

Netzwerk Vulnerabilität



Ergebnisse für das Handlungsfeld Biologische Vielfalt

Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel

Fachkonferenz

Berlin, 01. Juni 2015

Marc Zebisch, EURAC

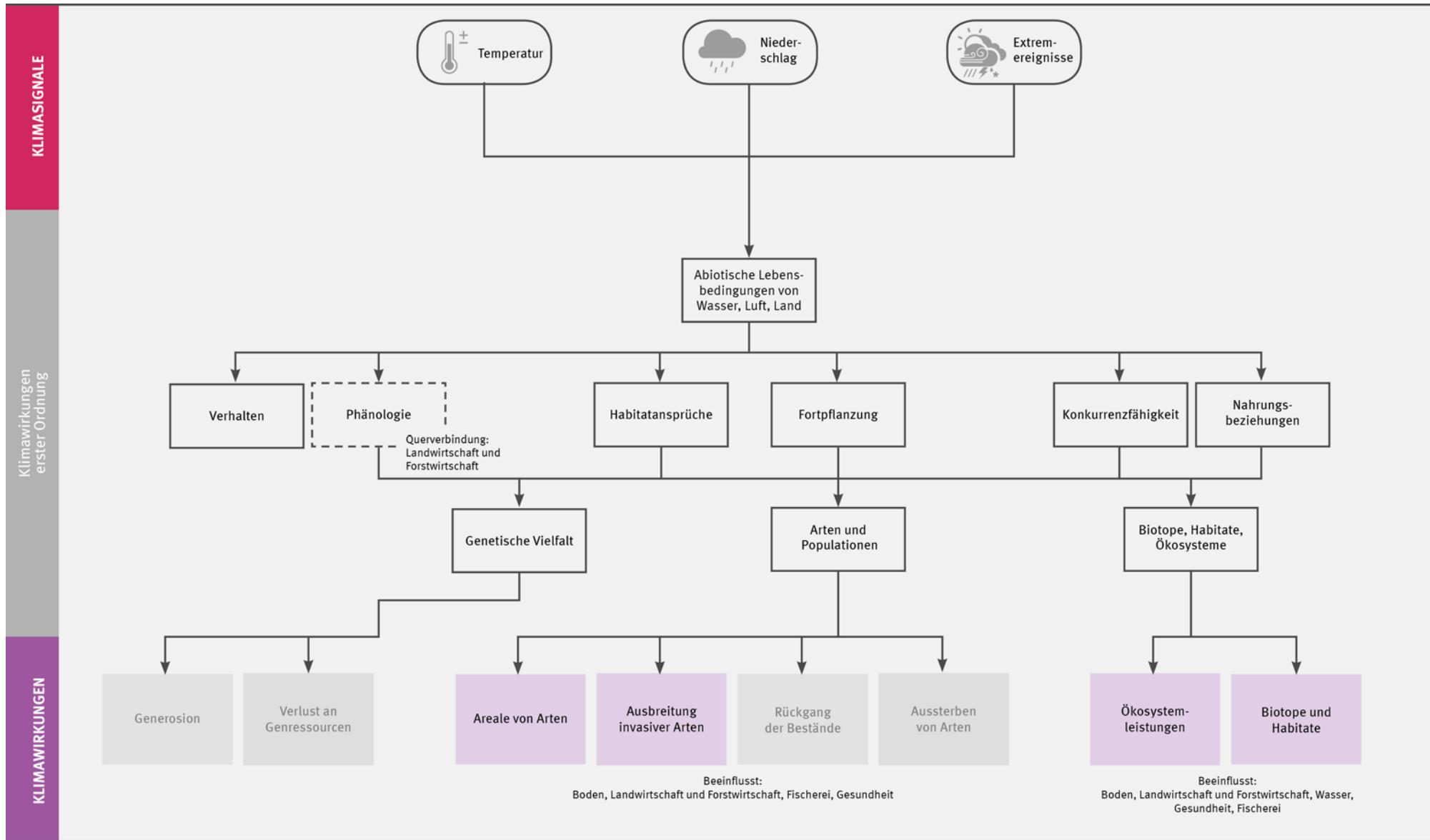


Handlungsfeld Biologische Vielfalt

1. Wirkbeziehungen im Handlungsfeld
2. Operationalisierung der Klimawirkungen
3. Bedeutende Klimawirkungen und Grad der Gewissheit
4. Beispielhafte Klimawirkungen
5. Zentrale Klimasignale und Sensitivitäten
6. Bewertung der sektoralen Anpassungskapazität
7. Bewertung der sektoralen Vulnerabilität
8. Betrachtung der fernen Zukunft
9. Forschungsbedarf
10. Diskussion



