionen in erneuerbare Energien im Strommarkt: 2010 bis 2012: über 15 Mrd. EUR
- ⇒ Nach 2015 leicht negative Investitionsimpulse vom Strommarkt
- ⇒ Etwas niedrigere Großhandelspreise für Strom und deutlich höhere EEG-Umlage (größer 2 €Cent₂₀₁₁/kWh ab 2014)
 - Strompreise mit Ausnahme der stromintensiven Industrie für alle Verbraucher deutlich höher
- ⇒ Steigende Investitionen in Energieeffizienz (vor allem Gebäude)

Ergebnisse anderer Studien

- ⇒ **Nettobeschäftigungseffekte Erneuerbarer Energien in DE**
 - Plus etwa 50 bis 170 Tausend im Jahr 2030 je nach Exportannahmen
 - 2020 negative Effekte möglich
 - Gegenüber einem Null-Szenario ohne politikgetriebenen Ausbau
- ⇒ **EMPLOY-RES:**
 - Brutto- und (positive) Nettobeschäftigungseffekte der EE in der EU
- ⇒ **Energy Roadmap der EU bis 2050:**
 - Positive Nettoeffekte je nach Szenario zwischen 0 und 0,5%
- ⇒ **IHS: Energiewende im globalen Kontext:**
 - Sehr negative Beschäftigungseffekte der EW in DE (> 1 Mio.)
 - U.a. durch Abschaffung von Ausnahmeregelungen, kein Fracking
- ⇒ **Weitere internationale Studien**
 - IRENA: Renewable Energy and Jobs (jährliche Bruttozahlen)
 - IEA (2014): Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency

► **Unterschiedliche Messmethoden**

- ⇒ Bruttozahlen beschreiben die Bedeutung der EW-Branchen
- ⇒ Nettozahlen liefern Effekte nach allen Anpassungsprozessen; sind allerdings von verschiedenen Annahmen und Methoden abhängig

► **Ergebnisse**

- ⇒ Gesamtwirtschaftliche Beurteilung der EW muss an der Nettobeschäftigung ansetzen
- ⇒ Definition der EW entscheidend für die Ergebnisse

► **Handlungsbedarf: Beschäftigungseffekte vollständig und weiterhin im Detail erfassen**

- ⇒ Bewährte Teilbetrachtungen (EE, Gebäudesanierung) fortsetzen
- ⇒ Alle Aspekte der EW einbeziehen (Netze, E-Mobilität, konv. Stromerzeugung)
- ⇒ Alternative Szenarien

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ansprechpartner:

Dr. Christian Lutz

Heinrichstraße 30
49080 Osnabrück
Telefon: 0541-40933-120
Email:
lutz@gws-os.com
www.gws-os.com

