



Klimawandel und Extremereignisse aus Sicht der räumlichen Planung in Regionen und Kommunen

Fabian Dosch
Lutke Blecken
Mark Fleischhauer

UBA-DWD-Forschungskonferenz des Bundes zur
Anpassung an den Klimawandel

Dessau, 02.09.2010

Klimawandel und Extremereignisse aus Sicht der räumlichen Planung in Regionen und Kommunen

- 1. Anpassungsstrategien in den regionalen und urbanen Modellvorhaben des BMVBS/BBSR**
- 2. Klimaänderungen in den regionalen Modellvorhaben (KlimaMORO)**
- 3. Klimaänderungen in den kommunalen Modellprojekten (KlimaExWoSt)**
- 4. Schlussfolgerungen**

1. Die Deutsche Anpassungsstrategie

- Schlüsselrolle von Regionen und Kommunen

3. DIE FOLGEN DES KLIMAWANDELNS – WAS KANN GETAN WERDEN?

3.1 Auswirkungen auf Natur und Gesellschaft

Unsere Gesundheit

Bauwesen

Wasserhaushalt, Küsten- und Meeresschutz

Boden

Biologische Vielfalt

Landwirtschaft

Wald- und Forstwirtschaft

Fischerei

Energiewirtschaft

Finanzwirtschaft

Verkehr

Industrie und Gewerbe

Tourismuswirtschaft

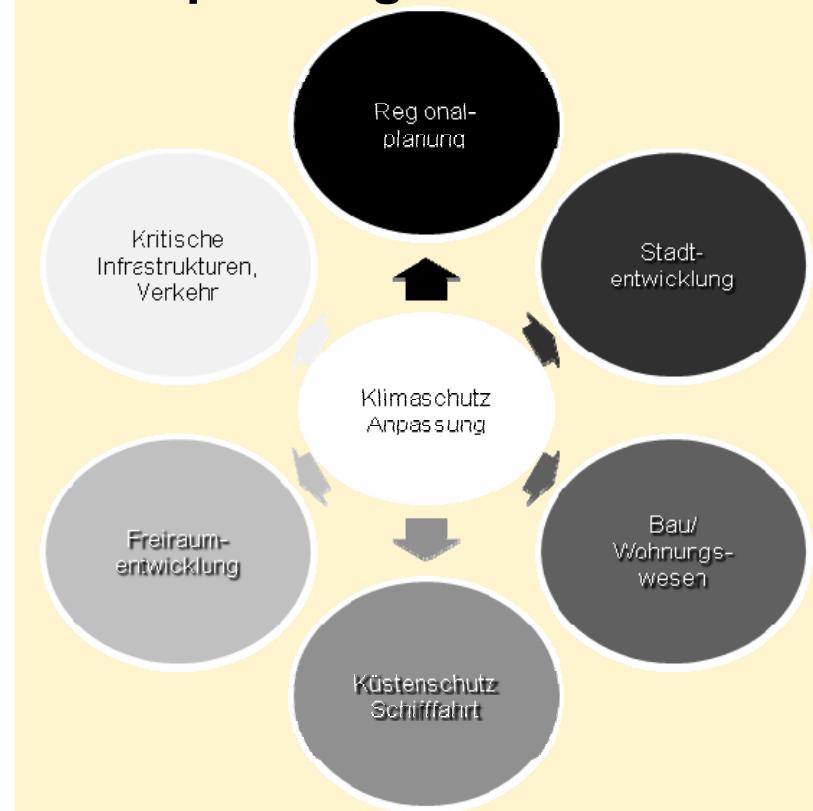
3.2 Raum- und Regionalplanung sowie Bevölkerungsschutz

3.3 Die Vielfalt der Regionen

3.4 Klimaschutz und Anpassung – möglichst beides verbinden

Quelle: Broschüre Dem Klimawandel begegnen. Die Deutsche Anpassungsstrategie. BMU März 2010

- Etappenziel: **Aktionsplan Anpassung 2011**



Koordinierung u.a. durch Stadt- und Raumentwicklung

Raumordnung: Entwicklung regionaler Anpassungsstrategien

- Vorstudie und Modellvorhaben
„Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“
- Begleitforschungsprojekte (national, international)

