

FEHLANPASSUNG: Entwicklung eines Bewertungsrahmens im Kontext von privater Anpassung an den Klimawandel

Wolfgang Lexer, Gilbert Ahamer & Martin König
Umweltbundesamt GmbH, Wien

FEHLANPASSUNG IM PROJEKT PATCH:ES: ZIELE UND VORGANGSWEISE

- Review der wissenschaftlichen Literatur, Vergleich nahestehender Konzepte **(A)**
- Entwicklung eines Kriterienkatalogs **(B)**
- Anwendung von Fehlanpassungskriterien in empirischen Fallstudien des Projekts **(C)**
- Exemplarische Identifizierung von Fehlanpassungssymptomen, -risiken und -pfaden auf Basis der Fallstudienbefunde **(B)**
- Vorarbeiten zur Operationalisierung des Bewertungsrahmens **(C)**
- Screening der in PATCH:ES entwickelten Handlungsempfehlungen zum Governance von privater Anpassung auf Fehlanpassungspotenziale

→ Vollständiger Bericht:
<http://anpassung.ccca.at/patches/ergebnisse/>

FEHLANPASSUNG: AUSGEWÄHLTE DEFINITIONEN

"Actions that may lead to increased risk of adverse climate-related outcomes, increased vulnerability to climate change, or diminished welfare, now or in the future" (IPCC 2014, AR5, WGII, Glossary)

"An action taken ostensibly to avoid or reduce vulnerability to climate change that impacts adversely on, or increases the vulnerability of other systems, sectors or social groups" (Barnett & O'Neill, 2013: 211)

"(...) Lösungen, die schlechter sind als das ursprüngliche Problem" (Scheraga & Grambsch, 1998: 85)

Auswirkung auf die Reduktion von Klimarisiken			
	Positive Auswirkung (+)	Keine Auswirkung (o)	Negative Auswirkung (-)
Auswirkung auf die Wohlfahrt	Positive (+)	Anpassung (adaptation)	missglückte Adaptation (failed adaptation)
	Keine (o)		
	Negative (-)	Fehlanpassung (maladaptation)	

Kriterium 2: Zielkonflikt mit Klimaschutz - Erhöhung von Treibhausgasemissionen **(B)**

Fallstudie Privater Hitzeschutz: Fehlanpassungssymptome

Ausflüge mit dem PKW, Installation von Klimaanlage und Wohnortwechsel mit evtl. permanent notwendiger erhöhter individueller Mobilität sind durchwegs Maßnahmen, die zu erhöhtem CO₂-Ausstoß führen können.

Die Präferenz der befragten Haushalte für solche aufwändigeren und kostenintensiveren Hitzeschutzmaßnahmen ist derzeit eher gering. Dennoch sind etwa 50% der Haushalte bereit, Fahrten mit dem PKW ins kühlere Stadtumland zu unternehmen. Etwa zwei Drittel der österreichischen Bevölkerung leben in besonders hitzebetroffenen städtischen Agglomerationen: die Bereitschaft zur Anschaffung einer Klimaanlage und zum Umzug in eine kühlere Wohnlage am Land könnte daher bei häufigeren und intensiveren Hitzewellen in Zukunft zunehmen.

Einkommensstärkere Haushalte, Personen mit hitzeexponierter Wohnsituation (oberstes Stockwerk, Dachgeschoss) und Personen mit fehlendem Vertrauen in soziale Unterstützung tendieren eher zu Maßnahmen mit Fehlanpassungsrisiko, wie die Anschaffung einer Klimaanlage.



Kriterium 3: Zielkonflikte mit ökologischer Nachhaltigkeit - negative externe Effekte auf Umweltgüter **(B)**

Fallstudie Landwirtschaft: Fehlanpassungssymptome

Bewässerungsbedarf kann regionale Wasserverfügbarkeit übersteigen und erhöhten Energieeinsatz mit zusätzlichen Treibhausgasemissionen verursachen.

Winterbegrünungen, die nicht mehr abfrostend und vermehrten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erfordern, was zu umweltbelastenden Immissionen in Oberflächengewässer und Grundwasser beitragen kann.

Veränderung der Landnutzung, Kulturartenzusammensetzung und damit der Landbedeckung bewirken Veränderungen von Landschaftsstruktur und Landschaftsbild und können den Tourismus nachteilig beeinflussen.

Bodenbearbeitung bei sehr trockenem Boden verursacht (Fein)Staubbelastungen in der Umgebung.

Hagelnetze, die in Reaktion auf zunehmende Extremniederschlagsereignisse häufiger im Wein- und Obstbau verwendet werden, verändern das Landschaftsbild.

