

Modell-  
vorhaben der  
Raumordnung  
(MORO)

# Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel in Mittel- und Südhessen

klamís



24. Februar 2010

Auftaktveranstaltung in Frankfurt



gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung



Bundesamt  
für Bauwesen und  
Raumordnung

### Expertenbefragung zu Klimafolgerisiken und -chancen in der Modellregion (4. Quartal 2009)

#### ➔ Aufbau einer Wissensbasis als Grundlage für die weitere Arbeit:

- ➔ Konkretisierung von Risiken und Chancen in der Modellregion
- ➔ Einbringung von bereits gesammelten Erfahrungen
- ➔ Herausarbeitung von Anknüpfungspunkten für die verschiedenen Arbeitsgruppen
- ➔ Identifizierung von räumlichen Schwerpunkten



### Methodik

- ➔ Durchführung von Leitfaden gestützten Telefoninterviews
- ➔ insgesamt 13 Gespräche
- ➔ drei pro Themengebiet und ein übergeordnetes mit dem Fachzentrum Klimawandel Hessen beim HLUG
- ➔ Dauer der Gespräche durchschnittlich 30 Minuten

### Akteursspektrum und Themenbereiche

#### ➔ Interviews mit Experten aus folgenden Institutionen:

##### **Hochwasser/Starkregen:**

Universität Kassel, Hochschule Rhein-Main, RP Darmstadt Abt. IV

##### **Siedlungsklima:**

Universität Kassel, Stadt Frankfurt am Main, Stadt Offenbach

##### **Landwirtschaft:**

Universität Kassel, LLH Hessen, ALR Darmstadt-Dieburg

##### **Biotopverbund:**

JLU Gießen, HessenForst FENA, BUND Hessen



### Thematische Schwerpunkte der Befragung

- **Einführende Fragen**
  - Klimaentwicklung und Prognoseunsicherheiten
- **Probleme und Handlungsbedarfe des jeweiligen Themenfeldes**
  - Chancen und Risiken, fachspezifische Fragen
- **Bezug zur Regionalplanung und zum MORO**
  - Verknüpfung von Fachplanungen und Regionalplanung
- **Abschließende Fragen**
  - integrierte Betrachtung der Themenbereiche, Daten etc.



## Beispiel für Fragebogen



### Einführung

- 1 | Wie wahrscheinlich sind aus Ihrer Sicht die Zunahme von Flusshochwassern und das Auftreten häufigerer und heftigerer Starkregenereignisse als Folge des Klimawandels?
- 2 | Auf welchen Grundlagen beruhen Ihre Einschätzungen und wie gehen Sie mit den bestehenden Unsicherheiten bei den Projektionen zu Folgen des Klimawandels um?

### Probleme und Handlungsbedarfe bei Hochwasser und Starkregen

- 3 | Sehen Sie bei fortschreitendem Klimawandel Unterschiede im Hochwasserschutz zwischen großen Flüssen (Rhein, Main) und kleineren Flüssen wie Lahn, Dill oder Gersprenz? Stellen die genannten kleineren Flüsse geeignete Teilräume für eine genauere Betrachtung im Rahmen des MOROs dar?
- 4 | Reicht das Retentionskataster Hessens für die zukünftige Hochwasservorsorge aus? Sind weitere Ausweisungen von Retentionsflächen an kleineren Gewässern notwendig oder überhaupt sinnvoll?
- 5 | Bitte bewerten Sie die Klimaänderungsfaktoren, die beispielsweise in Bayern oder Baden-Württemberg angewendet werden. Sollte ein solcher Faktor im Zuge der flächenhaften Abgrenzung künftiger Überschwemmungsgebiete angewendet werden?

- 6 | Gibt es bereits zum jetzigen Zeitpunkt Erkenntnisse zum Auftreten von Starkregenereignissen und damit verbundener Sturzfluten (betroffene Gebiete, Häufigkeit, Intensität, Jahreszeit)? Mit Hilfe welcher Daten könnten diese erlangt werden?
- 7 | Wie muss auf häufiger auftretende Starkregenereignisse reagiert werden? Sind Verschiebungen im Strategieansatz von technischen Lösungen hin zur flächenhaften Rückhaltung sinnvoll?
- 8 | Ist der Rückbau von Siedlungsflächen in durch Hochwasser oder Sturzfluten besonders gefährdeten Bereichen fachlich begründbar und vermittelbar?
- 9 | Wird Starkregen bei der Umsetzung der EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie in Hessen berücksichtigt?