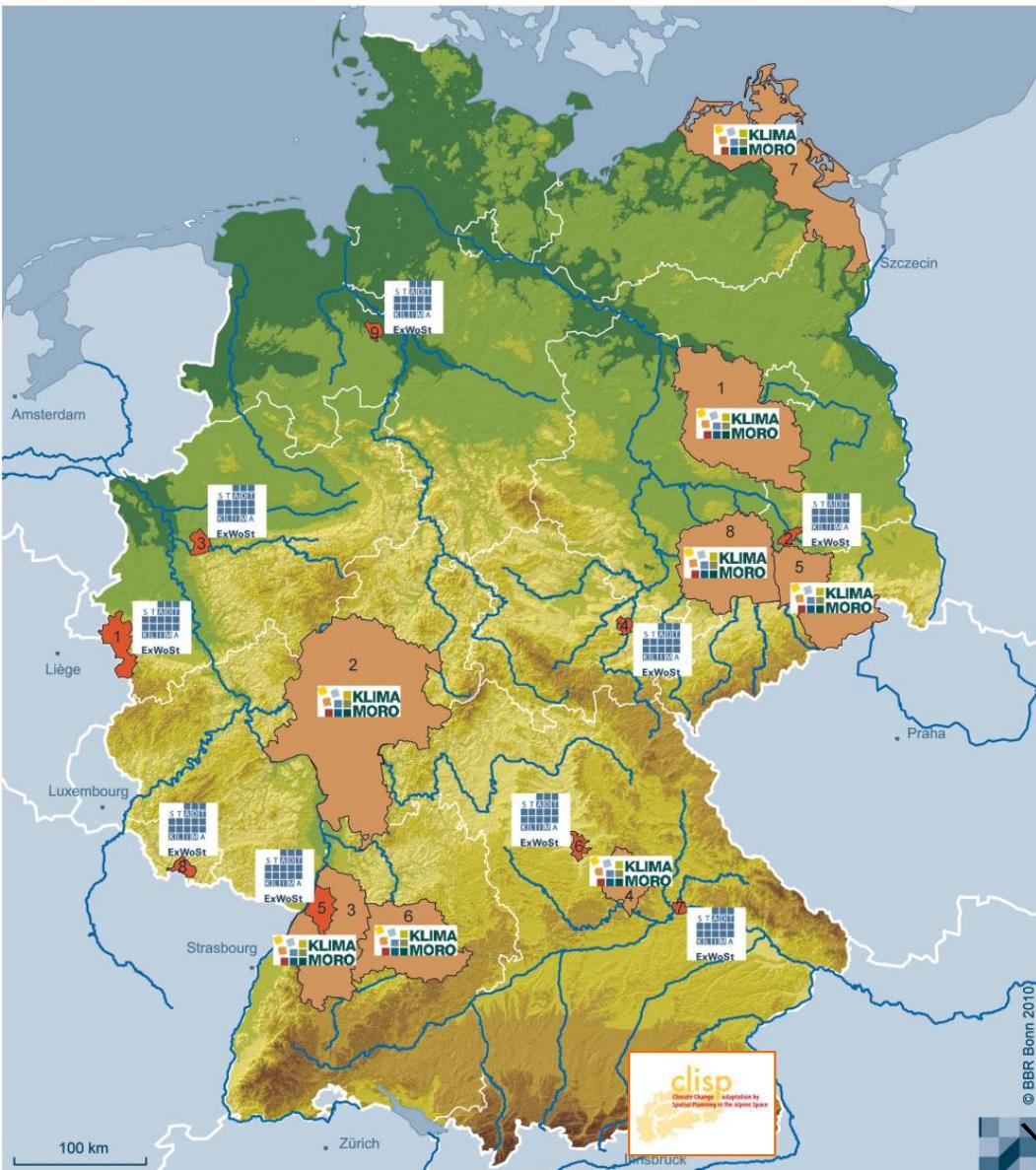


Stadtentwicklung: Urbane und stadtregionale Konzepte

- ExWoSt-Modellvorhaben:
 - (1) Kommunale Strategien und Potenziale,
 - (2) immobilien- und wohnungswirtschaftliche Strategien
- ExWoSt-Vorstudie: Klimawandelgerechte Stadtentwicklung
 - Modellvorhaben der Raumordnung (MORO)
 - Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)



Aktionsprogramme zur praktischen Erprobung und Umsetzung innovativer, Handlungsansätze und Instrumente in Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis, d.h. mit Akteuren vor Ort



