

Netzwerk Vulnerabilität



Kernbausteine des methodischen Vorgehens

Fachkonferenz „Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel“, Berlin, 1. Juni 2015

Stefan Greiving, plan + risk consult



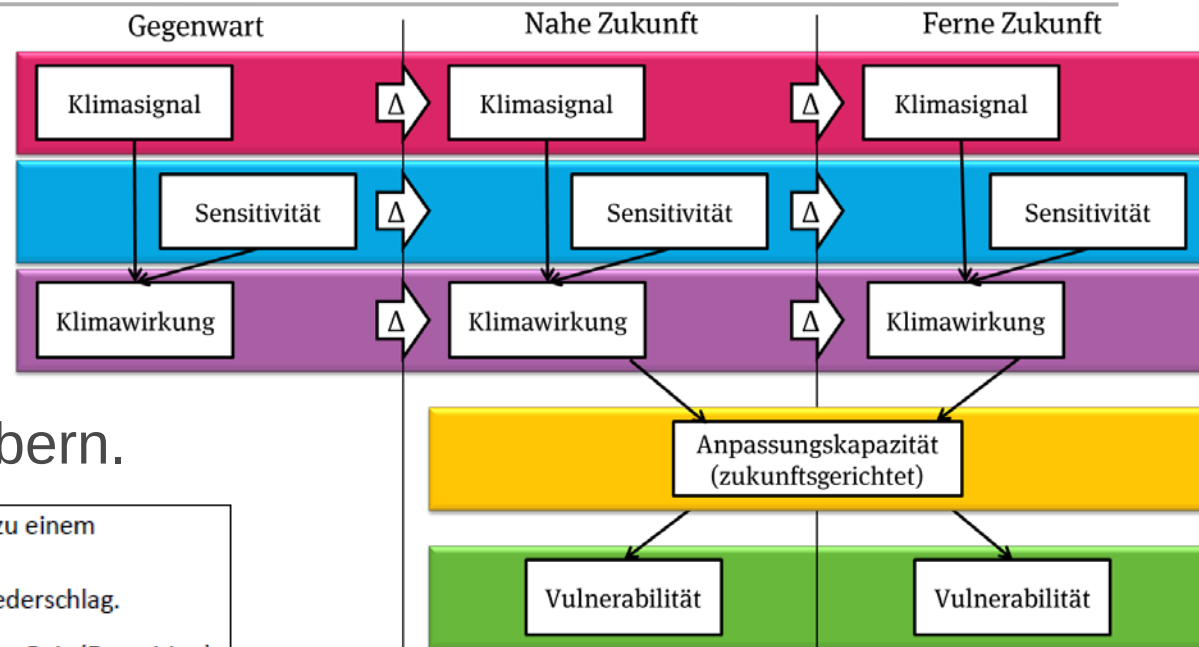
1. Einführung

- Es gibt keine einheitliche Definition von Vulnerabilität und das am weitesten verbreitete Konzept des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) gibt keine Operationalisierung vor.
 - Wesentlich ist ein in sich konsistentes methodisches Vorgehen, das sich die Adressaten zu Eigen machen können. Anforderungen sind im Einzelnen:
 - **Trennung der Sachebene von der Wertebene:** Die Sachebene, die wissenschaftlich untersucht werden kann, muss deutlich von der Wertebene, die eine (politisch) abgestimmte Entscheidung erfordert, unterschieden werden.
 - **Validität:** In den Werturteilen müssen sich die Inhalte und Prioritäten des zugrunde liegenden Zielsystems, das auch von einer mandatierten Gruppe von beteiligten Fachakteuren festgelegt worden sein kann, wiederfinden.
 - **Strukturkonsistenz:** Eine Bewertungsstruktur muss in sich konsistent sein und damit zu einer konsistenten Ordnung der zu bewertenden Sachverhalte führen.
 - **Transparenz und Nachvollziehbarkeit:** Ablauf und Ergebnis der Bewertung müssen für den Adressaten beziehungsweise Entscheidungsträger einer Analyse, aber auch die Betroffenen durchschaubar und nachvollziehbar sein.
-



2. Methodisches Grundgerüst

- Wesentlich für Konsistenz ist eine klare Definition der verwendeten Begriffe.
- Klare Trennung der Zeitebenen ermöglicht Identifizierung von Treibern.



