



Möglichkeiten und Herausforderungen der Bewertung und Auswahl von Anpassungsmaßnahmen

Dr. Anne von Streit Department für Geographie

RegIKlim Statuskonferenz 11./12. Mai 2022

Workshop 3: Entscheidungsfindung: Integrierte Planung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen – Erfassung von Anpassungskapazitäten und Bewertung von Anpassungsmaßnahmen

Zweck / Ziel der Bewertung von Maßnahmen der ReglKlim-Verbünde



Ziel der integrierten Bewertung ist die Ermittlung von Kosten und Nutzen (z.T. ergänzt um weitere Aspekte wie Akzeptanz, Umweltgerechtigkeit, Verteilungseffekte, ...) von Anpassungsmaßnahmen, um Maßnahmen zu bewerten und zu priorisieren und Entscheidungsträger*innen bei der Auswahl von Maßnahmen zu unterstützen.

WAKOS	R2K-Klim+	ISAP	KARE	KlimaKonform	IAWAK-EE
Identifikation von Anpassungsmaß- nahmen, die die Resilienz gegenüber Ereignisbündeln steigern.	Entscheidungs- unterstützung für Politik und Verwaltung unter ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten.	Verbesserung der regionalen und kommunalen Planungsgrund- lagen.	Umfassendere Bewertung von Maßnahmen, die über reine Nutzen- und Kostenbewertung hinaus geht.	Unterstützung bei planerischen, operativen und finanziellen Entscheidungen	Entscheidungs-hilfe, die Nutzen und Kosten von Maßnahmen quantitativ bewerten. Bewertung der Kosteneffizienz.

Weiteres Ziel:

Entwicklung anwendungsnaher und übertragbarer
 "Entscheidungsunterstützungs-Tools", die von der Praxis genutzt werden

Verwendete Bewertungsverfahren und ökonomische Modelle



Erv	weiterte Kosten-Nutzen-Analyse	KlimaKonform, ISAP	
•	Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen der Maßnahme		
Kosten-Wirksamkeits-Analyse		IAWAK-EE	
•	Gegenüberstellung von Kosten und dem zu erwartenden Grad der Zielerreichung ("Wirksamkeit").		
Multikriterielle Bewertung		WAKOS, KARE,	
•	Bei der Abwägung spielen mehrere Zielkriterien eine Rolle und Daten für Kosten und Nutzen liegen in unterschiedlicher Form vor	KlimaKonform, R2K-Klim+,	
Re	gionalökonomische Gleichgewichtsmodelle	KlimaKonform	
Input-Output-Modellierung		ISAP	
Ök	conomisches Stadtmodell	KARE	

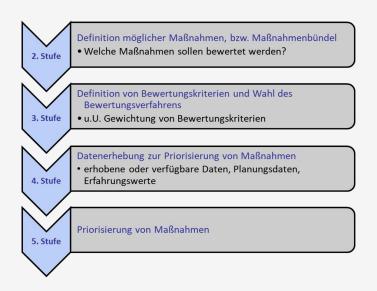
Bewertungsprozess





Herausforderungen



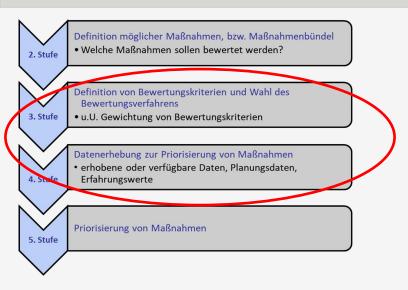


Drei große Herausforderungen

- Herausforderungen verbunden mit Definition von Bewertungskriterien und der Datenerhebung
- Herausforderungen verbunden mit der Co-Produktion oder der Gestaltung des partizipativen Prozesses
- Herausforderungen verbunden mit der Darstellung und Vermittlung der Methodik, der Ergebnisse und dem Entscheidungsunterstützungs-Tool

Herausforderungen: Bewertungskriterien und Datenerhebung





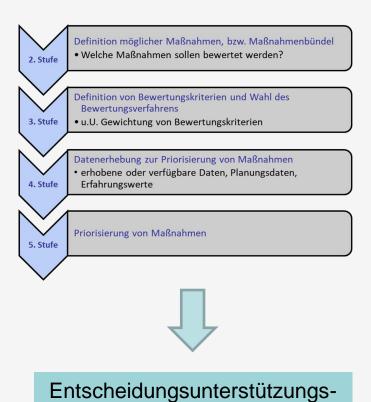
Mögliche Kriterien

- Effektivität
- Effizienz
- Multifunktionalität
- Flexibilität
- Robustheit
- Planungsverfahren
- Akzeptanz
- ..

