

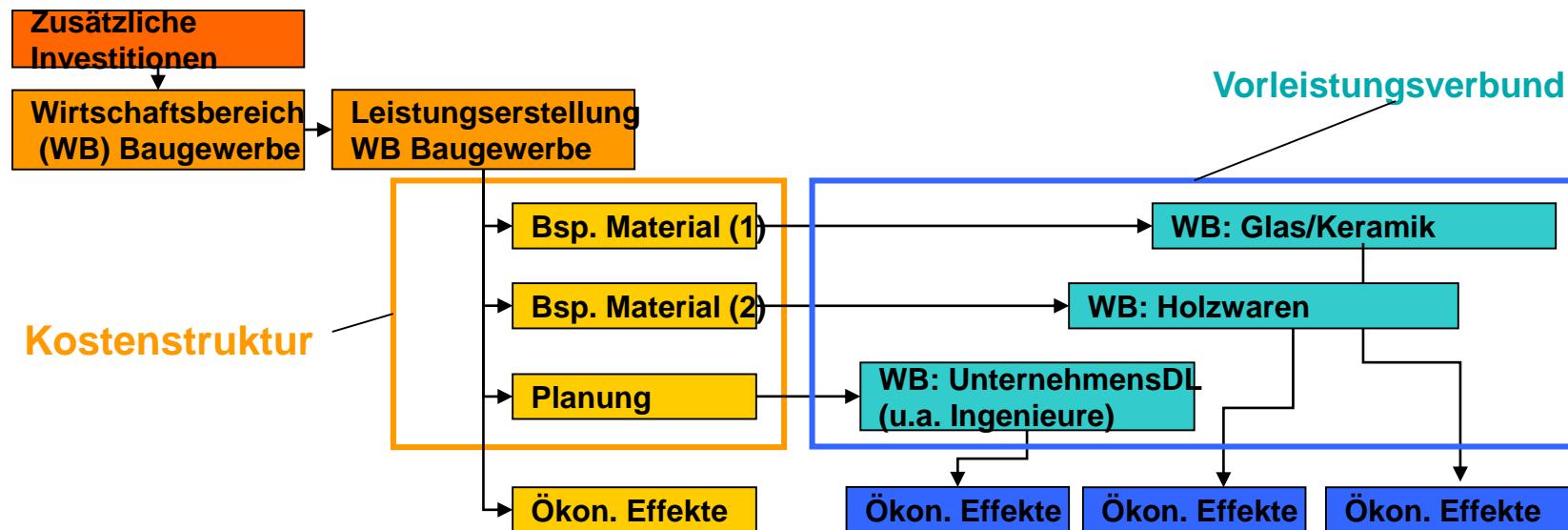
## INPUT 1: ERKENNTNISSE ZUR AUSWAHL VON MAßNAHMEN BASIEREND AUF GESAMTWIRTSCHAFTLICHER MODELLIERUNG

Workshop 3: Wie können die Kosten und Nutzen bewertet werden?

**Markus Flaute, Lara Ahmann**

- **Auswahl der Anpassungsmaßnahmen und Instrumente:**
  - Extremwetterereignis: **Sturm, Starkregen, Hitzewelle**
    - Handlungsbedarf: **mittel oder hoch**
      - **Potenzial zur Minderung des Schadens**
        - Mögliche **Abbildung im Modell PANTA RHEI**
          - **Direkte und indirekte Abbildbarkeit**
            - **Ökonomische Instrumente**  
**Direkte finanzielle Förderung**
            - **Kooperation**  
**Freiwillige Vereinbarungen**  
**Ordnungsrechtliche Instrumente**
    - **Abbildungsfelder:** Wald- und Forstwirtschaft, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur, Industrie und Gewerbe, Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Bauwesen, Energiewirtschaft,...