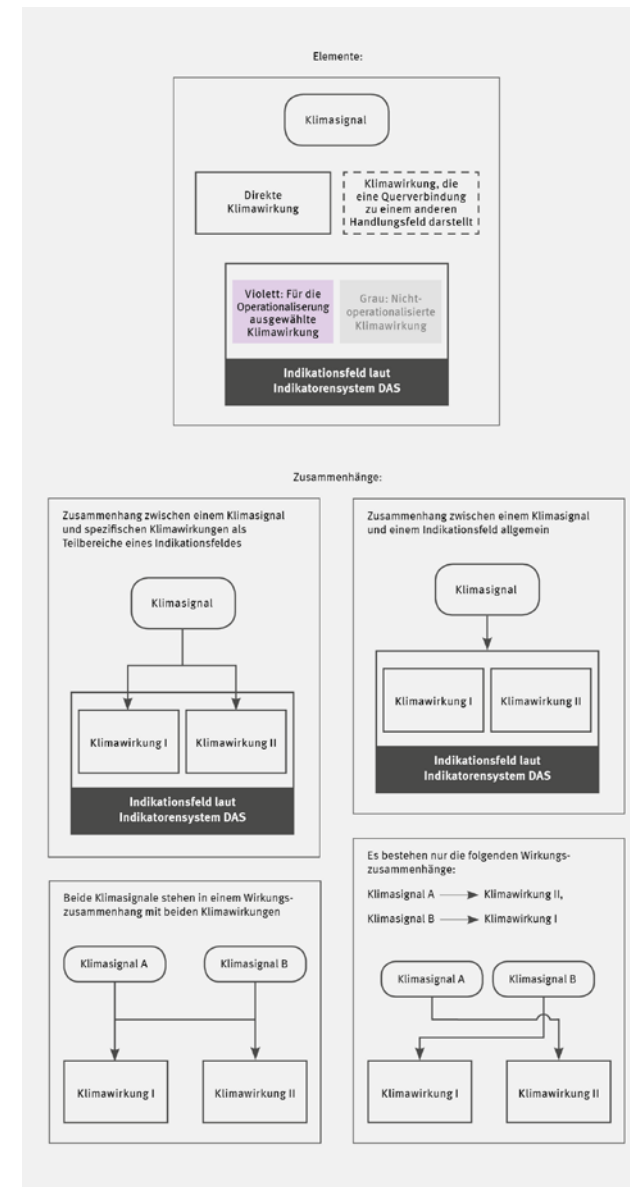
- **Klimasignal** beschreibt die Elemente die heutigen Klimas bzw. des Klimas zu einem zukünftigen Zeitpunkt. Die Differenz zwischen diesen Zuständen sind die Klimaveränderungen, wie steigende Temperaturen, Veränderungen im Niederschlag.
- **Sensitivität** beschreibt, wie ein bestehendes System bereits heute auf einen Reiz (Exposition) reagiert. Die gegenwärtige Sensitivität ist abhängig vom Status Quo des Systems zum jetzigen Zeitpunkt, während die zukünftige Sensitivität die Reaktion des zukünftigen Systems auf ein Klima in der Zukunft beschreibt. Die Differenz aus der gegenwärtigen und der zukünftigen Sensitivität beschreibt die Veränderung des Systems.
- **Auswirkung** beschreibt die Wirkung des heutigen Klimas auf das heutige System. Die zukünftigen Auswirkungen die Wirkung des zukünftigen Klimas auf ein zukünftiges System. Aus der der Differenz dieser beiden Auswirkungen lässt sich die potenzielle Wirkung des Klimawandels, aber auch anderer Veränderungsprozesse ablesen.
- **Anpassungskapazität** ist die Fähigkeit des Systems, sich an den Klimawandel anzupassen und potenziellen Schaden zu mindern und bezieht sich auf die Zukunft, also Vermeidungs-, Minderungs- oder Schutzmaßnahmen, die über Bestehendes hinausgehen.
- **Vulnerabilität** ist das Maß der Anfälligkeit eines Systems gegenüber dem Klimawandel unter Berücksichtigung von Klimasignal, Sensitivität und Anpassungskapazität, auf dessen Grundlage über weitere Handlungserfordernisse (Anpassung) zu entscheiden ist. Vulnerabilität ergibt sich aus der Gesamtschau eines Vergleiches der gegenwärtigen mit den zukünftigen Auswirkungen sowie der Anpassungskapazität.

Abb.1: Methodisches Grundgerüst.
Quelle: Greiving et al (2015)



3. Klimawirkungen und Wirkungsketten

- Wirkungsketten als Grundgerüst für die Vulnerabilitätsanalyse.
- Wirkungsketten verdeutlichen, welches Klimasignal welche möglichen Klimawirkungen beeinflusst und beinhalten Hinweise auf Wechselbeziehungen.
- Wirkungsketten dienen als Kommunikationswerkzeug, um mit beteiligten Akteuren zu vereinbaren, was analysiert wird und welche klimatischen und sozio-ökonomischen Parameter eine Rolle spielen.