1. Wirkbeziehungen im Handlungsfeld



2. Operationalisierung der Klimawirkungen



Wirkmodell

Ausbreitung
invasiver Arten

Areale von
Arten

Proxyindikator

Experteninterview

Ökosystem-
leistungen

Biotope und
Habitate



3. Bedeutende Klimawirkungen und Grad der Gewissheit

Klimawirkung	Gegenwart	Bedeutung		Gewissheit der Aussage
		Schwacher Wandel	Starker Wandel	
Invasive Arten				Mittel bis hoch
Areale von Arten				Mittel bis hoch
Ökosystemleistungen				Gering
Biotope und Habitat				Mittel bis hoch



4. Beispielhafte Klimawirkungen – Invasive Arten

Operationalisierung

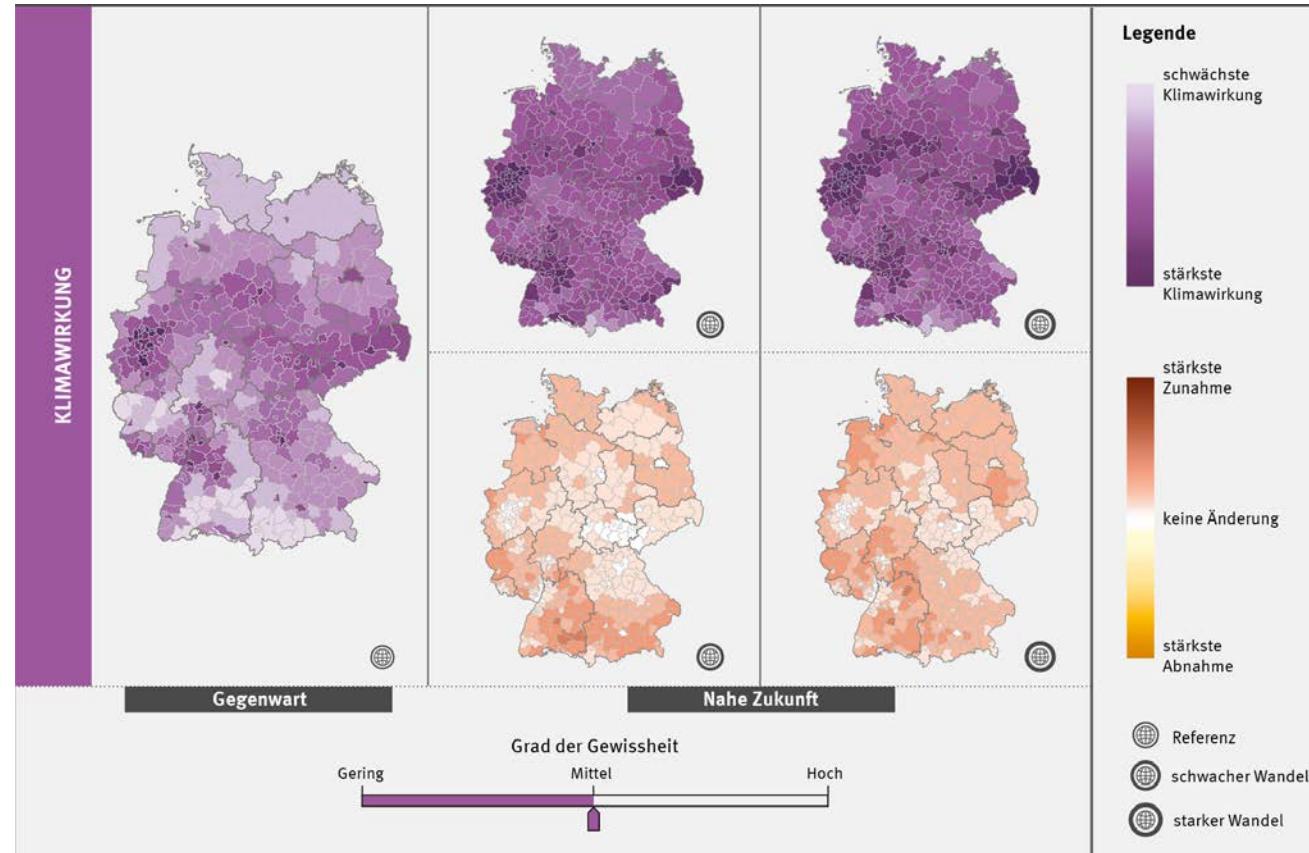
Wirkmodell aus BfN Studie
(Skript 275, Kleinbauer et al.,
2010)

