

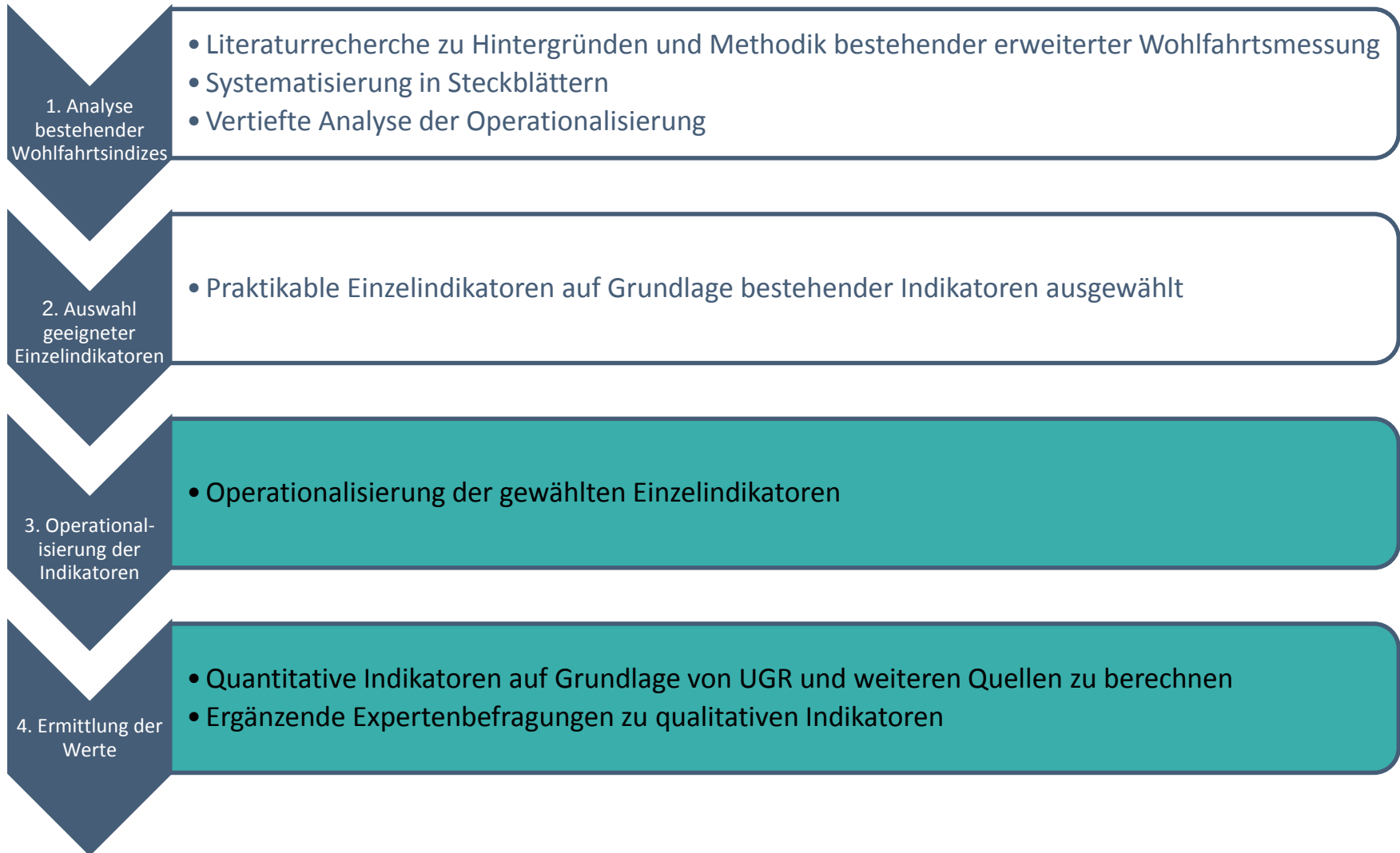
ERWEITERTE ÖKONOMISCHE BEWERTUNG VON POLITIKINSTRUMENTEN DER KLIMAANPASSUNG

UBA Fachtagung: Mit wissenschaftlichen Methoden die Klimaanpassung unterstützen
Dessau, 26. März 2019