4. Klimawirkungen und Wirkungsketten (II)

- Normative Setzungen (Auswahl der Klimawirkungen, Bedeutung der Klimawirkungen und Bewertung der Gewissheit) werden über eine im Netzwerk abgestimmte, auf Expertenwissen basierende Einschätzung vorgenommen.
- Konsens ist hier funktionales Äquivalenz rechtlicher bzw. technischer Normierung.

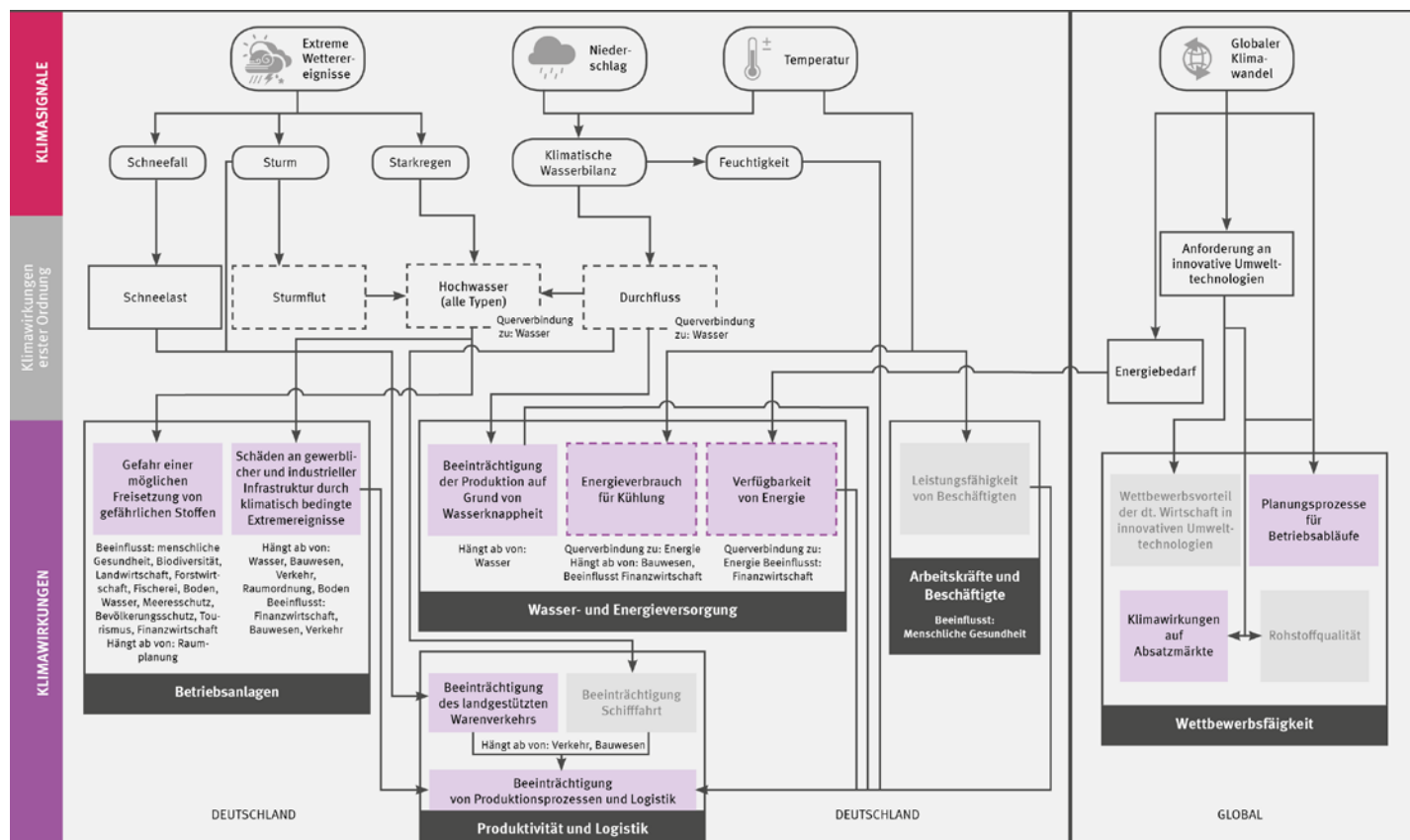
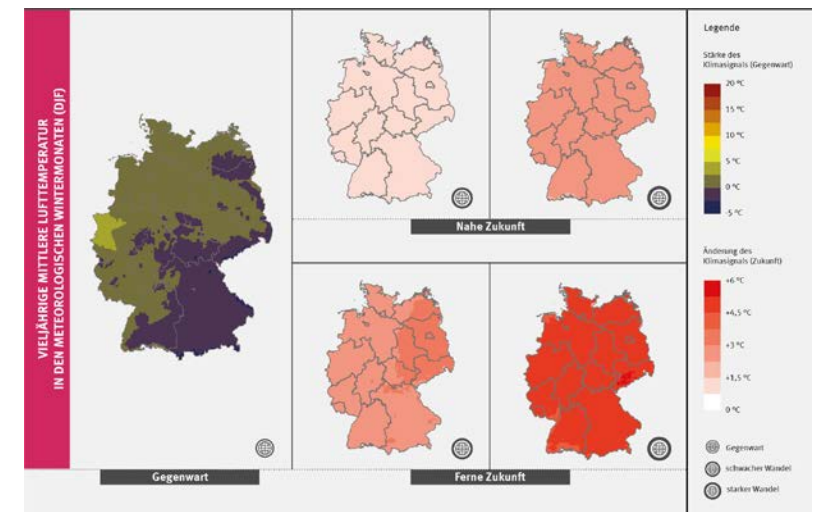
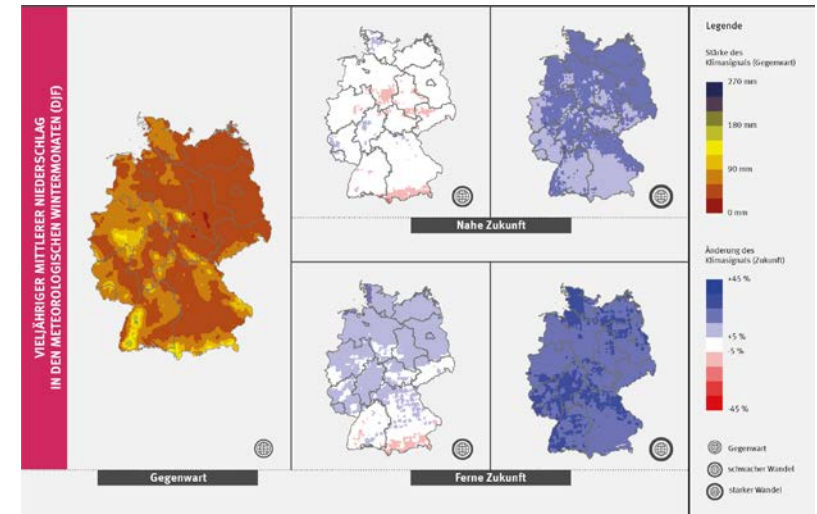