### Bezug zur Regionalplanung und zum MORO

- 10 | Welche Rolle sollte die Regionalplanung bei den von Ihnen identifizierten Problemlagen und im Zuge einer integrierten Klimaanpassungsstrategie spielen?
- 11 | Wie können Daten aus den Hochwasserrisikokarten für die Regionalplanung genutzt werden?
- 12 | Müssen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zum Hochwasserschutz neu abgegrenzt werden?

**5 | Bitte bewerten Sie die Klimaänderungsfaktoren, die beispielsweise in Bayern oder Baden-Württemberg angewendet werden. Sollte ein solcher Faktor im Zuge der flächenhaften Abgrenzung künftiger Überschwemmungsgebiete angewendet werden?**

**8 | Ist der Rückbau von Siedlungsflächen in durch Hochwasser oder Sturzfluten besonders gefährdeten Bereichen fachlich begründbar und vermittelbar?**

### Auswertung

- ➔ synoptische Darstellung aller Aussagen der jeweiligen Themenbereiche
- ➔ Zusammenfassung der Ergebnisse
- ➔ Identifizierung möglicher räumlicher Schwerpunkte in Mittel- und Südhessen

## Allgemeine Aussagen

- ➔ deutliche Übereinstimmungen in den Sichtweisen zum Klimawandel und im Grundtenor der thematischen Aussagen
- ➔ teilweise Meinungsunterschiede bei von Klamis aufgestellten Thesen
- ➔ aufgrund des sektoral fachspezifischen Hintergrundes der Gesprächspartner vor allem Fragen mit regionalplanerischem Hintergrund teilweise nur eingeschränkt beantwortbar
- ➔ vor dem Hintergrund der Unsicherheiten zu den Auswirkungen des Klimawandels oft nur hypothetische Aussagen möglich
- ➔ allgemeine Übereinstimmung zu weiterem Forschungsbedarf



## Interview mit dem Fachzentrum Klimawandel Hessen

- ➔ Bestätigung der erwarteten Klimaveränderungsaussagen
- ➔ Hinweis auf zahlreiche für das Forschungsvorhaben relevante Forschungsprojekte im Rahmen der Förderprogramme INKLIM 2012 und INKLIM 2012 II plus
- ➔ Diskrepanz zwischen den Planungshorizonten und Klimaprognosen
- ➔ regionalspezifische Aussagen bisher nur eingeschränkt möglich
- ➔ verschiedene Akteursgruppen müssen kooperieren, um Anpassung an den Klimawandel erfolgreich betreiben zu können
- ➔ finanzielle Anreize (z.B. Konjunkturpakete für Klimaschutz und Klimaanpassung) helfen
- ➔ FZK sieht eine bedeutende Rolle der Regionalplanung im Zuge der Klimaanpassung – Flächensicherung etc.





Quelle: eigenes Foto



Quelle: Website WDR

## Einfluss des Klimawandels

- Trend zu häufigeren und heftigeren Starkregenereignissen erkennbar
- durch Verschiebung der Niederschläge steigende Gefahr von Winterhochwassern – häufiger und höher

## Probleme und Handlungsbedarfe

- ➔ Probleme vor allem für kleinere Flusseinzugsgebiete
- ➔ erkanntes Umsetzungsdefizit an Hochwasserschutzmaßnahmen
- ➔ positive Bewertung von Retentionsflächenkatastern und Klimaänderungsfaktoren – Übernahme für Hessen empfohlen
- ➔ detaillierte Untersuchungen zum Thema Starkregen und Sturzfluten notwendig – Erstellung von Risikokarten mit Hilfe von Höhenmodellen
- ➔ bisher keine Berücksichtigung des Themas Starkregen in Hochwasserrisikomanagementplänen