Indikatoren

Anzahl von Invasiven Arten
(aus 30 invasiven bzw.
potenziell invasiven
Pflanzenarten)

Ergebnisse

- Ballungszentren und
warme Regionen als
räumliche Schwerpunkte
schon in der Gegenwart
- Schon bei schwachem
Wandel Ausbreitung auch
außerhalb der Metropolen



4. Ergebnisse Habitate und Biotope



- **Ursache:** hohe Temperaturen in Kombination mit Trockenheit (+ Dauer, Intensität und Zeitpunkt des Auftretens)
 - **Sensitivität:**
 - Wassergebundene Habitate und Biotope (vor allem kleinere).
 - Gebirgshabitate und andere an kühle Temperaturen gebunden Habitate (Eiszeitrelikte)
 - Habitate mit langer Generationszeit (Moore, Wälder)
 - **Klimawirkung:** in Gegenwart und bei schwachem Wandel: gering. Bei starkem Wandel: mittel
 - **Räumlichen Schwerpunkte:**
 - heute warmen Regionen (Oberrheingraben, Ostdeutschland)
 - Gebirge und Mittelgebirge (kälteliebende Habitate).



5. Zentrale Klimasignale und Sensitivitäten

Zentrale Klimasignale

Temperatur Niederschlag



Zentrale Sensitivitäten

- Auf Artenebene: Artenspezifisch, besonders kritisch: Arten, die in Deutschland ihre südliche Verbreitungsgrenze haben
- Ballungsregionen (für invasive Arten)
- Biotope und Habitate: wassergebundene, kälteliebende



Bildquelle für alle Bilder: <http://pixabay.com/>

6. Bewertung der sektoralen Anpassungskapazität



Raum der potenziellen Anpassungsmöglichkeiten

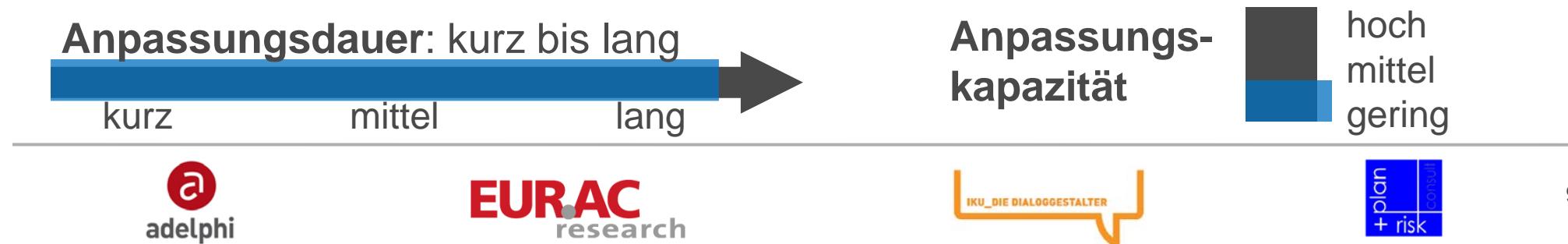
- Für Arten und Biotope: gering-mittel. Verschiebung der Areale kann nicht aufgehalten werden. Biotopvernetzung kann Prozesse ermöglichen.
- Für Ökosystemleistungen eher hoch, da nicht an bestimmte Arten gebunden

Bestehende Ressourcen

- eher begrenzt

Hinderliche und unterstützende Faktoren für die Umsetzung von Maßnahmen

- Zielkonflikte (etwa zwischen Verkehr und Naturschutz oder Landwirtschaft)



7. Bewertung der sektoralen Vulnerabilität

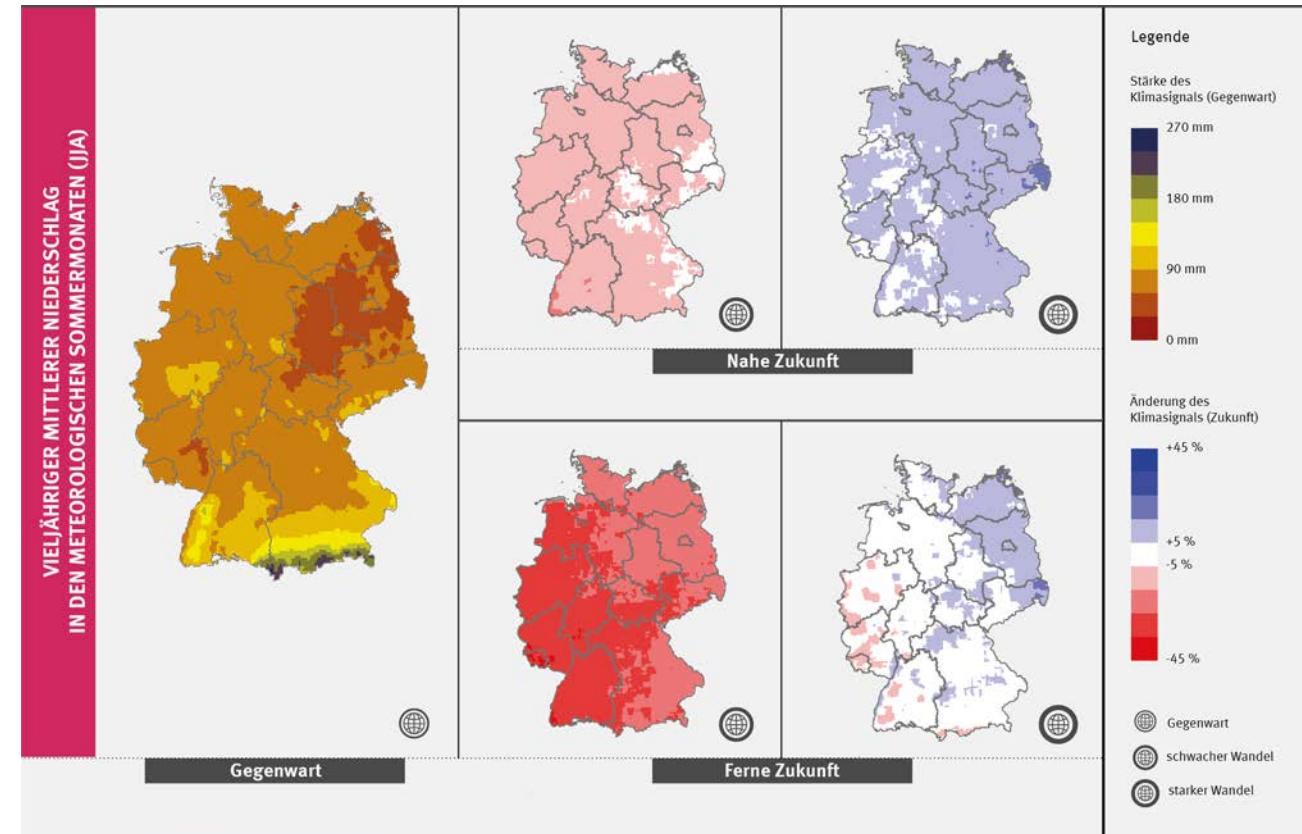


- **Betroffenheit: mittel bis hoch**
 - **Bedeutung der betrachteten Klimawirkungen für Deutschland**
 - Niedrig für Gegenwart und schwachen Wandel
 - Bei starkem Wandel: mittel bis hohe Bedeutung
 - Nur geringe bis mittlere **sektorale Anpassungskapazität** mit langen Anpassungszeiten
- **Vulnerabilität der Biologischen Vielfalt mittel bis hoch**



8. Betrachtung der fernen Zukunft

- **Kritisch:** Kombination starke Erwärmung (+3,5°C – 5°C) und Rückgang der Niederschläge im Sommer
- **relevante Klimawirkungen**
 - In ferner Zukunft werden alle Klimawirkungen als hoch relevant eingeschätzt
 - Invasive Arten
 - Areale von Arten
 - Biotope und Habitate
 - Ökosystemleistungen

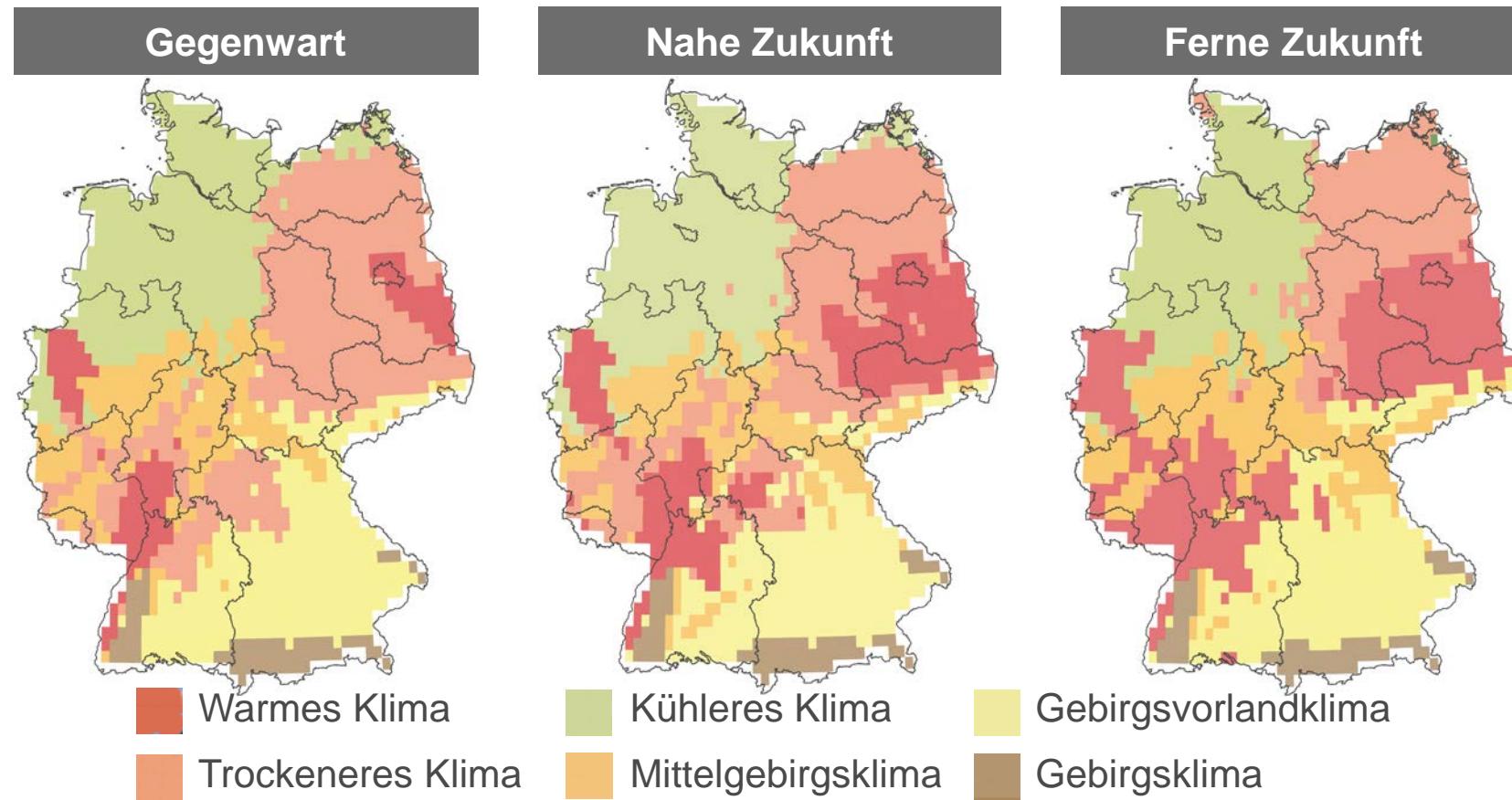




8. Betrachtung der fernen Zukunft

Regionen mit warmem Klima und mit trockenem Klima: Feuchteliebende Arten bzw. wassergebundene Biotope und Habitate besonders gefährdet. Schwerpunkt invasiver Arten

Regionen mit Gebirgsvorlandklima und Mittelgebirgsklima: kälteliebende Arten mit hohem Wasserbedarf besonders gefährdet.



9. Forschungsbedarf



- Wechselwirkungen zwischen den Arten (Biozönose)
- Auswirkung auf Ökosystemleistungen stellt ein eigenes Forschungsfeld dar, das fast so breit ist, wie die gesamte Klimafolgenforschung.
- Normative Wertsetzung: Wie ist die Verschiebung von Arten zu bewerten?



Marc Zebisch
EURAC
marc.zebisch@eurac.edu