Abb. 2: Wirkungskette Industrie und Gewerbe.
Quelle: Netzwerk Vulnerabilität

4. Klimawirkungen und Wirkungsketten (III)



- Auswirkungen des Klimawandels werden einerseits durch die klimatischen Bedingungen (dem Klimasignal) und andererseits durch die Sensitivität der betroffenen Systeme bedingt.
- In Zukunft werden sich sowohl die klimatischen (und ökologischen) als auch die sozioökonomischen Bedingungen ändern.
- Veränderungsprozesse sind mit hoher Unsicherheit verbunden, so dass sich mögliche Zukünfte nur in Bandbreiten angeben lassen und von Vulnerabilitätsszenarien gesprochen wird.
- Im Netzwerk wurden zwei unterschiedliche Szenariokombinationen „starker Wandel“ und „schwacher Wandel“ integriert, um die Bandbreiten abzudecken.





5. Anpassungskapazität und Vulnerabilität

- Die Anpassungskapazität (adaptive capacity) ist die Fähigkeit eines Systems, sich an den Klimawandel anzupassen und potenziellen Schaden zu mindern.
- Sie bezieht sich definitorisch immer auf die Zukunft beziehungsweise die Möglichkeit, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen. Bereits getroffene Anpassungsmaßnahmen fließen in die Bewertung der Sensitivität mit ein.
- Anpassungskapazität wurde auf generischer Ebene über Proxy-Indikatoren quantitativ für die drei Governance Bereiche (Staat, Unternehmen und Zivilgesellschaft) sowie für die 16 Handlungsfelder qualitativ über Experteninterviews erhoben.
- Die Vulnerabilität ergibt sich aus einer Gegenüberstellung und Zusammenschau der Elemente „Klimawirkung“ und „Anpassungskapazität“.
- Da keine klar definierte Kenngrößen für die Anpassungskapazität bestehen wurden verbal-qualitative Aussagen zur Vulnerabilität in den einzelnen Handlungsfeldern getroffen.



Stefan Greiving
plan + risk consult