## Bezug zur Regionalplanung und zum MORO

- Experten sehen eine zentrale Rolle der Regionalplanung im Hochwasserschutz – Flächenmanagement
- Neuabgrenzung von VRG und VBG wird für die Zukunft nicht ausgeschlossen – Risikokarten als Grundlage
- evtl. Einführung von VBG für Starkniederschlag
- Anregung zur Formulierung von Grundsätzen zur Hochwasservorsorge durch die Regionalplanung

## Verknüpfungspunkte zu anderen Themenbereichen

- Landwirtschaft und Biotopverbund: Renaturierung, Gewässerstrukturierung, Wasserrückhalt
- Siedungsklima/Siedlungsstruktur: Umgang mit Starkregen im Siedlungsbereich





Quelle: Website Landwirtschaft Sachsen



Quelle: Website Bildarchiv Boden

## Relevante Auswirkungen des Klimawandels

- ➔ Veränderungen der Verdunstungsraten, mehr Hitzewellen und Trockenheit im Sommer durch steigende Temperaturen und Verschiebung der Niederschläge
- ➔ mehr Extremereignisse wie Starkregen und Hagel, Ausweitung der Vegetationszeit, Anbau neuer Sorten, vermehrter Auftritt von Schädlingen und Pflanzenkrankheiten, sowie Zunahme der Erosion

## Probleme und Handlungsbedarfe

- ➔ Ertragsschwankungen und höherer Bewässerungsdruck
- ➔ breiteres Sortenspektrum anbauen, Monokulturen vermeiden
- ➔ Landwirtschaftsberatung auf neue Herausforderungen umstellen
- ➔ Ausbau des Versuchswesens
- ➔ Synergieeffekte mit der WRRL nutzen



## **Bezug zur Regionalplanung und zum MORO**

- Sicherung landwirtschaftlicher Flächen durch die Regionalplanung, sowie Begrenzung des Flächenverbrauchs (Neubau/Ausgleich)
- bei adäquater Umsetzung der landwirtschaftlichen Fachpläne in den Regionalplänen keine Neuabgrenzung von VBG und VRG erforderlich
- keine grundsätzliche Erfordernis zur Untergliederung von Standorten für Energiepflanzenanbau und Nahrungsmittelproduktion

## **Verknüpfungspunkte zu anderen Themenbereichen**

- Hochwasser und Starkregen: Bodenerosion, Retentionsräume, Auenbereiche, Wasserrückhalt und Wasserbevorratung
- Biotopverbund: Barrierewirkung der landwirtschaftlichen Flächen für einzelne Arten – besonders Grünland ist als Lebensraum wichtig
- Siedlungsklima: Erhaltung von Kaltluftentstehungsgebieten und Frischluftschneisen





Quelle: Pixelio



Quelle: Website Nationalpark Ostfild



## Relevante Auswirkungen des Klimawandels

- Verschiebung der Niederschläge vom Sommer in den Winter
- längere Vegetationsperioden durch steigende Temperaturen
- Abnahme von Frosttagen, Zunahme von Starkregenereignissen und Stürmen

## Probleme und Handlungsbedarfe

- Anstieg der Wassertemperaturen, Austrocknung von Kleingewässern – Risiken für feuchte Lebensräume
- Chancen und Risiken durch zuwandernde Arten gleichermaßen
- Verschiebung von Winterquartieren und Lebensräumen – Wälder, Grünstreifen und feuchte Lebensräume für Verbundstrukturen geeignet
- Synergieeffekte mit der WRRL vorhanden - Gewässerchemie etc.
- im Zuge des Klimawandel vermutlich keine neuen Schutzgebietsausweisungen erforderlich



## **Bezug zur Regionalplanung und zum MORO**

- Flächensicherung für notwendige Verbundstrukturen durch die Regionalplanung
- Nutzungskonflikte nur wenn Grünland ackerfähig wird – Verlust von Biotopen
- eher große als kleine Biotope als VBG festlegen und Gewässerrandbereiche als wertvolle Lebensräume schützen