- Formulierung übergeordneter Anpassungsziele, um gemeinsame Grundlage für Bewertung zu schaffen
- Abwägung zwischen gewünschten, notwendigen versus abbildbaren Kriterien
- Kriterien-Set sollte einfach handhabbar sein (möglichst wenige Kriterien umfassen) und dennoch komplexe Bewertungsansätze (z.B. Umweltgerechtigkeit) ermöglichen
- Operationalisierung der Kriterien / Quantifizierung der Attribute
- Problem der Datenverfügbarkeit, z.B. Kosten oder Akzeptanz
- Probleme bei der Monetarisierung
- Robustheit: wie effektiv oder effizient ist
 Maßnahme bei unterschiedlichen zukünftigen gesellschaftlichen und klimatischen Entwicklungen
 - ab wann ev. nicht mehr?

Herausforderungen: Entscheidungsunterstützungstool





Tool

- Bewertungstools sollen für jeweiligen regionalen / lokalen Kontext möglichst passgenau als auch übertragbar sein.
- Nutzerfreundlichkeit des Tools vs.
 Ermöglichung einer komplexen Bewertung
- Tools und Bewertungsmethodiken sollten partizipativ entwickelt werden, um Bedarfe und Wissen der Praxisakteure einzubeziehen und spätere Nutzung sicherzustellen

Herausforderungen: Co-Produktion und Gestaltung des partizipativen Prozesses







Entscheidungsunterstützungs-Tool

- Co-Design und partizipative Prozessgestaltung zentral für die Erstellung nutzbarer Ergebnisse (Grothmann et al. 2021)
- Wer muss / soll wann im Prozess beteiligt werden?
 - Entscheidungsträger*innen (Politik und Verwaltung, Wirtschaft): alle Resorts, die von Entscheidung betroffen sind)
 - Bürger*innen, die von Entscheidung betroffen sind
- Moderation und Aushandlung von Kompromissen
- Wissensaufbau zur Methodik
- Transparente und verständliche
 Dokumentation der Methodik und der Ergebnisse

Institutionelle Rahmenbedingungen



- Unter welchen institutionellen Rahmenbedingungen wird der Bewertungsprozess durchgeführt?
- Wie kompatibel sind ihre Ergebnisse mit den Rahmenbedingungen auf die sie treffen?
- Welche Akteure entscheiden wie und auf Basis welcher Informationen und Kriterien worüber? (Grothmann et al. 2021)





Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Kontakt: anne.vonstreit@lmu.de



Heraus



Herausforderung: Partizipativer Prozess





Zweck / Ziel der Bewertung von Maßnahmen



1. Stufe

Identifikation der Betroffenheit

• Eingrenzung einer spezifischen Problemlage, bzw. eines Schadensereignisses

2. Stufe

Definition möglicher Maßnahmen, bzw. Maßnahmenbündel

• Welche Maßnahmen sollen bewertet werden?