Kriterium 7: Verringerung von Anreizen zur Anpassung **(B)**

Fallstudie Privater Hochwasserschutz: Fehlanpassungssymptome

Teils überhöhtes Vertrauen in öffentlichen Hochwasserschutz sowie in soziale Unterstützung im Ereignisfall scheint vielfach die private Vorsorgebereitschaft zu hemmen.

Unrealistisch hohes Vertrauen in private (Haushalts-) Versicherungen vermittelt ein trügerisches Sicherheitsgefühl und führt zum Unterlassen weiterer komplementärer Schutzmaßnahmen.

Die wahrgenommenen Kosten von Schutzmaßnahmen sind ein wesentlicher Einflussfaktor auf die Umsetzungsbereitschaft von Haushalten. Spezifische Förderangebote für private Maßnahmen zur Risikoreduktion fehlen derzeit weitgehend. Damit kann die Tendenz entstehen, primär die kostengünstigsten Maßnahmen umzusetzen, ohne deren Wirksamkeit adäquat zu berücksichtigen.

Schadenersatzleistungen des öffentlichen Katastrophenfonds differenzieren derzeit weder explizit nach dem Risikotyp noch nach dem individuellen Schutz- und Risikoniveau von betroffenen Objekten. Von der derzeitigen Auszahlungspraxis von Bund und Ländern gehen negative Anreizwirkungen auf die Bereitschaft von Haushalten aus, selbst Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Der direkte Risikotransfer von Privaten zur öffentlichen Hand trägt zudem wesentlich dazu bei, dass das Entstehen eines funktionierenden privaten Versicherungsmarktes für Elementarschäden verhindert wird, weil aufgrund der geringen Marktdurchdringung nur marginale Deckungssummen möglich sind.

Kriterium 8: Negative Wettbewerbseffekte **(B)**

Fallstudie Wintertourismus: Fehlanpassungssymptome

Verdrängungswettbewerb mit Tendenz zur Marktverdrängung von kleineren und weniger investitionsstarken Schigebieten, Angebotskonzentration und Preissteigerung für die Tourismusgäste.

BEWERTUNGSRAHMEN: KRITERIEN FÜR FEHLANPASSUNG

- 1. Vulnerabilitätszunahme, Vulnerabilitätsverschiebung** **(A)**
 - 1.1 Vulnerabilitätszunahme
 - 1.2 Vulnerabilitätsverschiebung
- 2. Zielkonflikt mit Klimaschutz: Erhöhung der Treibhausgasemissionen**
 - 2.1 (Netto-)Zunahme von Treibhausgasemissionen
 - 2.2 Erschwerte Durchführung oder verminderte Wirksamkeit von Klimaschutzmaßnahmen
- 3. Zielkonflikt mit ökologischer Nachhaltigkeit: Negative externe Effekte auf Umweltgüter bzw. natürliche Ressourcen**
 - 3.1 Erhöhter Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen
 - 3.2 Nicht nachhaltige Inanspruchnahme erneuerbarer Ressourcen
 - 3.3 Beeinträchtigung von Ökosystemfunktionen und -leistungen
 - 3.4 Verschlechterung der Umweltqualität
- 4. Zielkonflikt mit sozialer Nachhaltigkeit bzw. sozialer Gerechtigkeit: Negative soziale Verteilungswirkungen**
 - 4.1 Unfaire Verteilung von Kosten und Nutzen
 - 4.2 Überproportionale Belastung vulnerabler sozialer Gruppen
 - 4.3 Nutzen kommt primär privilegierten Gruppen zugute
 - 4.4 Intergenerativer Vulnerabilitätstransfer
 - 4.5 Verschärfung von Ressourcennutzungskonflikten
 - 4.6 Minderung der gesellschaftlichen Wohlfahrt
- 5. Ineffizienz und Ineffektivität**
 - 5.1 Ungünstige Kosten-Nutzen-Relation
 - 5.2 Fehlende Maßnahmenwirksamkeit (bei gleichzeitig hohen öffentlichen Kosten)
 - 5.3 Hohe (öffentliche) Opportunitätskosten
- 6. Pfadabhängigkeiten**
 - 6.1 Unflexible, unrobuste Maßnahmen, die in irreversible, nicht korrigierbare oder schlecht nachsteuerbare Entwicklungspfade führen und die Anpassungskapazität im Zeitverlauf verringern
- 7. Verringerung von Anreizen zur Anpassung**
 - 7.1 (Privates) Anpassungshandeln hemmend bzw. Fehlanreize für anpassungsbezogenes Nicht-Handeln aussendend
 - 7.2 Ein überhöhtes Sicherheitsgefühl erzeugend
 - 7.3 Abhängigkeit von öffentlichen Maßnahmen oder solchen anderer Akteure fördernd
 - 7.4 Autonomes Anpassungshandeln benachteiligend
- 8. Negative Wettbewerbseffekte**
 - 8.1 Investitionsintensive Maßnahmen, die zu Marktverdrängung/-konzentration und Nachteilen für VerbraucherInnen führen
 - 8.2 Erhöhter Ressourcenverbrauch und verschärfte Ressourcenkonflikte durch veränderte Wettbewerbssituationen