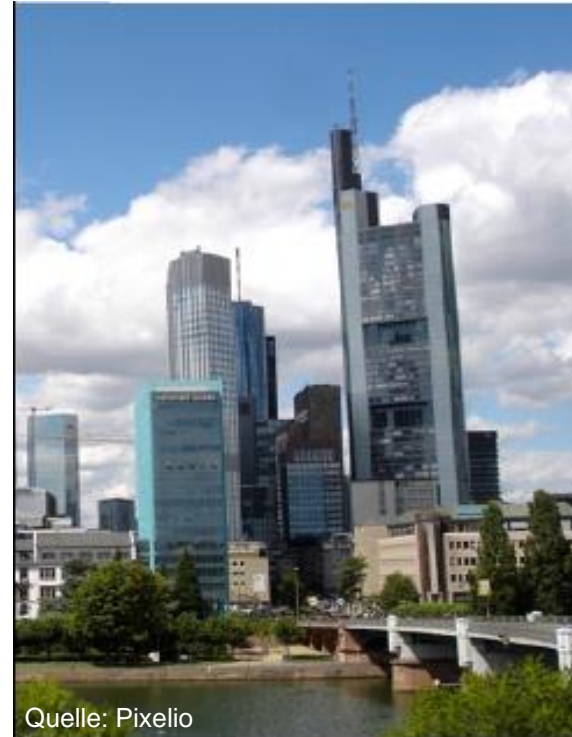
## **Verknüpfungspunkte zu anderen Themenbereichen**

- Hochwasser und Starkregen: Retentionsräume und Feuchtachsen, sowie deren Auen sind wichtige Biotope
- Landwirtschaft: Erhaltung von Grünland und Wiesenflächen





Quelle: Website WDR



Quelle: Pixelio

## Relevante Auswirkungen des Klimawandels

- Verstärkung des Hitzeinseleffekts – höhere Temperaturmaxima
- Abnahme der Frosttage
- Zunahme der Gefahr durch Starkregenereignisse und Hochwasser

## Probleme und Handlungsbedarfe

- Abnahme der Aufenthaltsqualität, Steigerung der Sterblichkeitsrate bei Hitzewellen
- möglicherweise Probleme bei der Wasser- oder Energieversorgung
- Gebäudehöhen, Versiegelungsgrad, Baumaterialien, Bauformen und Grünstrukturen als Ansatzpunkte zum Bauen in mittlerer Dichte
- bisher keine explizite Berücksichtigung der Klimaanpassung in der Bauleitplanung
- Entscheidungsträger inhaltlich besser in die Prozesse einbinden – Anpassung stärker in die Abwägung integrieren
- genauere Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse



## **Bezug zur Regionalplanung und zum MORO**

- Regionalplanung für die Erhaltung des regionalen Klimagefüges zuständig
- Abhängigkeit von Maßnahmen im Umland
- Regionalplanerische Sicherung von Kaltluftentstehungsgebieten
- Einführung von VRG für besondere Klimafunktionen sollte erwogen werden

## **Verknüpfungspunkte zu anderen Themenbereichen**

- Hochwasser & Starkregen: Entsiegelung, Versickerung, Dachbegrünung, Hochwasserschutz
- Landwirtschaft: Erhaltung der Frischluftschneisen, evtl. Konflikte bei der Wasserversorgung
- Biotopverbund: Sicherung von Freiflächen und deren Verknüpfungselementen



- ➔ grundsätzliche Bestätigung bereits im Vorfeld angenommener räumlicher Schwerpunkte – weitere Detailuntersuchungen erforderlich
- ➔ **Hochwasser & Starkregen:** Konzentration auf mittlere Flusssysteme bestätigt, Lahn-Dill-Einzugsgebiet sowie Mittelgebirgsräume am ehesten betroffen
- ➔ **Landwirtschaft:** Situation im Ried wurde besonders diskutiert – gute Anpassungskapazität, weiterhin Wetterau und Vogelsberg sowie Frischluftleitbahnen thematisiert
- ➔ **Biotopverbund:** große zusammenhängende Waldgebiete sowie Flüsse und Auenbereiche
- ➔ **Siedlungsklima:** Konzentration auf Frischluftschneisen und Ausweitung von Grünstrukturen innerhalb der Siedlungsbereiche



➔ Anpassungsaspekte müssen in politische Entscheidungen integriert werden – daher ist die Unterrichtung der Politik über Notwendigkeiten und Risiken sehr wichtig – gemeinsame Anstrengungen sind erforderlich!



➔ Download der Auswertung möglich unter: <http://www.moro-klamis.de/>

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**



**klamís**

Klimaanpassung Mittel-  
und Südhessen