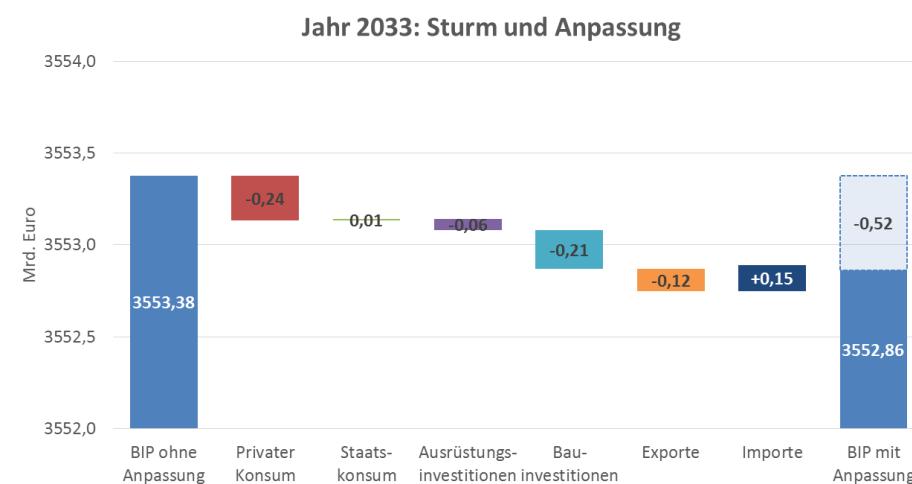
- **Was ist in einem gesamtwirtschaftlichen Modell abbildbar?**
  - Der Input-Output-Zusammenhang erlaubt die Identifizierung von **direkten und indirekten Einflüssen und Wirkungsketten**
  - Lückenlose Darstellung einzelner Wirtschaftszweige in der **intersektoralen Verflechtung** sowie die **Erklärung gesamtwirtschaftlicher Zusammenhänge** ist möglich
  - **Darstellung am Beispiel: Anpassung erfordert z.B. Bauinvestitionen**



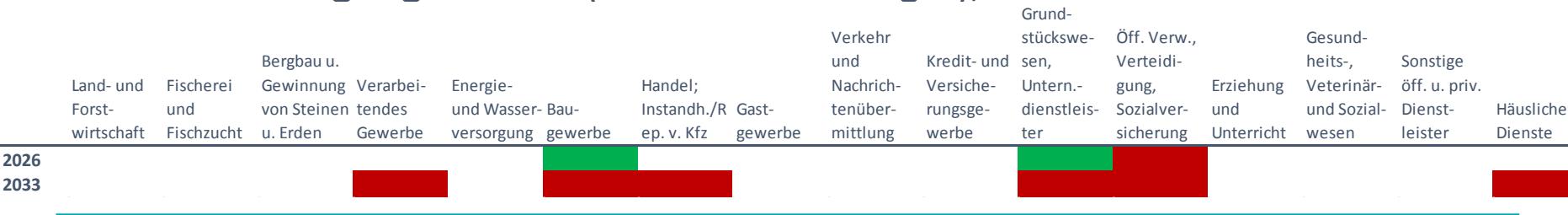
- **Welche Probleme können sich ergeben?**
  - **Ausgangslage:**
    - **Fortschreibung der Vergangenheit** → zur Bewertung von Anpassungsmaßnahmen ist erst die Integration von Klimawandel notwendig
  - **Einzel-Schicksale** bzw. **einzelne Maßnahmen** können sehr klein sein → geringe ökonomische Wirkungen; erst in Summe deutlich sichtbare Wirkungen (→ **Gruppierung von Maßnahmen sinnvoll**)
  - Je größer der Impuls, desto größer die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen
  - Klimawandelfolgen (z.B. Starkregen-Ereignis) und Anpassung (z.B. Anpassung von Brücken und Tunneln) können **lokal begrenzte Ereignisse sein** → **räumliche Auflösung** des Modells wünschenswert
  - Effekte der gesamtwirtschaftlichen Modellierung sind stark abhängig von den getroffene **Annahmen** (Problem der **Datenverfügbarkeit**)

# Beispiel Sturm: Block Anpassung Infrastruktur Straße (k1, k7)

- **Umbau der Straßeninfrastruktur**, um sie robuster gegenüber potenziellen Sturmschäden zu machen
- **Impuls:** Bauinvestitionen in Höhe von 300 Mio. Euro p.a.
- **BIP-Effekte (real):**

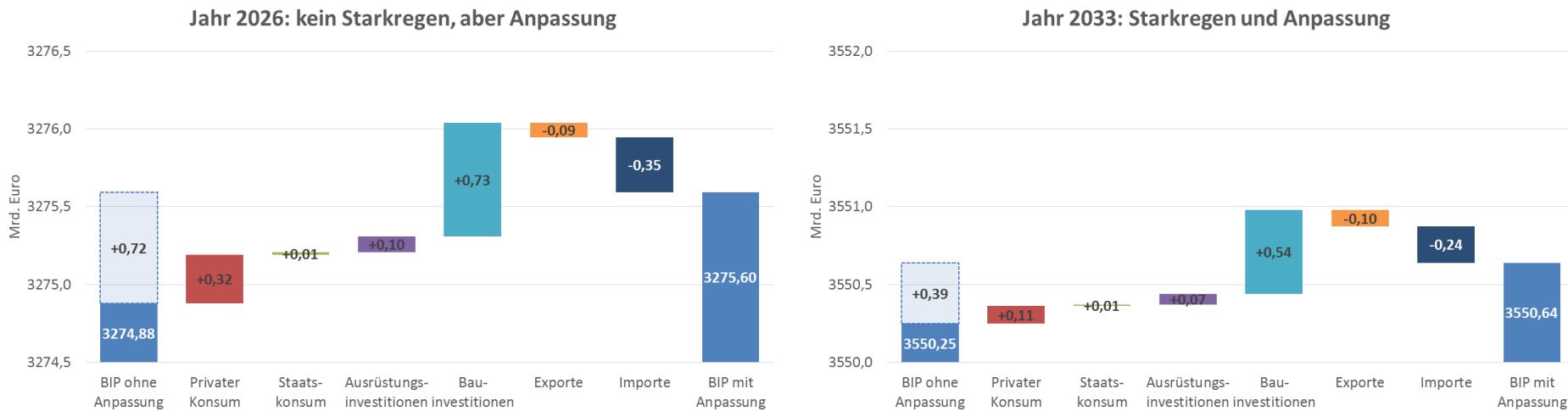


- **Beschäftigungseffekte (> ±100 Beschäftigte), Jahre 2026 und 2033:**

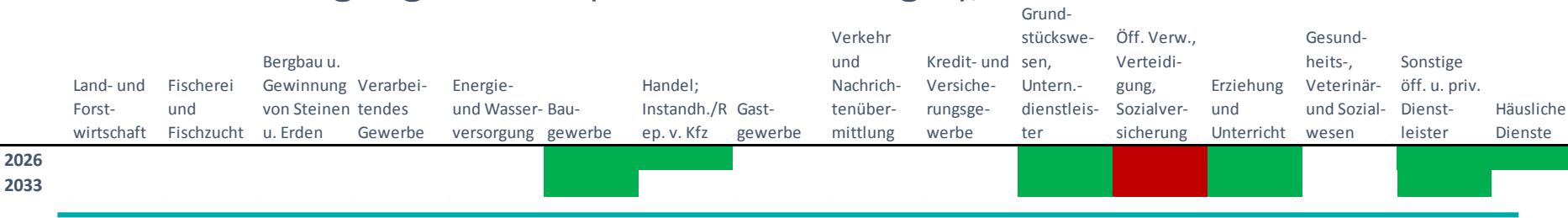


# Beispiel Starkregen: Block Anpassung Regenwasserbewirtschaftung (c5, c8)

- **Einrichtung naturnaher Überflutungsflächen sowie naturnahe Regenwasserbewirtschaftung**, um Überflutungsschäden zu vermeiden
- **Impuls: Bauinvestitionen in Höhe von 700 Mio. Euro p.a.**
- **BIP-Effekte (real):**



- **Beschäftigungseffekte (> ±100 Beschäftigte), Jahre 2026 und 2033:**



[www.gws-os.com](http://www.gws-os.com)

- ▶ **Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH**  
Heinrichstr. 30
- ▶ 49080 Osnabrück
- ▶ Tel + 49 (0) 541 40933-100
- ▶ Fax + 49 (0) 541 40933-110

#### **VERTRAULICHKEIT**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind streng vertraulich und nur an den Empfänger gerichtet. Eine Weitergabe an Dritte, sowie die Verwendung zu Zwecken, die außerhalb des Präsentationszweckes liegen ist ausdrücklich untersagt bzw. bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der GWS mbH.