Klimawandel-Adaptation:

Begriffe, Konzepte und Methoden zur regionalen Anpassung an den Klimawandel aus sozialwissenschaftlicher Sicht

Online-Treffen „Netzwerke Wasser 2.0“

Vechta-Oldenburg, 11. Dezember - Gifhorn-Altmarkkreis, 15. Dezember 2020

Jürgen Schaper

Teil I

- **Klimawandel**
- **Begriffe: Katastrophe, Gefahr, Schaden, Risiko**
- **Risikowahrnehmung**
- **Klimafolgen und Umgang**
- **Vulnerabilität, Resilienz, Anpassungskapazität**
- **Vulnerabilitätsanalyse**
- **Szenarioanalyse**
- **Anpassungsstrategien, -management**

Warum beschäftigen wir uns mit dem Klimawandel?

©gilles lougassi/fotolia.com

Warum beschäftigen wir uns mit dem Klimawandel?

Niedersachsens Bauern kämpfen mit Trockenheit

Die Landwirte in Niedersachsen kämpfen mit der Trockenheit. Besonders schwierig sei die Situation für die Getreideanbauer, sagte eine Sprecherin des Landesbauernverbandes Landvolk am Donnerstag in Hannover.

VORIGER ARTIKEL
VW-Werke in Niedersachsen rotieren am Limit

NÄCHSTER ARTIKEL
Mehr als 20.000 freie Ausbildungsstellen in

Artikel veröffentlicht: Donnerstag, 16.06.2011 11:48 Uhr
Artikel aktualisiert: Donnerstag, 16.06.2011 13:17 Uhr

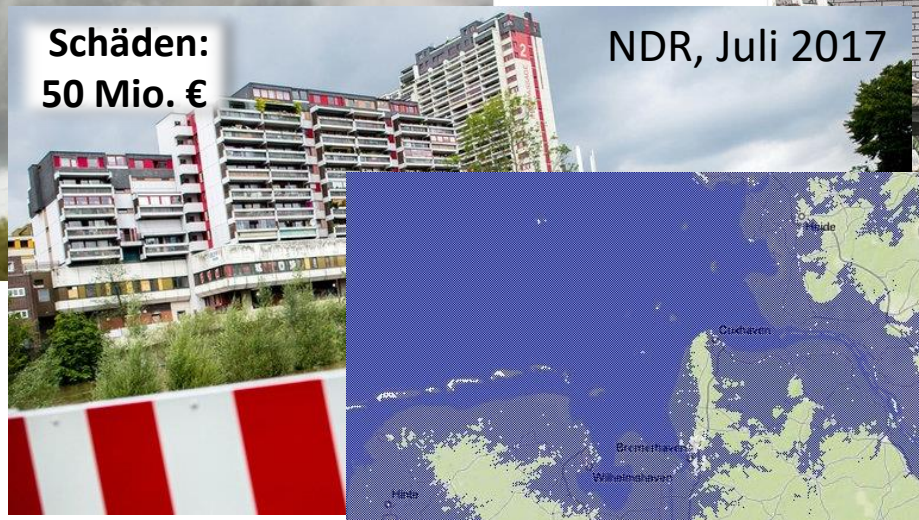
Auch Deutschland ist Tornado-Land

Tornados sind gar nicht so selten in Deutschland. Vor allem in der sommerlichen Gewittersaison entstehen dutzende dieser rotierenden Luftwirbel – und einige entwickeln eine große Zerstörungskraft. Verglichen damit endete der Wirbelsturm in Hamburg beinahe glimpflich.

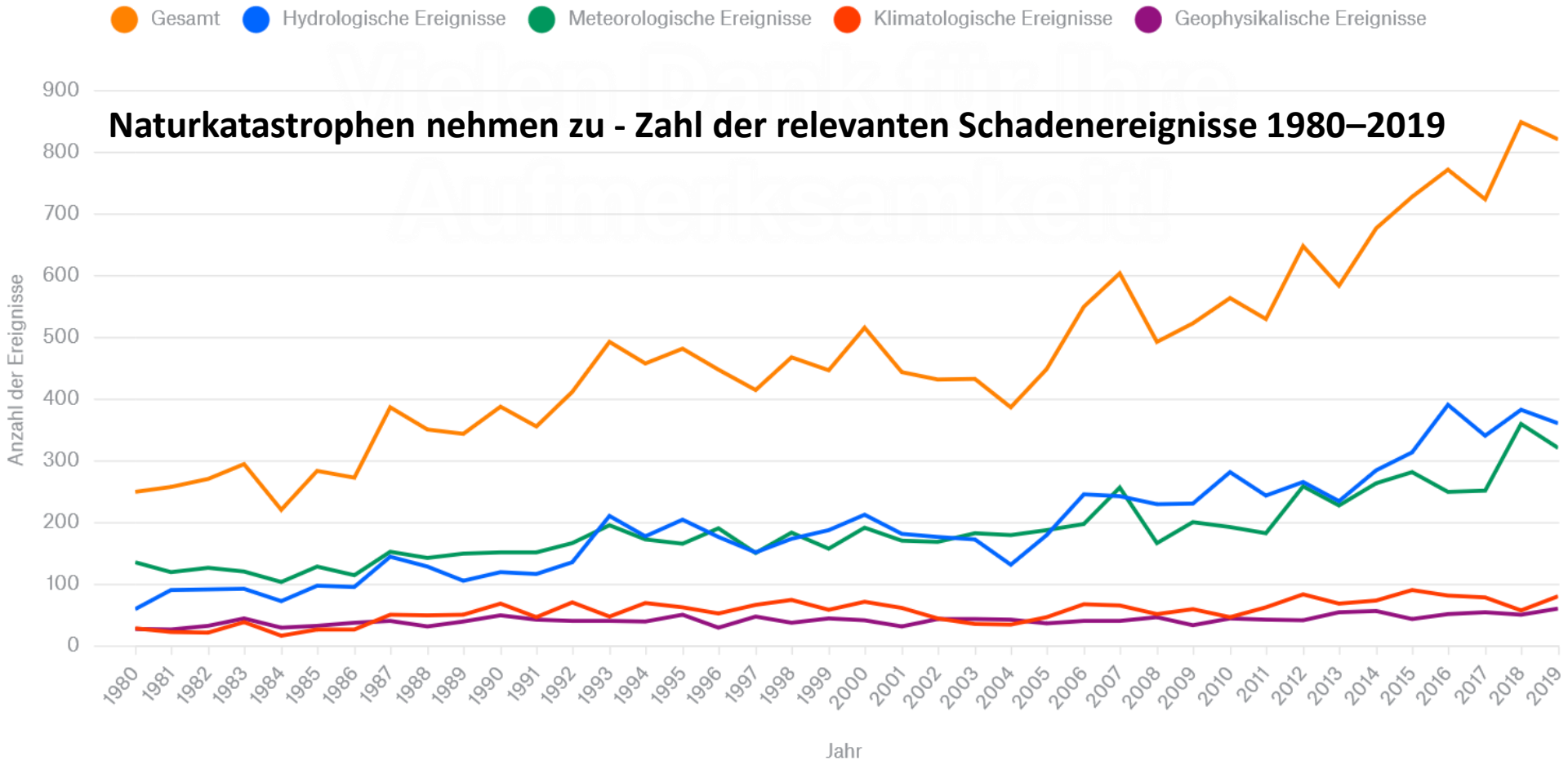
VORIGER ARTIKEL
Hitzeschlag beim Hund: Im Notfall richtig handeln

NÄCHSTER ARTIKEL
Der "Hobbit" war eine eigene Menschenart

Artikel veröffentlicht: Wednesday, 08.06.2016 13:32 Uhr
Artikel aktualisiert: Wednesday, 08.06.2016 16:31 Uhr



Warum beschäftigen wir uns mit dem Klimawandel?



Quelle: Münchner Rück Versicherung, URL: https://www.munichre.com/de/risiken/naturkatastrophen-schaeden-nehmen-tendenziell-zu.html#1412445705

Warum beschäftigen wir uns mit dem Klimawandel?

Klima-Risiko-Index

Ranking 2018 (2017)	Land	KRI-Wert	Todes-opfer	Tote pro 100 000 Einwohner	Schäden in Millionen US$ (KKP)	Schäden pro Einheit BIP in %	Human Development Index Rank 2018[1]
1 (36)	Japan	5,50	1 282	1,01	35 839,34	0,64	19
2 (20)	Philippinen	11,17	455	0,43	4 547,27	0,48	113
3 (40)	Deutschland	13,83	1 246	1,50	5 038,62	0,12	5
4 (7)	Madagaskar	15,83	72	0,27	568,10	1,32	161
5 (14)	Indien	18,17	2 081	0,16	37 807,82	0,36	130
6 (2)	Sri Lanka	19,00	38	0,18	3 626,72	1,24	76
7 (45)	Kenia	19,67	113	0,24	708,39	0,40	142
8 (87)	Ruanda	21,17	88	0,73	93,21	0,34	158
9 (42)	Kanada	21,83	103	0,28	2 282,17	0,12	12
10 (96)	Fidschi	22,50	8	0,90	118,61	1,14	92
49 (42)	Österreich	56,00	3	0,03	904,37	0,20	20
77 (55)	Schweiz	73,67	2	0,02	330,69	0,06	2

Quelle: Germanwatch, KRI 2020

Klimawandel: Katastrophe, Risiko und Betroffenheit

- **Klimakatastrophe**: Befürchtete **Gefahren** der Folgen von unkontrollierbarer Erderwärmung des anthropogenen Klimawandels (Massenmedien)
- **Gefahr**: Möglichkeit des Eintritts eines ungünstigen Ereignisses (Schadens)
- **Risiko**: **Gewichtung** und **Wahrscheinlichkeit** von Schäden
- **Risikoformel** = **Schadenshäufigkeit** (Eintrittswahrscheinlichkeit) x **Ausmaß** (Schadensschwere)
- **Risikogesellschaft**: Menschen produzieren Risiken (Beck 1986)

© Heinz Herresbach

➢ Klimawandel: **risikobehafteter globaler Veränderungsprozess**

➢ Betroffenheit: **direkt** (im Netzwerk: Dürren…), **indirekt** (global: Migration, Kosten…)

Risiko

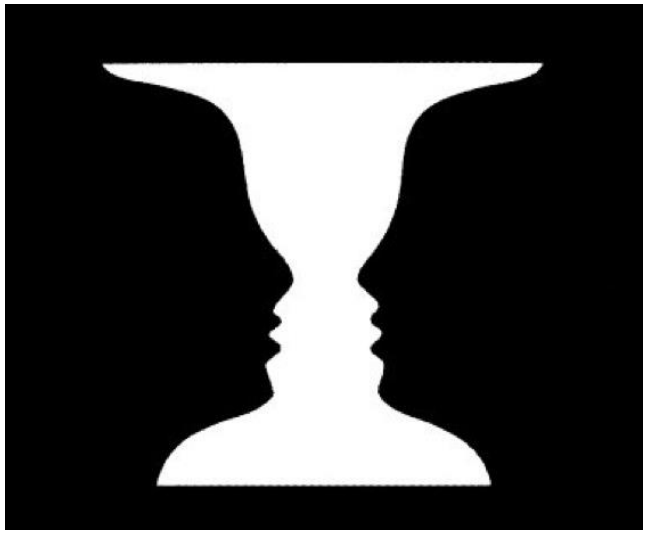
- *Risiko kann als die **Wahrscheinlichkeit negativer Konsequenzen** verstanden werden (vgl. WBGU 1999; UN/ISDR 2004; Schanze 2006). Darüber hinaus wird Risiko als **Produkt** der Interaktion bzw. des Zusammentreffens einer **Gefahr** (z. B. natürlicher Prozesse wie Starkregenereignisse) mit der gesellschaftlichen **Vulnerabilität** verstanden (vgl. UN/ISDR 2004; Birkmann 2006).*

- **Wie nehmen Menschen Risiken wahr?**

Quelle: Fotolia/stockWERK

Quelle: https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/e-paper_der_arl_nr10.pdf

Wahrnehmung ist ein **selektiver Prozess**



- Vase
- 2 Gesichter

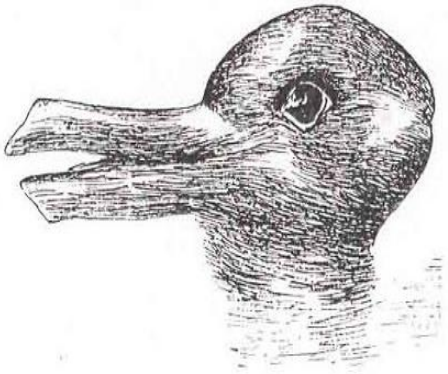
Quelle: http://www.annfammed.org/content/7/1/80/F1.large.jpg

- Alte Frau
- Junge Frau

Quelle: http://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/kippfiguren/7779

Risikowahrnehmung

Ente



Hase

"All is Vanity" by C. Allan Gilbert

Klare Sachlage.
Verschiedene Interpretation oder Bewertung.
→Ambiguität (Mehrdeutigkeit)

Risikowahrnehmung

Faktoren, die die Risikowahrnehmung beeinflussen:

- **Häufigkeit**: Seltene Ereignisse (Bahnunfall) überschätzt, häufige unterschätzt (Auto)
- **Schadensschwere**: schwere Unfälle werden bedrohlicher eingeschätzt (Flugzeugabsturz)
- **Alltag**: Gefährdungen im Straßenverkehr werden unterschätzt
- **Freiwilligkeit**: Rauchen wird unterschätzt (Verdrängung)
- Persönliche **Betroffenheit** (Familie, Kinder)
- **Nähe** (räumlich, zeitlich): Fukushima, ICE-Unfall Eschede
- **Medien** (BSE, Klimawandel)
- **Erfahrung** (Neues wird zu Bekannten hinzugefügt)
- **Wiederholung**: Unterschätzung (Es geht auch nochmal gut!)
- **Kontrollillusion** und überschätzter Optimismus (Rauchen: Mir passiert schon nichts!)
- **Erfahrbarkeit** (Wetter versus Klima)
- **Wissen** (Experten versus Laien)

➢ Risiken werden **individuell verschieden** und **selektiv verzerrt wahrgenommen** und **unterschiedlich interpretiert**! (Beispiel COVID-19)

Risikoklassifizierung

Risikotypen zur Bewertung globaler Umweltrisiken (nach WBGU 1998)

- Kriterien: *Eintrittswahrscheinlichkeit* (W), *Schadensausmaß* (A)
  und deren jeweilige Abschätzungssicherheit
- Griechische Mythologie
  - **Zyklop** unbekannte Wahrscheinlichkeit und hohes Schadensausmaß (Erdbeben)
  - **Pythia** unbekannte Wahrscheinlichkeit und unbekanntem Schadensausmaß (BSE)
  - **Damokles** geringe Wahrscheinlichkeit und hohem Schadensausmaß (Bruch eines Staudammes)
  - **Pandora** irreversible Einwirkung von Stoffen oder Dingen auf die Umwelt, deren Auswirkungen noch weitgehend unbekannt sind. (Umweltgifte)
  - **Kassandra** große zeitliche Spanne zwischen Ursache und Schadensfall. (Klimawandel)
  - **Medusa** Mehrdeutigkeit und Uneinigkeit über Ursache und Schaden. (Elektrosmog)

Quelle: https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg1998/pdf/wbgu_jg1998.pdf

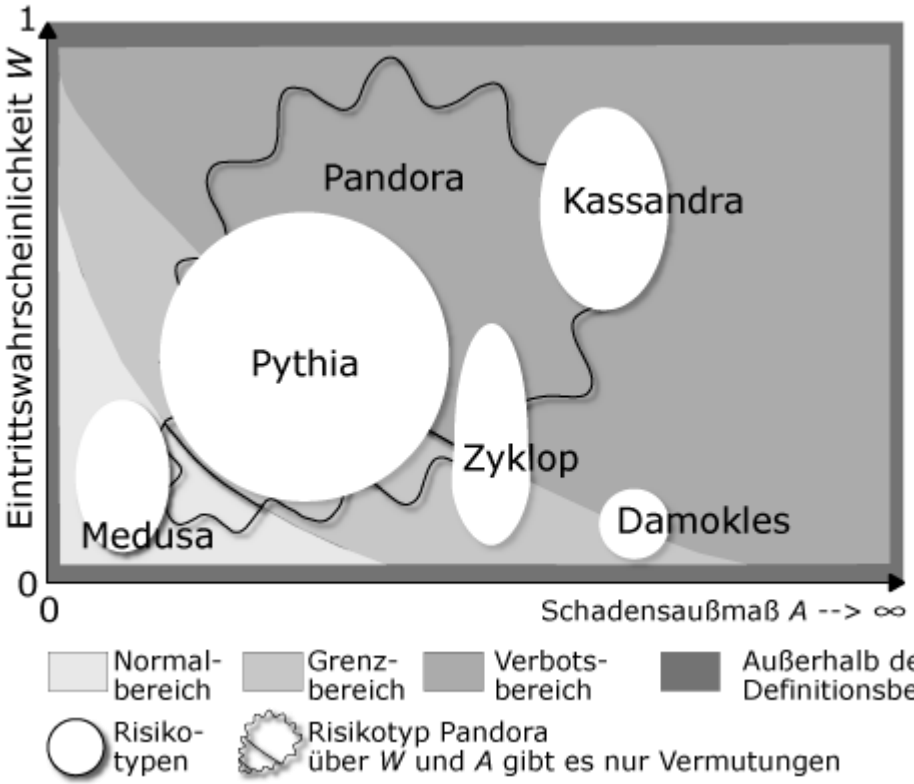
Risikoklassifizierung

Risikotypen zur Bewertung globaler Umweltrisiken (nach WBGU 1998)

Umweltgifte

BSE

Elektrosmog



Klimawandel

Erdbeben

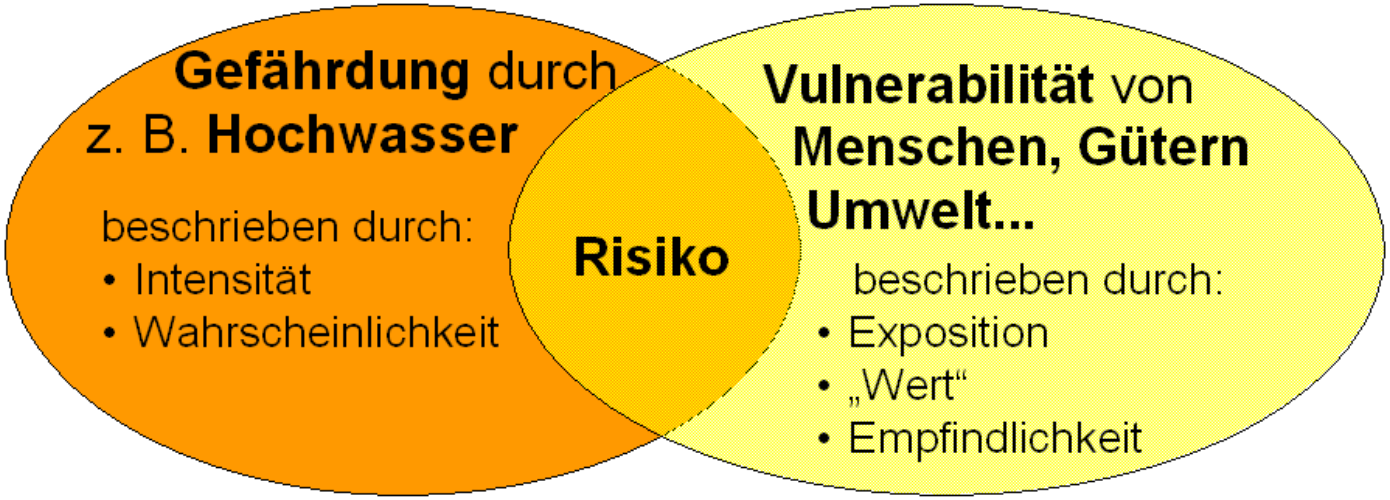
Staudamm-Bruch

Risikotypen [WBGU 1998]
Gestaltung: George Gindi

Quelle: https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg1998/pdf/wbgu_jg1998.pdf

Risiko ist ein **subjektives Konzept** (vgl. Slovic 2000)

in der Interaktion von *wahrgenommener Gefährdung* und *wahrgenommener Vulnerabilität*.



Was wissen wir über den Klimawandel?

Was wissen wir über den Klimawandel?

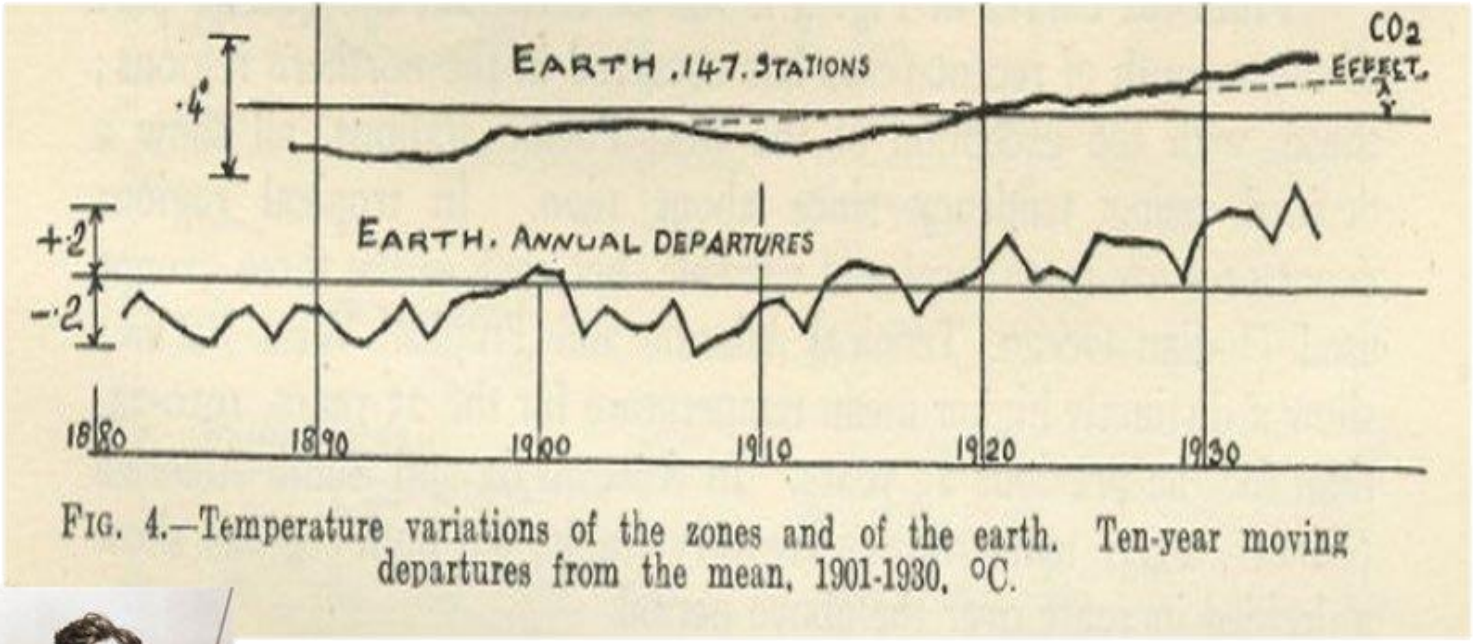
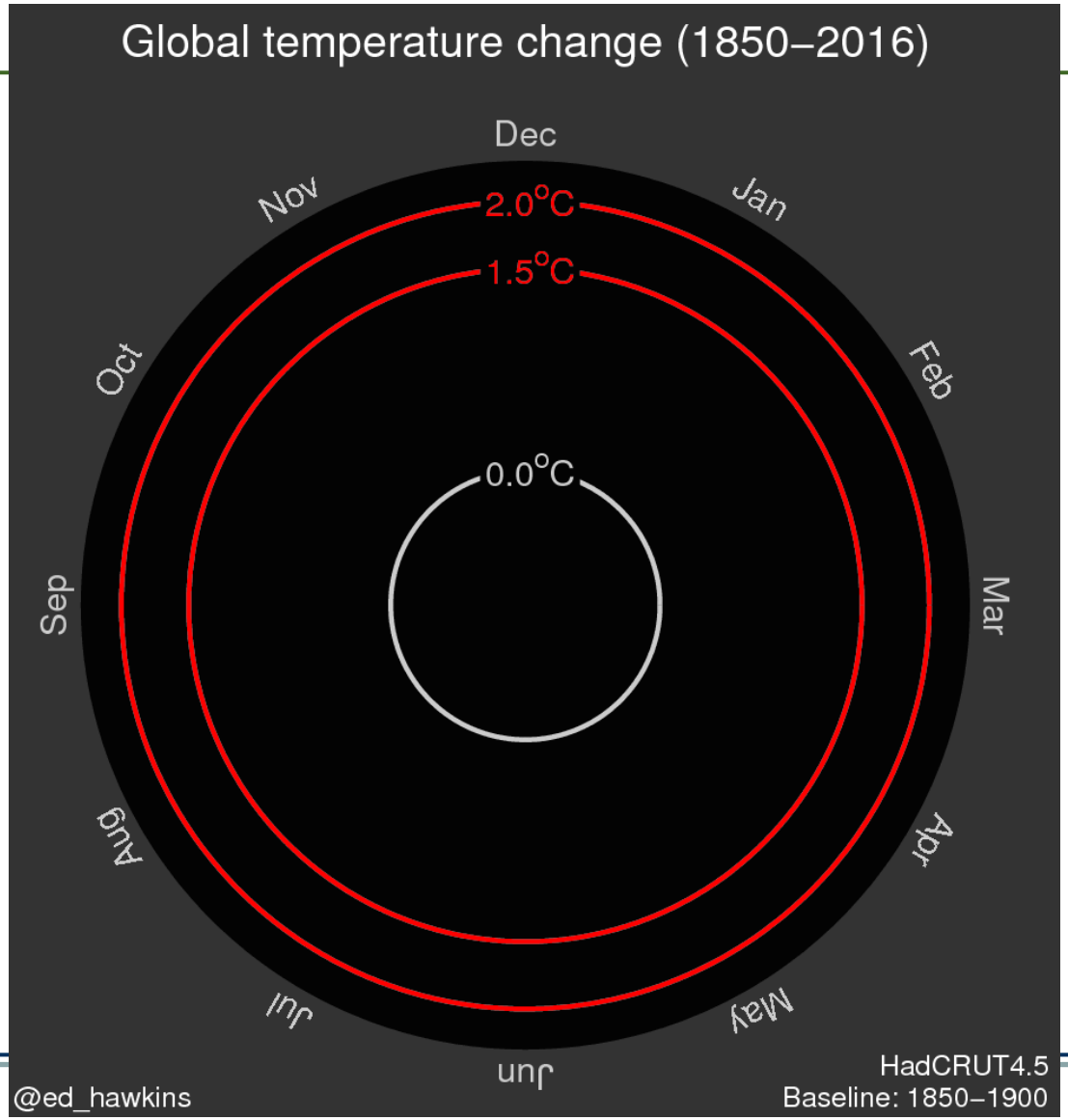


FIG. 4.—Temperature variations of the zones and of the earth. Ten-year moving departures from the mean, 1901-1930, °C.

Guy Stewart Callendar
beschrieb bereits 1938 das Phänomen der globalen Erderwärmung.
„Callendar-Effekt“

Was wissen wir über den Klimawandel?



Welche Folgen hat der Klimawandel?

Welche Folgen hat der Klimawandel?

Klimasignaländerung	Auswirkung
Saisonale Verlagerung der Niederschläge	Verstärkte saisonale Absenkung/Erhöhung der Grundwasseroberfläche
Abnahme des Gesamtniederschlags	Geringere Grundwasserneubildung
Temperaturanstieg	Erhöhte Verdunstung
Verlängerung der Vegetationsperiode	Längere Grundwasserzehrung
Zunahme von Starkniederschlägen	erhöhter oberflächlicher Abfluss
Abnahme der Schneefallmenge	Geringere Grundwasserneubildung

Handlungsfelder Grundwasser…/ Landschaftswasserhaushalt

Erschwerend: (nur) 30-jähr. Mittelwerte;
Realität = zusätzlich zu mittleren Veränderungen finden wir eine Zunahme der Extreme.

Schwierigkeiten beim Umgang mit dem Klimawandel

- **Globale weltweite** Klimaveränderung, aber **regional** sehr unterschiedlich
- **Zukunftsorientierung**: Lange Zeiträume
- Schwierigkeit der **Beobachtung** und **Erfahrbarkeit** (Klima versus Wetter)
- Vielfalt der **Themen** (Landwirtschaft, Verkehr, Gesundheit, Natur, Küsten, Städte …)
- Vielfalt der **Ursachen**, Auswirkungen und **Folgen**
- **Komplexität** von Ursache-Wirkungszusammenhängen im Klimasystem
- **Unsicherheit** der zukünftigen Entwicklung: Projektionen und Szenarien
- Mangel an **Wissen** (Wissen, Nichtwissen, Nichtwissbarkeit)
- Vielfalt der **Beteiligten** und Interessen und Konflikte
- **Mehrdeutigkeit** und Bewertung
- **Kosten** und **Legitimität** von Strategien und Maßnahmen
- Strategischer **Umgang**: Klimaschutz und/oder Klimaanpassung

Richtiger Umgang: Schutz oder Anpassung?

Klimaschutz (Mitigation)

- ➢ Maßnahmen zur **Vermeidung** und **Abmilderung** des voranschreitenden Klimawandels, durch Reduktion der Freisetzung klimaschädlicher Treibhausgase (CO2, CH4, N2O u.a.)
- ➢ Keine zusätzliche Anreicherung (Luft, Meer) => Erforderlich: CO2 –freies Leben / Wirtschaften
- • **Globaler Effekt**, lange Zeiträume, nicht direkt spürbar
- • Viele **regionale Möglichkeiten** (Klimaschutzkonzepte, Klimaschutzmanager)
- • Ausbau erneuerbarer Energien (Wind, Wasser, Sonne), Mobilität und Verkehr (Fliegen, Fahrrad, ÖPNV, Elektromobilität), Konsum und Ernährung (Regionalität, Fleisch), Verhalten ändern, Bauen, Verbrennung fossiler Brennstoffe verringern

Klimaanpassung (Adaptation)

- ➢ **Regionale Anpassung** an die Folgen des Klimawandels
- • Wer muss sich woran anpassen? (Vielfalt der Themen, Bereiche und Betroffenheiten)
- • Folgen: Hitze, Dürre, Hagel, Trockenheit, Starkregen, Hochwasser, Stürme, …
- • Akteure: Landwirtschaft, Industrie, Naturschutz, Gesundheit, Tourismus, Verkehr, Stadt, Land, …

✓ **Vom „entweder oder“, zum „sowohl als auch“ kommen!**

Wie können wir uns anpassen?

Wie können wir uns anpassen?

DAS = Die Deutsche Anpassungsstrategie (2008)

Wichtige Themen:
Vulnerabilität + Netzwerkbildung

Wie können wir uns anpassen?

DAS = Die Deutsche Anpassungsstrategie (2008)

Wichtige Themen: Vulnerabilität + Netzwerkbildung

Die Deutsche Anpassungsstrategie zielt darauf ab:

- die Vulnerabilität (Verwundbarkeit) gegenüber den Folgen des Klimawandels zu mindern
- die Anpassungsfähigkeit natürlicher, ökonomischer und gesellschaftlicher Systeme zu erhalten
- ein Netzwerk von Bundesoberbehörden und -institutionen aufzubauen
- sektorenübergreifende Vulnerabilitätsanalyse für Deutschland zu erstellen
- räumlich und zeitlich differenzierte sowie handlungsfeldübergreifend vergleichbare Aussagen zu Klimawirkungen zu treffen
- sektorale als auch sektorenübergreifende und räumliche Schwerpunkte der Klimawirkungen zu identifizieren

Wie können wir uns anpassen?

Niedersächsische Anpassungsstrategie / Regierungskommission Klimaschutz (2012)
Interministerieller Arbeitskreis (IMAK) „Niedersächsische Klimapolitik“
Wichtige Themen: Vulnerabilität + Netzwerkbildung

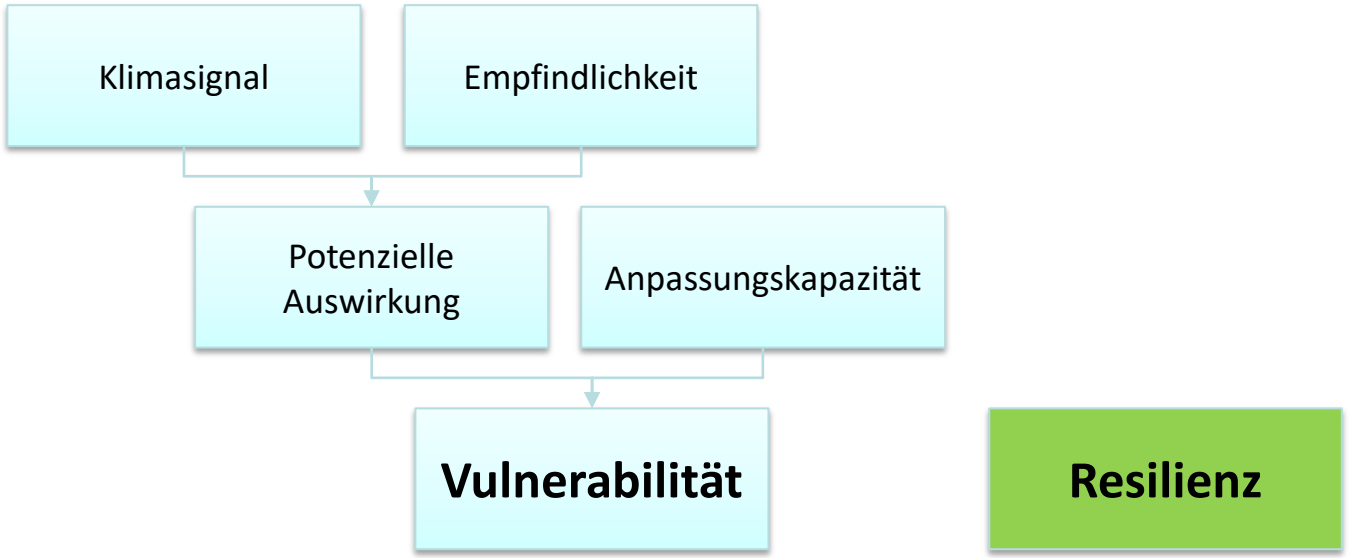
- Identifizierung besonders betroffener Gebiete
- Erhebung und Verfügbarmachung belastbarer Daten
- Überprüfung von Fachrechten und Leitlinien
- Maßnahmen, Förderprogramme, Forschung
- IMAK-Listen

- standortangepasste Landnutzungsstrategien
- Bewässerung
- Angepasste Düngung
- Fruchtartenwahl
- Erosionsschutzmaßnahmen
- Erhalt der organischen Substanz
- Entsiegelung
- …

- NIBIS
- BDF

Wie können wir uns anpassen?

Vulnerabilität: Die Verletzlichkeit eines Systems



Vulnerabilitätskonzept des Intergovernmental Panel on Climate Change (AR4)

*„Ein System ist vulnerabel, wenn es für nachteilige Auswirkungen des Klimawandels anfällig und nicht in der Lage ist, diese zu bewältigen. Im Umkehrschluss ist die **Vulnerabilität** eines Systems, einer Region, einer Kommune oder eines Haushaltes umso niedriger, je größer Bewältigungs- und **Anpassungskapazität** sind“ (Smith et al. 2001)*

Resilienz und Anpassungskapazität

- **Resilienz** (**Widerstandsfähigkeit**)
  - *Ökologie: Fähigkeit von Ökosystemen, Schocks und Störungen zu absorbieren und **zentrale Funktionen in einem System** auch in der Zeit von Stresseinwirkungen möglichst zu **erhalten** (Holling 1973; Folke 2006).*
  - Übertragen: Fähigkeit eines Systems, auch unter dem Einfluss externer Schocks und Störungen **zentrale Funktionen aufrechtzuerhalten** (Robustheit).
  - Fähigkeit zur **Wiederherstellung** des Systems nach der Einwirkung von Störungen und Schocks und die **Weiterentwicklung** im Sinne **von Lern- und Reorganisationsprozessen**.
- **Anpassungskapazität** (Fähigkeit) **„Adaptive Capacity“**
  - *Anpassungsfähigkeit in Bezug auf den Klimawandel ist das **Vermögen** von Individuen sowie natürlichen und gesellschaftlichen Systemen, die **Nachteile** von tatsächlichen oder erwarteten Klimaveränderungen mit deren Folgen **zu mindern** und **Vorteile zu nutzen** (vgl. IPCC 2007c; IPCC 2012).*
  - **Potenzial** eines Systems, z.B. eines Ökosystems, einer Gemeinschaft, eines Unternehmens, eines Unternehmens, einer Kommune, einer Region, sich **auf den Klimawandel** (einschließlich schleichender Veränderungen und Einzelereignissen) mit seinen **Folgen einzustellen**.

Quelle: https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/e-paper_der_arl_nr10.pdf

Vulnerabilitätsanalyse

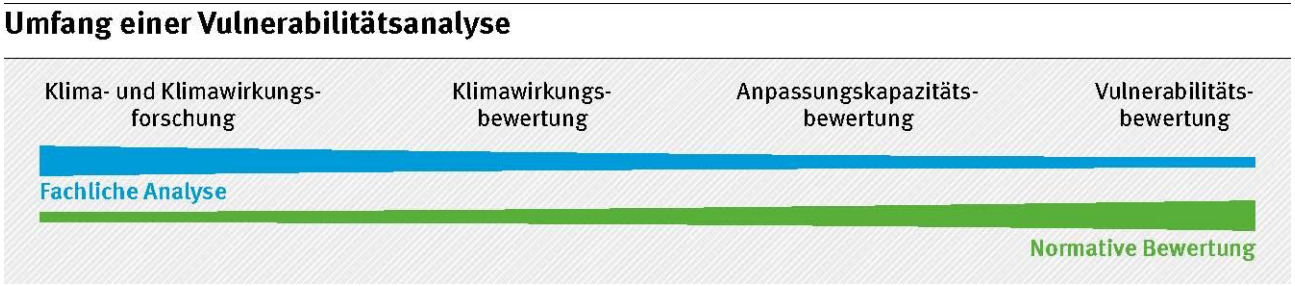
- **Vulnerabilität: Verletzbarkeit, Verwundbarkeit** eines Systems/Organismus
- **Exposition (Lage)** und **Sensitivität (Empfindlichkeit)**
  - *Unter Exposition ist zu verstehen, dass Subjekte, Objekte und Systeme den Einwirkungen des Klimawandels und seinen Folgen **räumlich** und **zeitlich ausgesetzt** sind.*
  - *Sensitivität bezeichnet die **Empfindlichkeit** gegenüber Veränderungen (**Robustheit**)*

➢ **Vulnerabilitätsanalyse**

- Die **Bewertung und Abschätzung** der Klimawandel-**Betroffenheit** erfolgt mit Hilfe einer Vulnerabilitätsanalyse. Die Vulnerabilität leitet sich hierbei aus der **Exposition**, der **Sensitivität** und der **Anpassungskapazität** eines Systems ab.

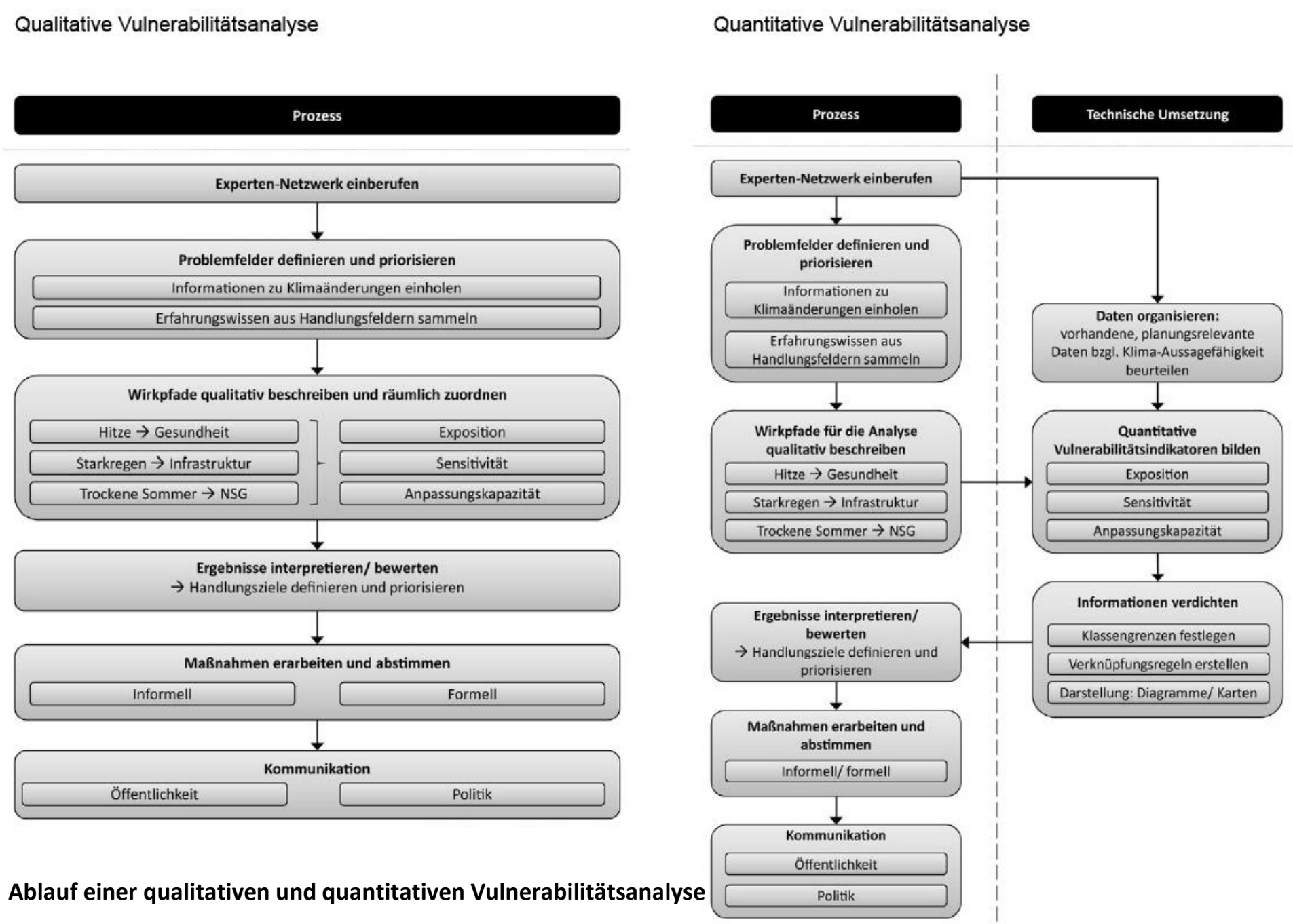
Quelle: https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/e-paper_der_arl_nr10.pdf

Klimaauswirkungs- und Vulnerabilitätsanalysen



1. **Klima- und Klimawirkungsforschung**: Analyse der Klimaentwicklung sowie der Auswirkungen von klimatischen Ereignissen und Veränderungen auf sozioökonomische oder biophysikalische Systeme mittels Klimawirkungsmodellen, Proxy-Indikatoren und Expertengesprächen.
2. **Klimawirkungsbewertung**: Auswahl und Bewertung der Ergebnisse der Klimawirkungsforschung im Hinblick auf deren Bedeutung für das als relevant angesehene, betroffene System.
3. **Anpassungskapazitätsbewertung**: Abschätzung der Anpassungskapazität, d. h. der Möglichkeiten eines Systems, sich durch zusätzliche Maßnahmen in der Zukunft an den Klimawandel anzupassen.
4. **Vulnerabilitätsbewertung**: Einschätzung der Vulnerabilität basierend auf der Abschätzung der Anpassungskapazität und Klimawirkungsbewertung.

Quelle: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/uba_2017_leitfaden_klimawirkungs_und_vulnerabilitatsanalysen.pdf



Ablauf einer qualitativen und quantitativen Vulnerabilitätsanalyse

Quelle: BMVBS (Hrsg.): Vulnerabilitätsanalyse in der Praxis. Inhaltliche und methodische Ansatzpunkte für die Ermittlung regionaler Betroffenheiten. BMVBS-Online-Publikation, Nr.21/2011

Szenarioanalyse (was wäre wenn…?)

- **Szenarien**: Denkbare Vorstellungen über die Zukunft (**Zukunftsvorstellungen**)
- Entwicklung, Analyse und Bewertung **alternativer Zukünfte** (was ist denkbar?)
- Mögliche Zukünfte beschreiben -> **Entscheidungsalternativen** ableiten (was tun?)
- **Gedankenexperiment** (Wissensaustausch, Beteiligung, soziales Lernen)
- Antizipierte **Bandbreiten** (nicht) **wünschenswerter Entwicklungsmöglichkeiten** (*Best - , Middle -, Worst-Case*)
- **Typen**:
  - *Qualitative (beschreibend, abbildend, prozesshaft)*
  - *Quantitative (nummerisch, abschätzend)*
  - *Narrative (Szenario-Erzählung, Szenario-Bilder, Sichtweisen/Perspektiven)*
  - *Diagramme (Kausaldiagramme, Mindmapping, Wechselwirkungen, Korrelationen)*

Narrative Szenarioanalyse (Bild, Erzählung)

Fragen:

Wie stellen Sie sich die (Beregnungs)**Landwirtschaft** in der Region in 30 Jahren vor?

(3 Szenarien A, B, C)

A) bestenfalls – B) realistisch – C) schlechtestenfalls

Welchen **Auswirkungen** hat der **Klimawandel** für…? (Vulnerabilitätsanalyse)

Welche **Folgen** ergeben sich für…? (Grundwasser, Boden, Beregnung, …)

Wer ist wie **betroffen**? (Betroffenheit: Akteure)

Welche Entwicklungen sind (nicht) **wünschenswert**? (Zielvorstellungen)

Welche **Handlungsoptionen** gibt es? (Anpassung: Maßnahmen, Strategien, Alternativen)

Welche **Maßnahmen** sind sinnvoll und akzeptabel? (Bewertung)

Weiterführende Quelle: https://www.risknet.de/wissen/rm-methoden/szenarioanalyse/

Zusammenfassung: Szenarioentwicklung als partizipativer Prozess

Welche **Entwicklungen** sind konkret **denkbar** oder (nicht) **wünschenswert**?

- **Zukunftsvorstellungen**: Szenario-Entwicklung (Modellierung Szenario A, B, C)
  Betrachtung (Analyse) und Bewertung (Evaluation)
- Regionale **Klimaänderungen**: Was ändert sich wann?
  (Emissionsszenarien, Modellierungen, Projektionen)
- **Auswirkungen**: Welche **Auswirkungen** und **Folgen** für die Landwirtschaft /
  für Grundwasser abhängige Ökosysteme werden erwartet? (Vulnerabilitätsanalyse)
- **Betroffene Bereiche** und **Akteure**: Wer/wie?
  (Mensch/Gesellschaft – Natur/Umwelt – Politik/Verwaltung – Land/Wirtschaft)
- **Diskussion** und **Evaluation** der Szenarien:
  relevant, wünschenswert (Bewertungsmethode und Darstellung)
- **Umgang**: Welche **Handlungsoptionen**?
  (Anpassungsstrategien, Maßnahmen) sind machbar, wünschenswert
- **Empfehlungen** (Strategien) und **Schlussfolgerungen**
  (Korrekturen, Ergänzungen, Lessons Learned)

Fragen?

Teil II

- **Wissen und Unsicherheit**
- **Wie gelingt Kommunikation zur Klimaanpassung?**
- **Warum ist Kommunikation wichtig?**
- **Beteiligungsverfahren – worauf kommt es an!**
- **Schlussfolgerungen**

Umgang mit (unsicherem) Wissen

Man unterscheidet verschiedene Wissenstypen:

- **Sicheres** Wissen (gesicherte Daten und Fakten)
- **Unsicheres** Wissen (mit Unsicherheit behaftetes Wissen, Interpretationsspielräume)
- **Nichtwissen**
  - **Bewusste** Nichtwissen (Bewusste Erkenntnis, dass das vorhandene Wissen unvollständig ist)
  - **Unbewusste** Nichtwissen (Nicht bewusst sein, dass das vorhandene Wissen unvollständig ist)
- **Nichtwissbarkeit** (Grenzen des Wissens aufgrund Komplexität)
- Typologien: (**System**wissen, **Ziel**wissen, **Transformation**swissen)
- Mode 1 (**Wissenschaft**) & Mode 2 (Praktiker, **Erfahrungswissen**)
- **Interdisziplinärität** (Unterschiede und Austausch zwischen den Fachdisziplinen)
- **Transdisziplinärität** (Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis/Praktikern)
- **Sichtweisen** und Interpretationen aufgrund von individueller Erfahrung

➢ **Wissen ist nicht gleich Wissen! Es gibt Unterschiede, Interpretationen und Grenzen!**

Psychologie der Unsicherheit beim Klimawandel

- **Unsicherheit**: Schwierigkeit und **Angst** aufgrund fehlendem oder fehlerhaften Wissen die falschen Entscheidungen (Strategien, Maßnahmen zur Klimaanpassung) zu treffen
- Unsicherheit ist auch strategisches Argument für **Nichthandeln**:
  Wir wissen ja nicht genau genug, was passiert, deshalb abwarten, Nichtstun, weiter so!
- Häufige **Forderung**: Wir brauchen noch mehr Wissen, um dann richtig handeln zu können!
- Aber: Mehr gesichertes **Wissen** liefert nicht automatisch bessere **Entscheidungen**
- Unsicherheit ist nicht die Ausnahme, sondern eher der **Normalfall** in vielen Bereichen des alltäglichen Lebens: Antizipation der Zukunft (Politik, Landwirtschaft, Fortwirtschaft, Börse)
- Unsicherheit sollte bei Klimaanpassung zwar **betont** werden, aber **nicht hemmend** wirken.
- Mehr **Gelassenheit**, denn es kommt nicht auf absolute **Sicherheit** beim Wissen (Meeresspiegelanstieg in cm) an, sondern auf **strategische Richtungsentscheidungen**.
- Mittlerweile gibt es sehr viel Klimawandelwissen, es geht eher darum, vom **Wissen zum gesellschaftlichen Handeln** zu kommen (Hemmnisse für Schutz & Anpassung liegen woanders)

✓ **Wir wissen mittlerweile sehr viel – warum tut man dennoch zu wenig gegen den Klimawandel?**

Weiterführende Literatur: Helmut Jungermann, Hans-Rüdiger Pfister, Katrin Fischer (2010): Die Psychologie der Entscheidung. Eine Einführung. 3. Auflage. Spektrum Verlag.

Klimaanpassungskommunikation (Begriff)

- Alle **sprachlichen Akte** der kommunikativen Verbreitung, Bearbeitung und Aushandlung
- zwischen beteiligten, heterogenen **Akteuren**
- auf verschiedenen **Ebenen** (Makro, Meso, Mikro)
- wechselseitig als Austausch-**Prozess** und Adaptions-**Handlung**
- in komplexen **Problemlagen** auf Basis unsicheren **Wissens** zukünftiger klimawandelbedingter Ereignisse und Entwicklungen
- zur kooperativen Entwicklung akzeptierter, nachhaltiger **Klimaanpassungsstrategien**

Akteure

- Öffentliche, zivilgesellschaftliche und privatwirtschaftliche Akteure
- Heterogenität
  - Herkunft, Historie, Erfahrung, Wissen
  - Interessen, Ziele, Konflikte
  - Wahrnehmung , Bewertung, Konstruktion
  - Stellung, Beziehungen
  - (Kommunikations)Macht

© HarmoniCOP, Michael Fredrich

- ➢ Individuelle Handlungs- & Anpassungsbereitschaft
- ➢ Individuelle Kommunikationsbereitschaft & -strategien

K-Spannungsfeld - „Warum?“: Adaptionsbereitschaft nicht direkt Betroffener ? („Das schöne Wetter finde ich toll...“)
Gesellschaftlicher Zusammenhalt: Warum knappe Mittel der Gesellschaft für Adaption einzelner Sektoren abgeben...?
Warum sollten Bayern Nordseedeiche finanzieren? Oder Deutsche das Verschwinden von Südsee-Inseln ausgleichen…?)

Reden, reden, reden... aber wie?

Viele betonen die Wichtigkeit der Kommunikation zur Klimaanpassung!

Wenigen ist klar:

Wer muss reden,
wer muss zuhören,
worüber spricht man,
wann, wie und warum,
was kommt dabei raus?

© HarmoniCOP, Michael Fredrich

➢ Wie funktioniert **„gute“ Kommunikation?**

Relevante Felder und Konzepte

- Mediale Klimakommunikation (Neverla/Schäfer 2012)
- Strategische Kommunikation (Merten 2007 u.a.)
- Experten-Laien-Kommunikation (Bromme/Rambow 2000)
- Nachhaltigkeitskommunikation (Michelsen/Godemann 2005)
- Unsicherheitskommunikation (Wiedemann 2010, Kuhlicke/Kruse 2009)
- Veränderungskommunikation (Pfannenberg 2009)
- Partizipation und Governance (Walk 2012, Zürn 2008)
- **Verständigungsorientierte Kommunikation (Habermas 1981)**
- **Verständigungsorientierte Öffentlichkeitsarbeit (Burkart/Probst 1991, Burkart 1993)**

Verständigungsorientierte Kommunikation

Theorie des kommunikativen Handelns (Habermas 1981)

© HarmoniCOP, Michael Fredrich

Verständigung als wechselseitiges Einverständnis
auf Basis einer **idealen Sprechsituation** (Chancengleichheit)
als **begründeter Konsens** (zwangloser Zwang des besseren Arguments)

Geltungsansprüche:

- Sprachliche **Verständlichkeit** (Sprache, Konzepte)
- Objektive **Wahrheit** (Existenz des Themas)
- Subjektive **Wahrhaftigkeit** (Absichten der Akteure)
- Normative **Richtigkeit** (Werte und Normen)

Verständigungsorientierte Öffentlichkeitsarbeit (VÖA)

Analyseinstrument zur Planung und Evaluation von Konfliktkommunikation

Praktische Umsetzung von Habermas (Burkart & Probst 1991)

Verständigungsebenen
- **WAS** – Sachverhalte
- **WER** – Akteure
- **WARUM** – Gründe

Verständigungsphasen
1. **Information**
2. **Diskussion**
3. **Diskurs**
4. **Situationsdefinition**

© HarmoniCOP, Michael Fredrich

Ver[illegible]ndigungsorientierte Öffentlichkeitsarbeit (VÖA)

An[illegible]nt zur Planung und Evaluation von Konfliktkommunikation

P[illegible]on Habermas (Burkart & Probst 1991)

Verständ[illegible] Sachverhalte

Was ist das Erkenntnis leitende Interesse?
Kommunikationsprozesse so transparent/fair zu gestalten/umzusetzen,
damit kommunikative Einigkeit (Konsens und Dissens) über Daten/Fakten,
Personen/Interessen und deren Legitimität/Begründungen stattfinden kann.