3. Stufe

Definition von Bewertungskriterien und Wahl des Bewertungsverfahrens

• u.U. Gewichtung von Bewertungskriterien

4. Stufe

Datenerhebung zur Priorisierung von Maßnahmen

• erhobene oder verfügbare Daten, Planungsdaten, Erfahrungswerte

5. Stufe

Priorisierung von Maßnahmen

Herausforderungen











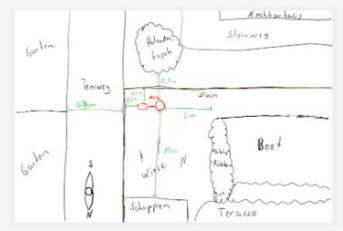
- Aufbau eines Laien-Wetter-Netzwerk gemeinsam mit Schüler*innen von drei Gymnasien im Oberland
- Die Schüler*innen erhielten die Möglichkeit:
 - über eigene Messstationen lokale Wetterinformationen zu erheben
 - durch strukturierte Beobachtungen lokale Auswirkungen von (Extrem-) Wetterereignissen sowohl hinsichtlich subjektiver Beeinträchtigung als auch objektiver Schäden zu erstellen, auszuwerten und online zu kommunizieren.



- Bau der MESSIs (von messen)
 - Schüler*innen bauen Gerät zusammen und stellen es auf
 - Teile aus dem 3D-Drucker
 - Messen atmosphärische Größen wie Temperatur, rel. Feuchte, Druck
 - Kann (fast) überall stehen, da
 - Unabhängig von W-LAN
 - (fast) energieautark durch Solarzellen)



Quelle: Kox et al. 2021, 3



Quelle: Rust et al. o.J.



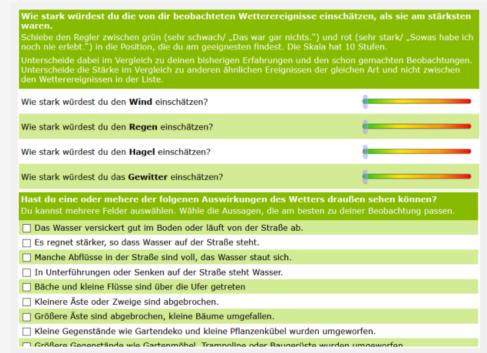
 Verfolgen der Daten in der Web-App: Daten am Messgerät (alle 4 Min) und konfigurierbare Grafiken mit Werten von benachbarten MESSIs.



Quelle: Rust et al. o.J.



- Berichte über Wetter und Wetterauswirkungen
 - Schüler*innen melden Wetter
 - Regen, Hagel, Wind, Gewitter
 - Schüler*innen melden Auswirkungen
 - Schäden, Zerstörungen
 - Selbsteinschätzung der Stärke und Beschreibung der Phänomene



Quelle: Rust et al. o.J.



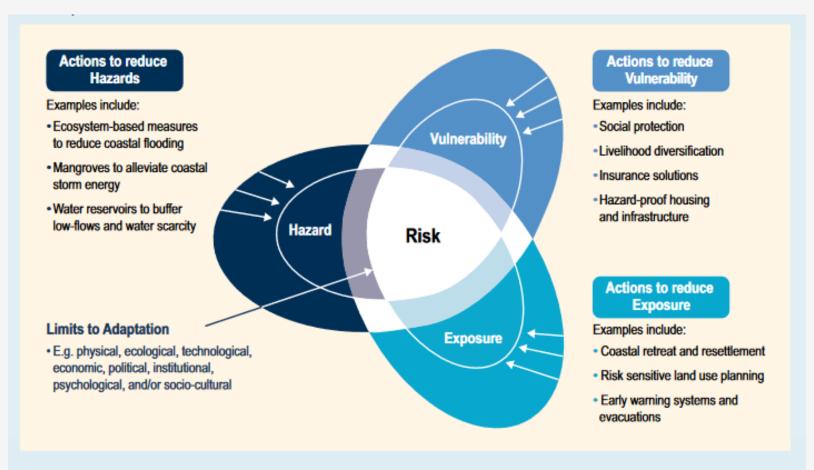


Figure CB2.1 | There are options for risk reduction through adaptation. Adaptation can reduce risk by addressing one or more of the three risk factors: vulnerability, exposure, and/or hazard. The reduction of vulnerability, exposure, and/or hazard potential can be achieved through different policy and action choices over time until limits to adaptation might be reached. The figure builds on the conceptual framework of risk used in the IPCC 5th Assessment Report (ARS) (Oppenheimer et al., 2014).

Source: Garschagen et al., in IPCC-SROCC 2019