Jesko Hirschfeld, Clara Wolff, IÖW

Erweiterte ökonomische Bewertung

► Vorgehen



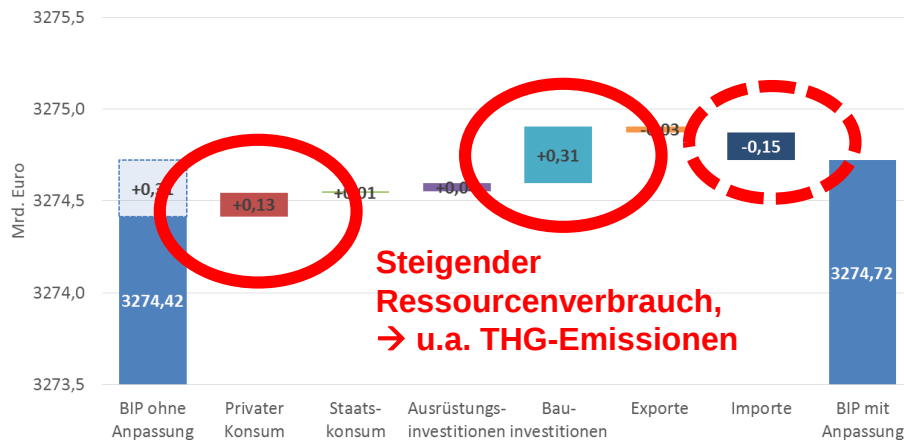
Erweiterte ökonomische Bewertung

- ▶ Praktikable Auswahl von zentralen Einzelindikatoren:
 - **Ökologische Kriterien**
 - Ressourcenverbrauch
 - Treibhausgasemissionen
 - Biodiversität
 - **Gesundheitsbezogene Kriterien**
 - Schadstoffbelastung Luft, Wasser, Boden
 - Veränderung Mikroklima
 - **Soziale Kriterien**
 - Beschäftigungswirkungen
 - Verteilungswirkungen (Sektoren, soziale Gruppen)
 - **Kulturelle Leistungen**
 - Wirkungen auf Stadt- und Landschaftsbild
 - Erholungsnutzen
 - **Defensive Kosten**
 - negativ ansetzen, da kein Wohlfahrtsgewinn gegenüber Ausgangssituation

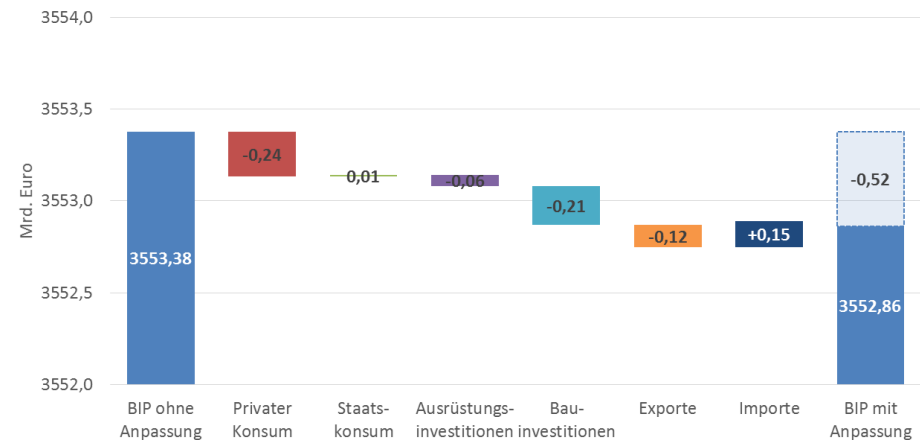
Beispiel Sturm: Block Anpassung Infrastruktur Straße (k1, k7)

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

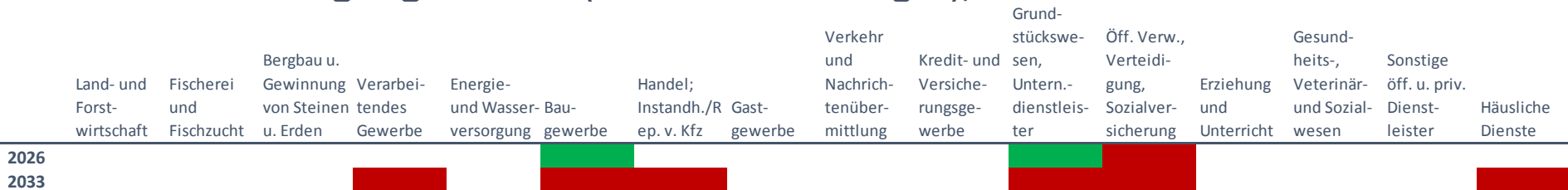
Jahr 2026: kein Sturm, aber Anpassung



Jahr 2033: Sturm und Anpassung



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

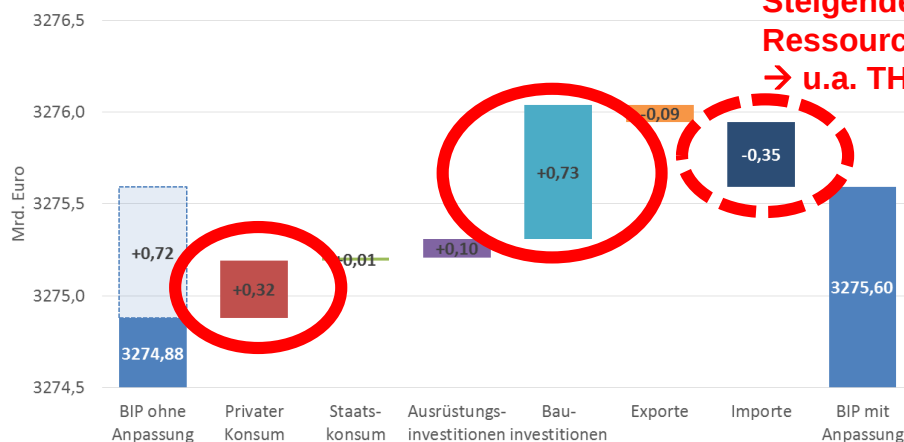


Reduzierung Ressourcenverbrauch	-	Zusätzliche Bauleistungen verursachen zusätzlichen Ressourcenverbrauch [t]
Biodiversität	0	
Reduzierung Treibhausgasausstoß	-	...damit auch höherer THG-Ausstoß [t]
Regulation des Wasserhaushalts	0	
Reduzierung Schadstoffbelastung Wasser	0	
Reduzierung Schadstoffbelastung Luft	0	
Reduzierung Schadstoffbelastung Boden	0	
Veränderung Mikroklima (außen)	0	leicht positive Beschäftigungseffekte
Verteilungswirkung	0	
Beschäftigungseffekte	+	
Landschaftsbild	0	
Erholungsnutzen der Landschaft	0	reine Defensivkosten – kein Wohlfahrtsgewinn [-€]
Defensivkosten	-	

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):

Jahr 2026: kein Starkregen, aber Anpassung



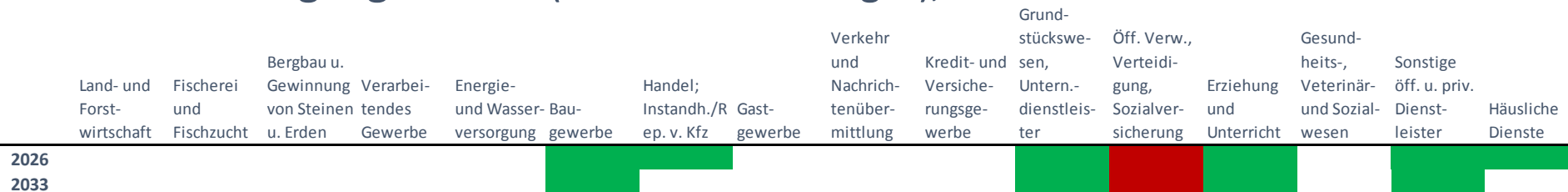
Steigender Ressourcenverbrauch, → u.a. THG-Emissionen

Jahr 2033: Starkregen und Anpassung



aber: zahlreiche Zusatznutzen !

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



Block Regenwasserbewirtschaftung:

„c8 Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung“

Erweiterte ökonomische Bewertung

Reduzierung Ressourcenverbrauch	-	Bauleistungen bedeuten zusätzlichen Ressourcenverbrauch [t]
Biodiversität	+	Förderung Biodiversität [ha]
Reduzierung Treibhausgasausstoß	0	
Regulation des Wasserhaushalts	++	deutlicher Wasserrückhalt [m³]
Reduzierung Schadstoffbelastung Wasser	+	Schadstoffrückhalt [t]
Reduzierung Schadstoffbelastung Luft	0	
Reduzierung Schadstoffbelastung Boden	0	
Veränderung Mikroklima (außen)	0	
Verteilungswirkung	0	
Beschäftigungseffekte	+	leicht positive Beschäftigungseffekte
Landschaftsbild	+	ggf. Bereicherung Landschaftsbild [€]
Erholungsnutzen der Landschaft	+	ggf. Erhöhung Erholungsnutzen [€]
Defensivkosten	+	Zusatznutzen [€]