DETAILBEISPIEL: ANWENDUNGSHINWEISE UND ANSÄTZE ZUR OPERATIONALISIERUNG **(C)**

Kriterium 6: Pfadabhängigkeiten

Beschreibung: Fehlanpassungspfade durch unrobuste Maßnahmen, die bei gleichzeitiger Unsicherheit über klimatische Entwicklungen oder die Maßnahmenwirksamkeit irreversibel oder unflexibel, d.h. nicht oder schwer korrigierbar, nachsteuerbar oder rückführbar sind. Nachteilige Pfadabhängigkeiten führen zur Einengung von (auch klimaunabhängigen) Zukunftsoptionen, verringern die Anpassungskapazität in der Zukunft, erschweren adaptives Management und schließen alternative Anpassungspfade im Zeitverlauf zunehmend und dauerhaft aus („lock-in Effekt“).

Überprüfbare Merkmale:

- ✓ Hohe Kosten: hoher Investitionsbedarf; hohe, regelmäßig wiederkehrende und akkumulierende Kosten für Betrieb, Erhaltung und Erleichterung bzw. Nachbesserung
- ✓ Maßnahmen mit der Tendenz, durch Kapitalbindung, Beeinflussung rechtlicher, administrativer und anderweitiger Rahmenbedingungen eine selbstverstärkende Dynamik zu erzeugen
- ✓ Häufig technische bzw. bauliche („graue“) Maßnahmen
- ✓ Maßnahmen, die versuchen, die Umwelt zu manipulieren, um den gegenwärtigen Zustand des vom Klimawandel betroffenen Systems aufrechtzuerhalten („Anpassung von“), anstatt das System an die veränderten Umweltbedingungen anzupassen („Anpassung an“)
- ✓ Maßnahmen, die Anreize für alternative Anpassungsmaßnahmen bzw. für Maßnahmen anderer Akteure abseits des dominierenden Handlungspfades verringern

MALADAPTATION ASSESSMENT FRAMEWORK: ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

- **Ex ante:** Screening, Identifikation und Bewertung von Fehlanpassungsrisiken öffentlicher und privater Handlungsstrategien und Maßnahmen:
 - ✓ Überprüfung von Anpassungsoptionen auf Fehlanpassungspotenziale
 - ✓ Entscheidungsunterstützung bei der vergleichenden Bewertung, Priorisierung und Ausgestaltung von Anpassungsalternativen
 - ✓ Ableitung von Leit- und Erfolgskriterien für „gute“ Anpassung, d.h. für wirkungsvolle, nachhaltige, sozial ausgewogene und effiziente Anpassungsmaßnahmen, die möglichst positive externe Effekte und Mehrfachnutzen generieren
 - ✓ Orientierungsrahmen für das Design eines geeigneten Governance Rahmens zur Vermeidung von maladaptiven Handlungspfaden
- **Ex post:** Monitoring, Evaluierung und Nachsteuerung von Anpassungspfaden:
 - ✓ Erkennen von Maßnahmen, Handlungen und Entwicklungspfaden mit signifikanten Fehlanpassungswirkungen und entsprechendem öffentlichem Interventionsbedarf
 - ✓ Lernen für die Revision und Weiterentwicklung öffentlicher und institutioneller Anpassungspolitiken

ENTWICKLUNGSPOTENZIAL, FORSCHUNGSBEDARF

- **Weiterentwicklung:**
 - ✓ Weitere Praxistestungen und Validierungen
 - ✓ Gewichtung von (Sub-)Kriterien, Interdependenzen zwischen Kriterien
 - ✓ Partizipative Weiterentwicklung, Expertenkonsultationen (z.B. Delphi-Studie)
- **Operationalisierung zu Assessment- bzw. Screening-Tool:**
 - ✓ (Teil)Formalisierte Checklisten
 - ✓ Entwicklung von operationalen Indikatoren und Bewertungsskalen
 - ✓ Multi-Kriterien-System zur Entscheidungsunterstützung
- **Leitfaden zur Bewertung und Vermeidung von Fehlanpassung**

PATCH:ES – Private Adaptation to Climate Change

<http://anpassung.ccca.at/patches/ergebnisse/>

Projektleitung:
Umweltbundesamt GmbH

Partner:
Wegener Center für Klima und Globalen Wandel, Universität Graz
AIT Austrian Institute of Technology GmbH
Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung