

# Umgang mit dem Klimawandel – Landnutzung im Spannungsfeld von Ressourcenschutz, Nahrungs- und Energienachfrage



NKGCF



Nationales Komitee für Global Change Forschung

# Nationales Forschungsprogramm

## Rahmenbedingungen:

- Landoberfläche ist eine **endliche Ressource**, welche dem Menschen als Lebensgrundlage (Nahrung, Naturressourcen und Rohstoffen), Siedlungsfläche und zur Abfallentsorgung dient.
- Landoberfläche stellt **Dienstleistungen** zur Verfügung, die in Anspruch genommen werden, ohne dass diese i.d.R. in ökonomische Entscheidungen eingehen (Wasser, Bodenfruchtbarkeit, Luftreinhaltung, Bestäubung, Biodiversität)
- **Treiber** der Umgestaltung der Landoberfläche sind der Anstieg der Weltbevölkerung, Wirtschaftswachstum, Lebensstile, etc.
- **Klimawandel** ändert und beeinträchtigt die Verfügbarkeit von Naturressourcen und führt damit zur Änderung der Landnutzung
- **heute:** Landnutzung wird durch dezentrale, in der Regel einzelwirtschaftliche Entscheidungen bestimmt.
- **Zukunft:** gezielte Entscheidungen zur Gestaltung der Landnutzung im Hinblick auf Adaptation an den Klimawandel und zur Mitigation von Ursachen des Klimawandels



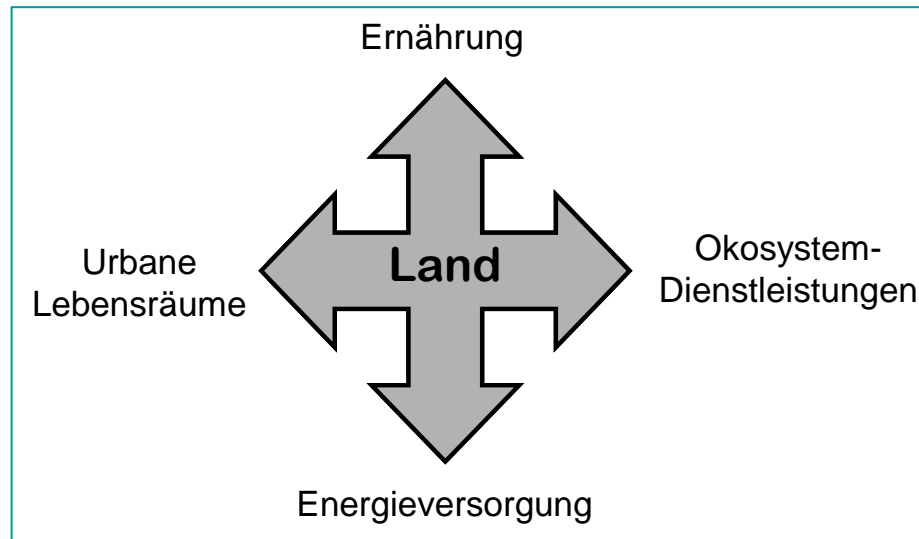
NKGCF



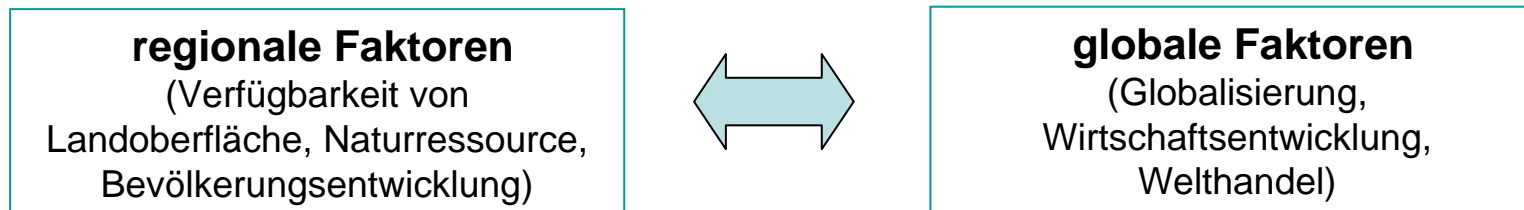
1. Nationales Forschungsprogramm „Umgang mit dem Klimawandel“

# Schwerpunkte des Nationalen Forschungsprogramms

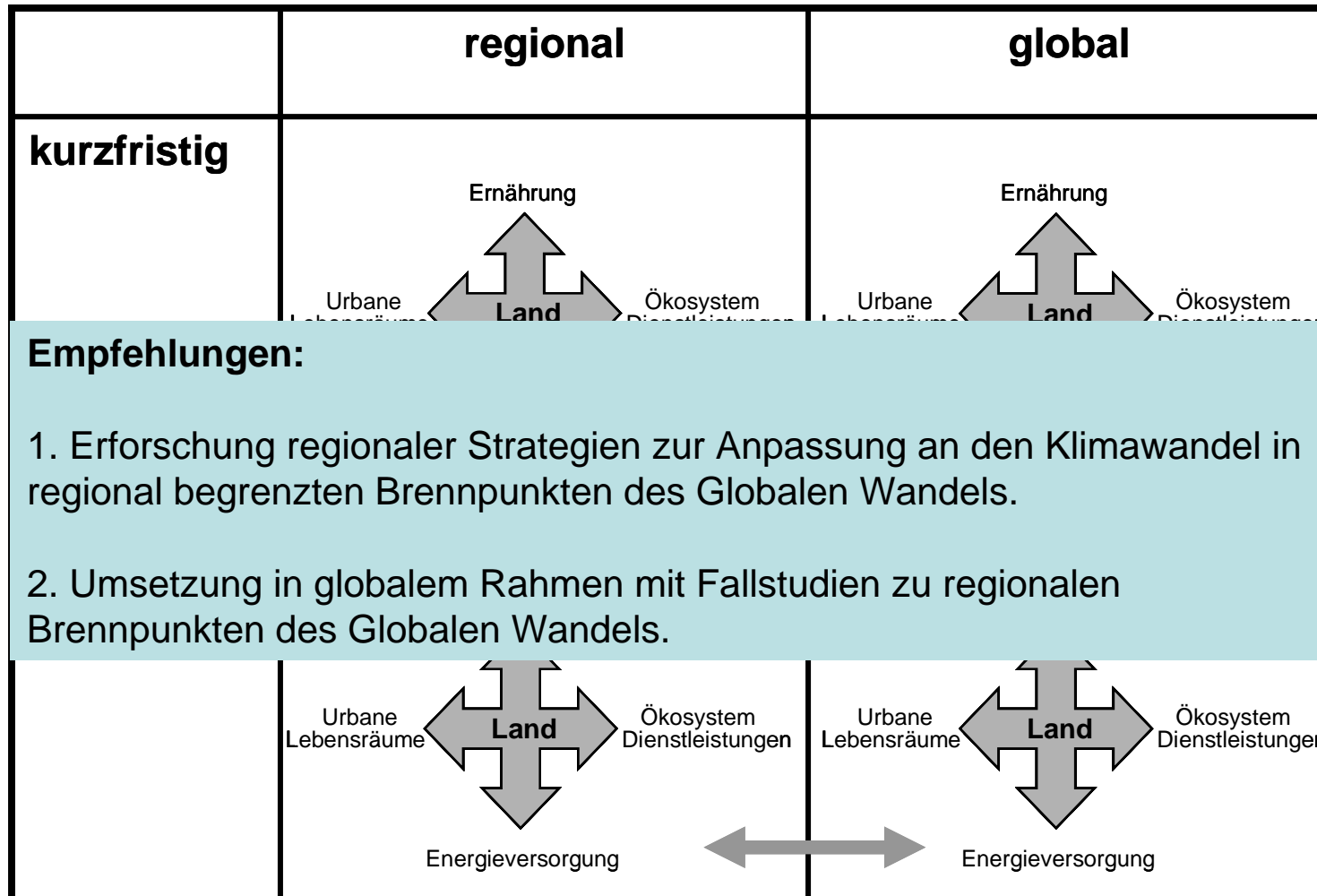
Landnutzungskonflikt:



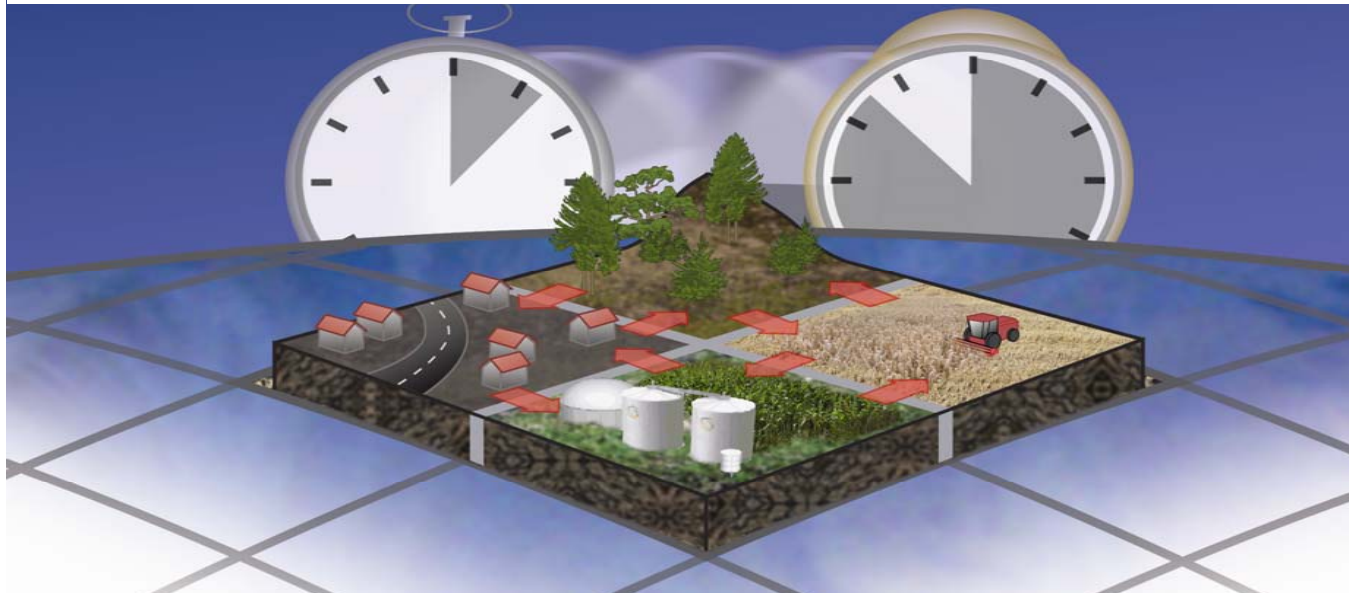
Wechselwirkungen:



# Schwerpunkte des Nationalen Forschungsprogramms



# Ziele des Nationalen Forschungsprogramms



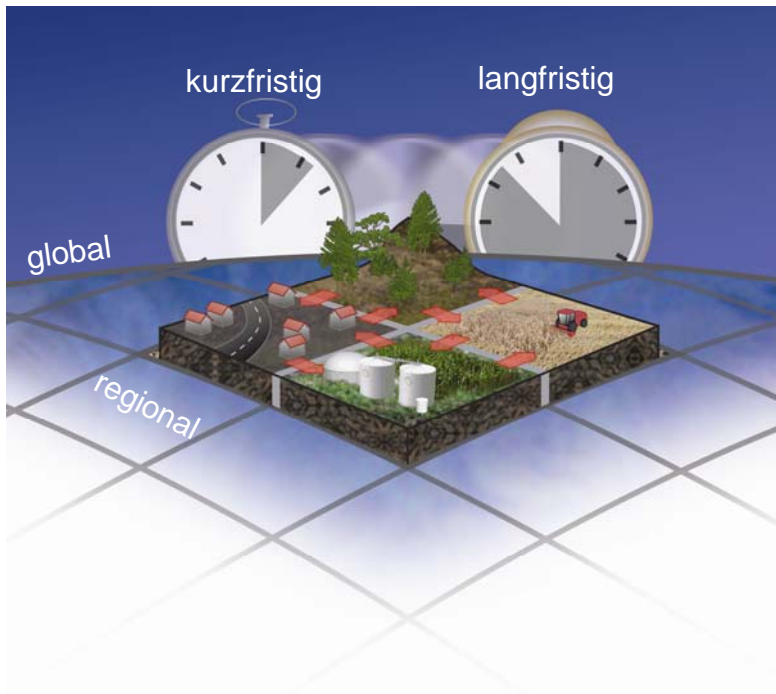
- Entwicklung und Validierung von **Strategien** zum Umgang mit dem Klimawandel speziell durch die gezielte *Gestaltung der Landnutzung* und damit der auf der Erdoberfläche *ablaufenden Prozesse*
  - Schaffung und Weiterentwicklung von **integrativen Ansätzen** der relevanten wissenschaftlicher Disziplinen (Natur und Sozialwissenschaftler) basierend auf der Behandlung von Zukunftsszenarien und unter Berücksichtigung der Beteiligten und Betroffenen
- **Erreichen der Ziele durch ein abgestimmtes Zusammenspiel von Grundlagenforschung und angewandter Forschung**



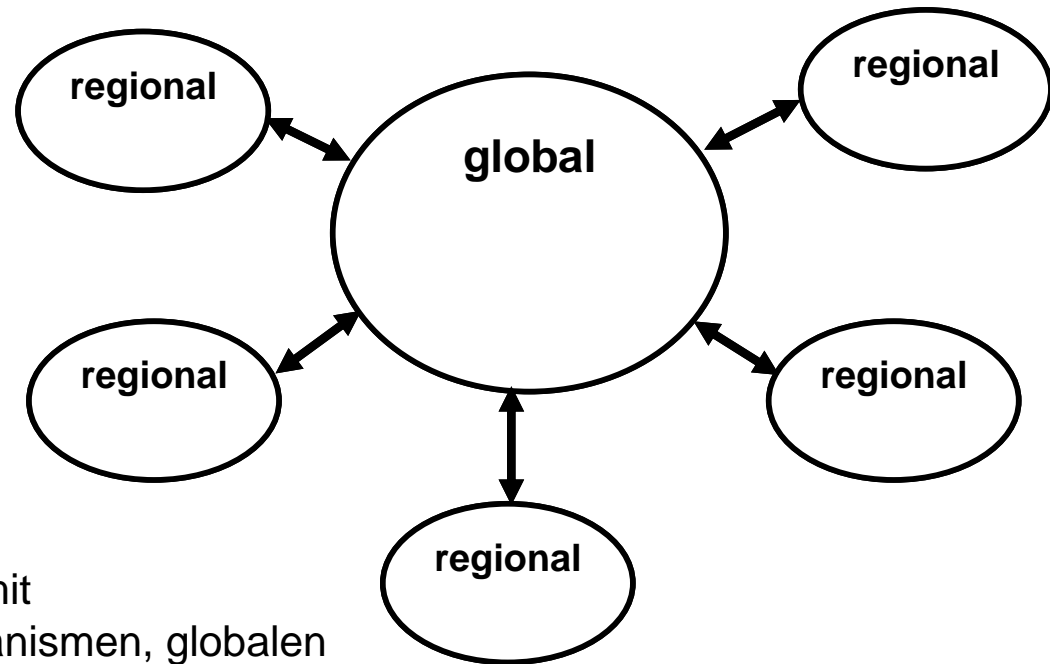
NKGCF



1. Nationales Forschungsprogramm „Umgang mit dem Klimawandel“



## Architektur des Nationalen Forschungsprogramms



### Regionale Konsortien welche sich mit

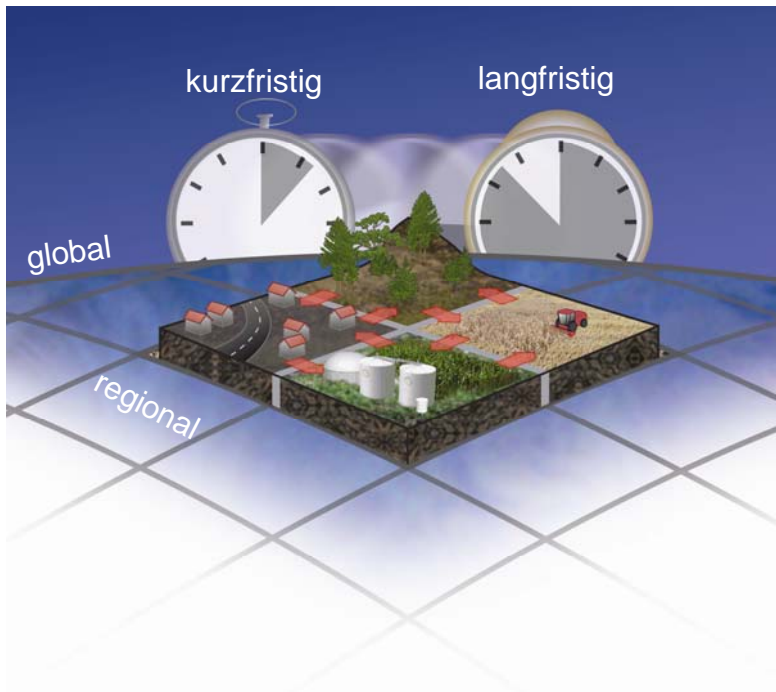
- Nutzungskonflikten, Wirkungsmechanismen, globalen Randbeziehungen
- Untersuchung der Auswirkung von Zukunftsszenarien,
- Erarbeitung von Handlungsoptionen und Untersuchung ihrer Wirksamkeit und Auswirkungen,
- Wechselwirkungen regionaler u. globaler Prozessabläufe sowie Ableitung von Zukunftsszenarien beschäftigt.



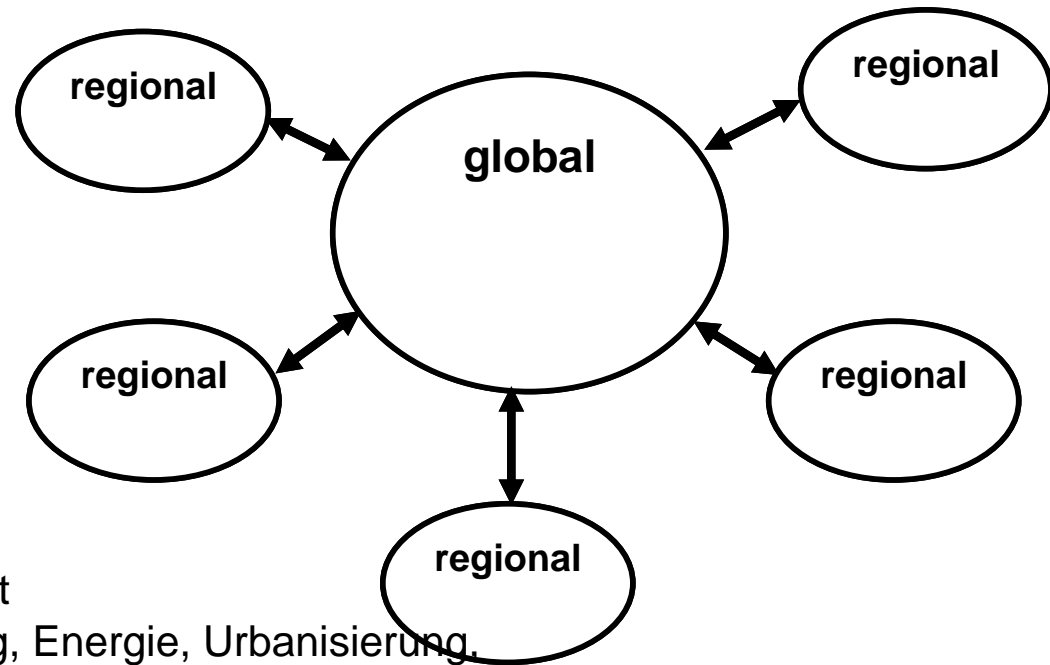
NKGCF



1. Nationales Forschungsprogramm „Umgang mit dem Klimawandel“



## Architektur des Nationalen Forschungsprogramms



**Globales Konsortium** welche sich mit

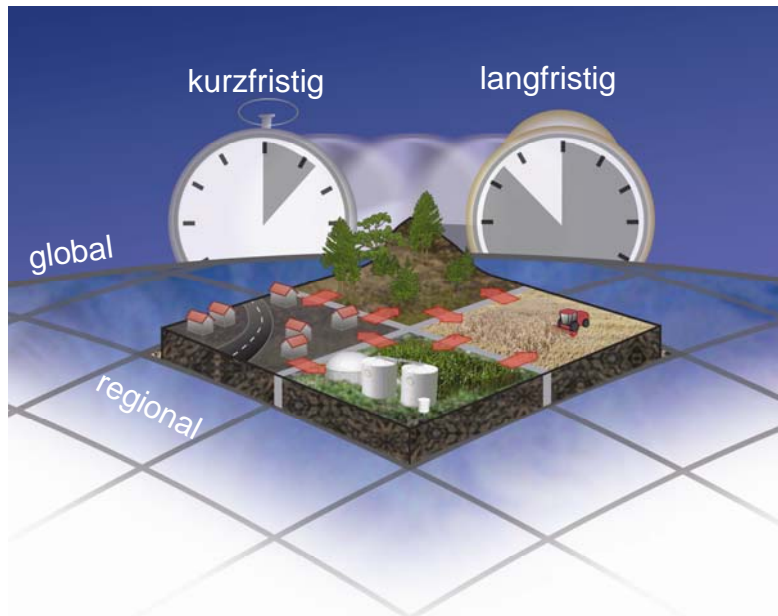
- Flächenkonflikten zwischen Nahrung, Energie, Urbanisierung, Ökosystemdienstleistungen auf globaler Ebene,
- Identifikation v. Randbedingungen des Klimawandels,
- Identifikation regionaler Brennpunkte der Folgen des Klimawandels,
- Entwicklung von Zukunftsszenarien beschäftigt.



NKGCF

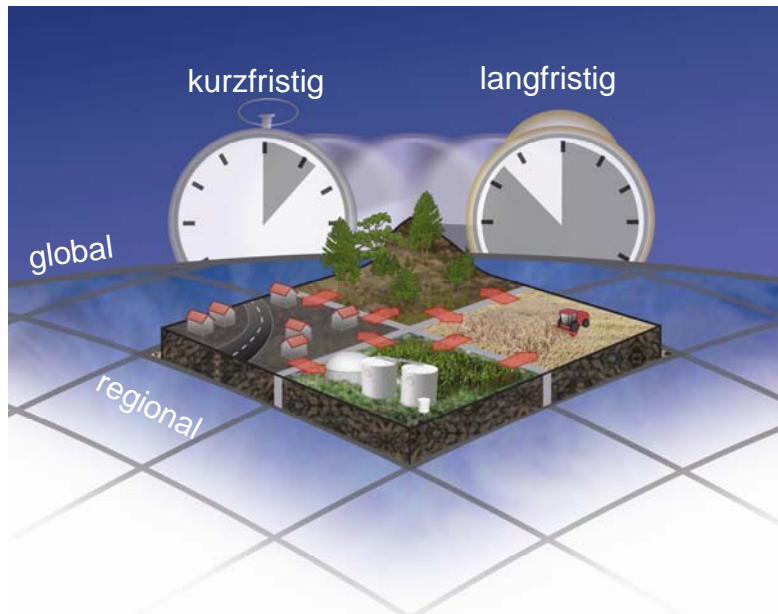


1. Nationales Forschungsprogramm „Umgang mit dem Klimawandel“



## Beispiele für übergreifende Fragestellungen

- Wie wird die gegenwärtige Nutzung der Landoberfläche durch Nahrungsmittelproduktion, den Energiesektor, menschliche Siedlungen und Ökosystemleistungen auf regionaler und globaler Skala bestimmt?
- Durch welche regionalen und globalen Treiber wird die Landnutzung bestimmt?
- Welche Möglichkeiten bestehen bzw. müssen etabliert werden zur lenkbaren Entwicklung der Landnutzung?
- In welchem Verhältnis steht auf regionaler und globaler Ebene das gegenwärtige Nutzungspotential der Landressourcen zur tatsächlichen Nutzung? Welche Potentiale einer Nutzungsänderung bzw. -erweiterung bestehen?



## Beispiele für übergreifende Fragestellungen

- Wie wird sich das Nutzungspotential der Landoberfläche in den vier Bereichen mit den globalen Veränderungen (Klimawandel, Bevölkerungsentwicklung, Umweltverschmutzung, Technologieentwicklung, Pflanzenzucht, ...) verändern?
- Welche Konflikte ergeben sich heute und in Zukunft zwischen den vier Bereichen, welche trade-offs werden erzielt und wie verändern sich diese zukünftig mit den globalen Veränderungen?
- Wie sieht eine optimale globale und regionale Nutzung der Landoberflächen aus?
- Welchen Einfluss haben Landnutzungsänderungen über die Stoffkreisläufe (insbesondere den Kohlenstoffkreislauf (CO<sub>2</sub>-Bilanz) und die Energiebilanz) auf das Klimasystem?

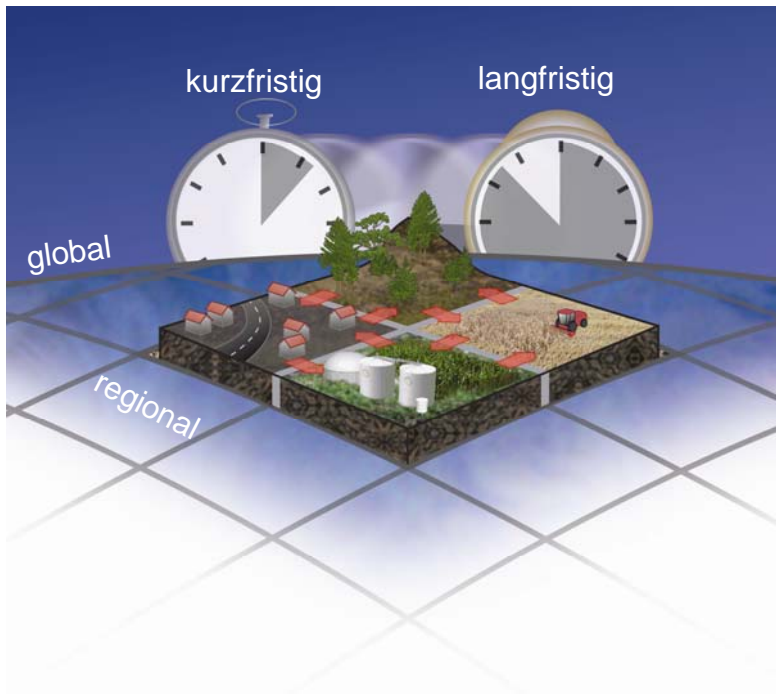


NKGCF



1. Nationales Forschungsprogramm „Umgang mit dem Klimawandel“

# Mögliche Rolle der Förderorganisationen



## DFG

- Entwicklung von Grundlagenwissen zu Methoden und Ansätzen der Integration auf regionaler Ebene
- Bündelung ortsverteilter Potenziale
- Förderung des wiss. Nachwuchs

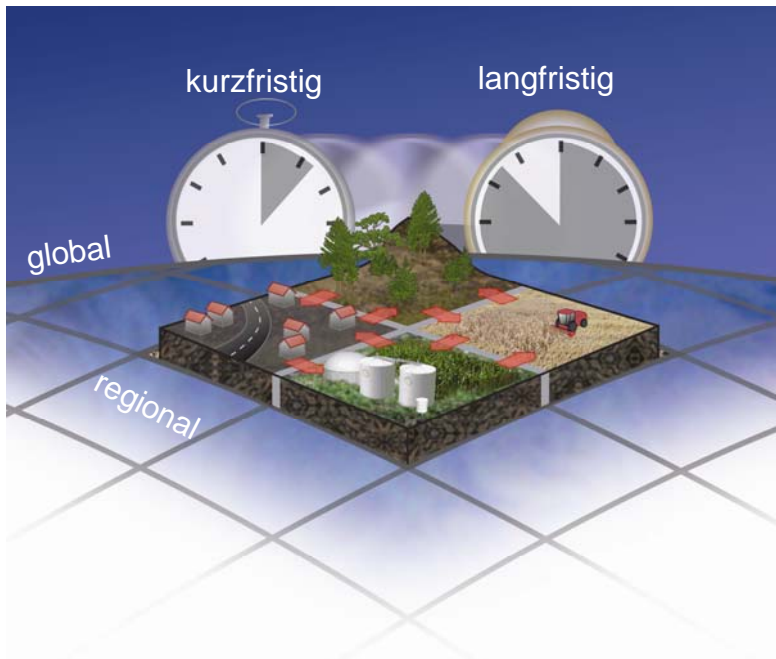
## BMBF

- Konzentration auf anwendungsorientierte Fragestellungen
- Bereitstellung von Orientierungs- und Handlungswissen für Entscheidungsträger
- Umsetzung in die Praxis



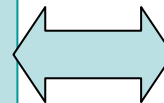
1. Nationales Forschungsprogramm „Umgang mit dem Klimawandel“

# Mögliche Rolle der Forschungseinrichtungen



## Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

- Gemeinschaftliche, komplementäre Nutzung und Bereitstellung der vorhandenen Forschungsinfrastruktur für universitäre Forschungsgruppen
- Potentieller Kondensationskern des Programms (z. B. Entstehen neuer Arbeitsgruppen)



## Universitäten

- Bildung von fakultäts-übergreifenden, interdisziplinären Clustern
- Einrichtung von Doktorandenprogrammen gemeinsam mit der außeruniversitären Forschung
- Potentieller Kondensationskern des Programms (z. B. Entstehen neuer Arbeitsgruppen)

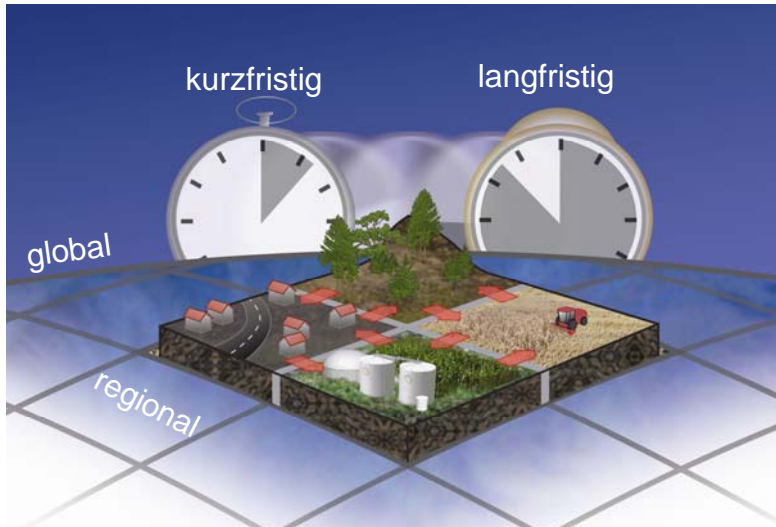


NKGCF



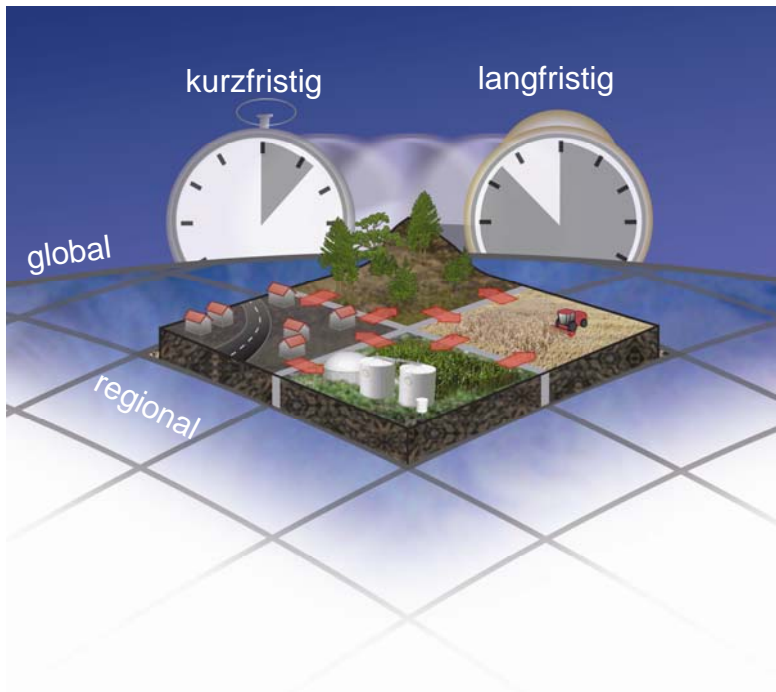
1. Nationales Forschungsprogramm „Umgang mit dem Klimawandel“

# Schritte zur Forschung



- Forschungsfragestellung liegt jenseits von Disziplingrenzen Integration von Wissen und Methodiken aus verschiedenen Disziplinen gefragt. Der Grad an Integration geht über den der bisherigen Programme hinaus!
- Forschungsfragestellung ist nicht primär naturwissenschaftlich und nicht primär gesellschaftswissenschaftlich Zusammenarbeit von Natur- und Gesellschaftswissenschaften ist essentiell!
- Forschungsfragestellung ist in hohem Maß gesellschaftsrelevant Die Beteiligten und Betroffenen müssen in der Forschung berücksichtigt werden!
- Forschungsfragestellung ist in hohem Maß innovativ Grundlagenforschung und angewandte Forschung müssen in intensivem Austausch stehen!

# Schritte zur Forschung



- Vorbereitungen treffen zur Bildung von interdisziplinären Arbeitsgruppen, Konsortien, Verbänden
- Vorbereitungen treffen zur Strukturierung von Themen, Regionen, Forschungsschwerpunkten
- Vorbereitungen treffen zur integrativen Forschungszusammenarbeit
- Vorbereitungen treffen, um Forschungsdefizite und notwendige Methodenentwicklungen konkret herausarbeiten zu können



NKGCCF



**1. Nationales Forschungsprogramm „Umgang mit dem Klimawandel“**