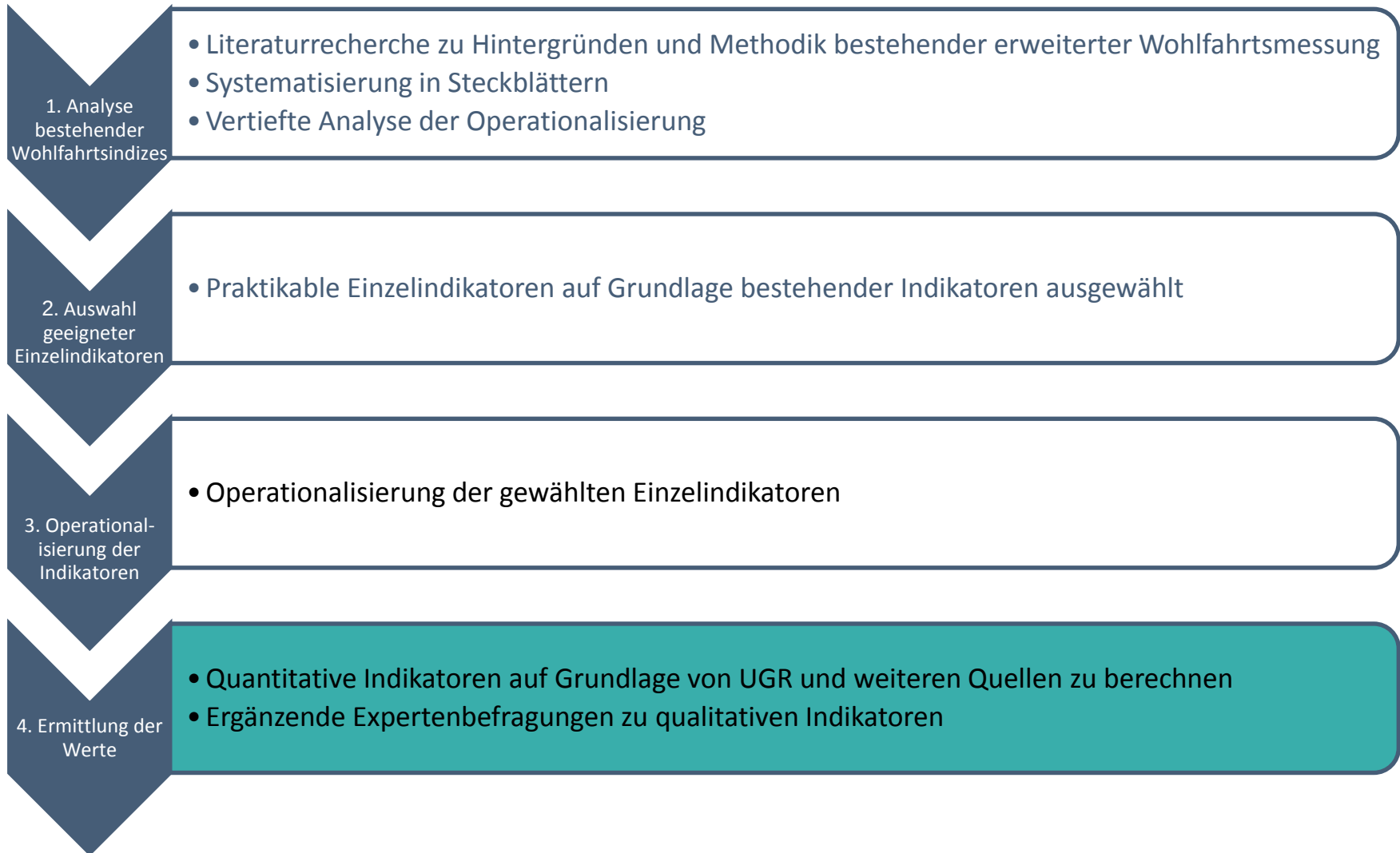
Block Regenwasserbewirtschaftung: „c5 Verstärktes Einrichten von natürlichen Überflutungsflächen / Rückgewinnung von Retentionsflächen“

Erweiterte ökonomische Bewertung

Reduzierung Ressourcenverbrauch	0	falls keine größeren Bauleistungen erforderlich
Biodiversität	++	starke Förderung Biodiversität [ha]
Reduzierung Treibhausgasausstoß	+	Kohlenstofffestlegung [t CO ₂ eq]
Regulation des Wasserhaushalts	++	deutlicher Wasserrückhalt [m ³]
Reduzierung Schadstoffbelastung Wasser	++	deutlicher Nährstoffrückhalt [t]
Reduzierung Schadstoffbelastung Luft	0	
Reduzierung Schadstoffbelastung Boden	0	
Veränderung Mikroklima (außen)	0	
Verteilungswirkung	0	
Beschäftigungseffekte	+	leicht positive Beschäftigungseffekte
Landschaftsbild	++	deutliche Bereicherung [€]
Erholungsnutzen der Landschaft	++	Erhöhung Erholungsnutzen [€]
Defensivkosten	++	deutliche Zusatznutzen [€]

Erweiterte ökonomische Bewertung

► Vorgehen



Ausblick weitere Forschungs- und Datenerhebungsbedarfe:

- ▶ Umfassendere und differenziertere Quantifizierung von Emissionen durch Erweiterungen der UGR
- ▶ Quantifizierung der Zusammenhänge zwischen Maßnahmen und ihren Effekten auf die Biodiversität
- ▶ Verteilungswirkungen nach Regionen und sozialen Gruppen differenzieren