Verständigungsphasen

1. **Info[illegible]**
2. **Diskussion**
3. **Diskurs**
4. **Situationsdefinition**

© HarmoniCOP, Michael Fredrich

Verständigungsorientierte Öffentlichkeitsarbeit

Ebenen/ Phasen	WAS Sachverhalte	WER Akteure	WARUM Gründe	Kommunikativer Geltungsanspruch
Information	Projektionen Unsicherheit Szenarien	Akteure und Institution	Projekt- und Akteursziele	Erklärungsbedarf Informationsbedarf Rechtfertigungsbedarf
Diskussion	Diskussionsbedarf? Welche Themen? Wie ermöglicht? Wie rezipiert?	Akteurssichtweisen, Interessen und Akteursziele	Begründung der Sichtweisen, Interessen, Ziele durch Argumente	Fragen/Unklarheiten? Daten und Fakten Sichtweisen und Ziele Argumente und Gründe
Diskurs	Sachurteile als Wahrheitsbeweise für Daten und Fakten	Persönliche Urteile Wahrhaftigkeits- beweise für Personen	Werturteile Legitimitäts- beweise für Gründe	Geltungszweifel? Sachurteile Personen Legitimität d. Werturteile
Situations-definition	Einverständnis? Themen und Sachverhalten	Einverständnis? Vertrauenswürdigkeit der Akteure	Einverständnis? Zielen und Werturteilen	Commitment Dokumentation Zugänglichkeit

Verständigungsorientierte Öffentlichkeitsarbeit

Ebenen/ Phasen	WAS Sachverhalte	WER Akteure	WARUM Gründe	Kommunikativer Geltungsanspruch
Informa	Projektionen Unsicherheit ien	Akteure und Institution	Projekt- und Akteursziele	Erklärungsbedarf Informationsbedarf Rechtfertigungsbedarf
Diskussion	We Wie erm Wie rezipiert?	Akteurssichtweisen, teressen und iele	Begründung der Sichtweisen, Interessen, Ziele durch Argumente	Fragen/Unklarheiten? Daten und Fakten Sichtweisen und Ziele Argumente und Gründe
Diskurs	Sachurteile als Wahrheitsbeweise für Daten und Fakten	Wahrh beweise für Pers	Werturteile täts-	Geltungszweifel? Sachurteile Personen ität d. Werturteile
Situations-definition	Einverständnis? Themen und Sachverhalten	Einverständnis? Vertrauenswürdigkeit der Akteure	Einver Zielen und Werturteilen	tment ation chkeit

Warum Kommunikation? => Verluste durch Verteilungskonflikte lindern / verhindern (VK um Ressourcen und knappe Mittel für Anpassungsmaßnahmen); wenn möglich Synergiemöglichkeiten erkennen.

Spannungsfeld: Verständigungsorientierung vs. strategische Beeinflussung

Zusammenfassung

- Häufig **Einwegkommunikation**: Bereitstellung von Wissen und Informationen für die Politik, Wirtschaft und Gesellschaft (Dienstleistungen der Climate Service Center und Medien)
- Aber regionale Klimaanpassung braucht **wechselseitige Kommunikation** und **Dialog** zwischen allen Beteiligten durch **argumentative Aushandlung** („zwangloser Zwang des besseren Argumentes“) auf Basis echter **Verständigungsorientierung**
  (Konsens: gewaltlose Einigung im Gespräch)
- ***Verständigungsorientierte Kommunikation*** (Habermas 1981) kann gelingen,
  wenn vier **Geltungsansprüche** erfüllt sind (Idealtypus):

– Sprachliche **Verständlichkeit** (Sprachliches Verstehen der Inhalte und Wissen)
– Objektive **Wahrheit** der Fakten (Anerkennung des Wissens: Daten und Fakten)
– Subjektive **Wahrhaftigkeit** der Personen (Sichtweisen, Ziele und Handlungen)
– Normative **Richtigkeit** der Entscheidungen (Gesellschaftliche Legitimität und Akzeptanz)

- ***Verständigungsorientierte Öffentlichkeitarbeit*** (VÖA) (Burkart/Probst 1991)

– Verständigungsebenen: WAS: **Themen**, WER: **Personen**, WARUM: **Gründe**
– Verständigungsphasen: **Information, Diskussion, Diskurs, Situationsdefinition**

Beteiligung bei Klimaanpassung – worauf es ankommt

- Vielfalt an **Beteiligungsformen** und Instrumenten (Informationsabend, Anhörung, Runder Tisch, Bürgerforum, …)
- **Zielsetzung** und **Grenzen** der Beteiligung klarstellen
- Alle relevanten „**Stakeholder**“ frühzeitig und dauerhaft beteiligten
- Neutrale und kompetente **ModeratorInnen** (Methoden, Wissen)
- Alles verfügbare **Wissen** für alle zugänglich und verständlich machen
- **Unsicherheit** und **Wissensgrenze**n transparent
- Akteurssichtweisen, **Interessen** und **Ziele** sichtbar machen: **Konflikte** ansprechen
- **Scheinpartizipation** (Pseudobeteiligung) vermeiden
- **Ergebnisoffenheit** und **Chancengleichheit** im Beteiligungsprozess
- **Kommunikationsregeln** (Verständigungsorientierung, Wertschätzung, keine Tabus)
- Regelmäßige **Ergebnissicherung,** Dokumentation für alle im fortlaufenden Beteiligungsprozess

Schlussfolgerungen

Fazit

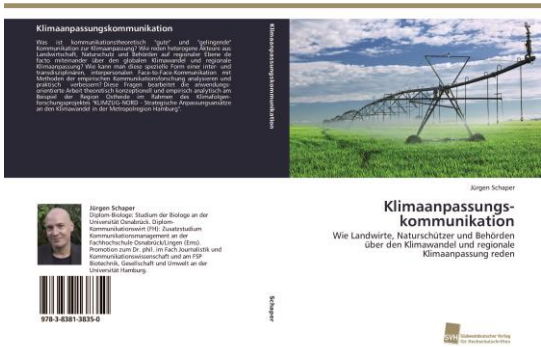
- **Klimaanpassung** umfasst Fakten, Sichtweisen, Interessen, Unsicherheit, Ambiguitäten
- **Vernetzung**: Netzwerke bilden und nutzen (Netzwerke Wasser 2.0, …)
  - regional und überregional
  - Stakeholder: Wissenschaft (Natur- & Sozialwissenschaft), Praktiker, Behörden, Bürger ….
- Im **Dialog** bleiben (regelmäßiger Wissens- und Erfahrungsaustausch)
- Vorhandenes **Wissen** nutzen (Projekte, Publikationen, Internet)
- **Best-Practice** - Beispiele (was machen andere?)
- Voneinander **Lernen** (wechselseitig, Gedankenexperimente, Szenarien)
- **Interessengegensätze** und **Konflikte** transparent machen und offen ansprechen
- **Beteiligung** (frühzeitig, dauerhaft, vollständig, transparent, ergebnisoffen)
- **Kommunikation** (Verständigungsorientierung: Sprache, Fakten, Akteure, Legitimität)
- **Gelassenheit** (Unsicherheit ist normal, mehr Wissen ≠ bessere Entscheidungen)

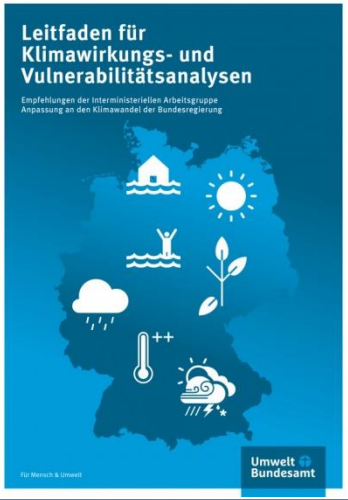
➢ **Gesamtgesellschaftlicher Aushandlungsprozess**

Literatur

Quellen und Links

- http://www.klimascout.de/
- https://www.germanwatch.org/de/17307
- https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/leitfaden-fur-klimawirkungs
- https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/e-paper_der_arl_nr10.pdf
- https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/synergien-konflikte-von-strategien-massnahmen-zur
- http://klimzug-nord.de/file.php/2014-03-20-KLIMZUG-NORD-Verbund-Hrsg.-2014-Kursbuch-Klimaanpassu
- https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg1998/pdf/wbgu_jg1998.pdf
- https://www.munichre.com/de/risiken/naturkatastrophen-schaeden-nehmen-tendenziell-zu.html#1412445705





Vielen Dank!

juergen.schaper@hzg.de