KlimaExWoSt
 "Urbane Strategien zum Klimawandel -
 Modellvorhaben Kommunale Strategien
 und Potenziale" (Laufzeit 2010-2012)

- 1 StädteRegion Aachen
- 2 Stadt Bad Liebenwerda
- 3 Stadt Essen
- 4 Stadt Jena
- 5 Nachbarschaftsverband Karlsruhe
- 6 Stadt Nürnberg
- 7 Stadt Regensburg
- 8 Landeshauptstadt Saarbrücken
- 9 Stadt Syke

KlimaMoRo
 "Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel"
 (Laufzeit 2009-2011)

- 1 Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming
- 2 Planungsregionen Mittelhessen und Südhessen
- 3 Planungsregionen Mittlerer Oberrhein u. Nordschwarzwald
- 4 Landkreis Neumarkt in der Oberpfalz
- 5 Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge
- 6 Verband Region Stuttgart
- 7 Regionaler Planungsverband Vorpommern
- 8 Regionaler Planungsverbund Westsachsen

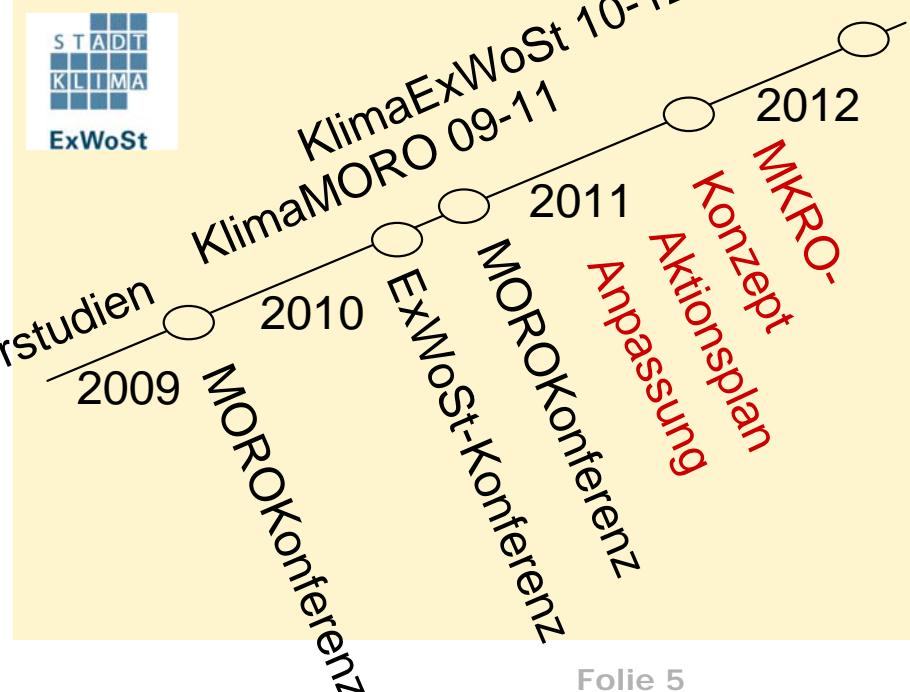
Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung des BBSR
 Geometrische Grundlage: BKG, Gemeinden, 31.12.2008

Die Modellvorhaben

KlimaMORO: Acht Regionen, 2009-2011



KlimaExWoSt: Neun Städte /
 Stadtregionen, 2010-2012;
 neun Partnerkommunen;
 Zzgl. fünf Pilotprojekte der Wohnungs- und
 Immobilienwirtschaft



Extremereignisse in den Modellregionen von KlimaMORO- und KlimaExWoSt

- 1. Starkregen:** z.B. Mittelhessen: Überflutung der Dill-Klinik 18.9.2006
- 2. Starkregen:** z.B. LK Neumarkt, 90l/h 8.8.2010; Aachen 44/l 15.08.10
- 3. Sturm:** z.B. Havelland-Fläming, Gewittersturm Rathenow 11.07.2010
- 4. Hitzewellen:** diverse Modellregionen und Modellstädten



Quellen: Büro für Umweltbewertung und Geoökologie Dr. Hans Ernstberger; www.neumarktonline.de; Feuerwehr Rathenow, Wasser- und Bodenverband Untere Havel, Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming

Klimawandel und Extremereignisse aus Sicht der räumlichen Planung in Regionen und Kommunen

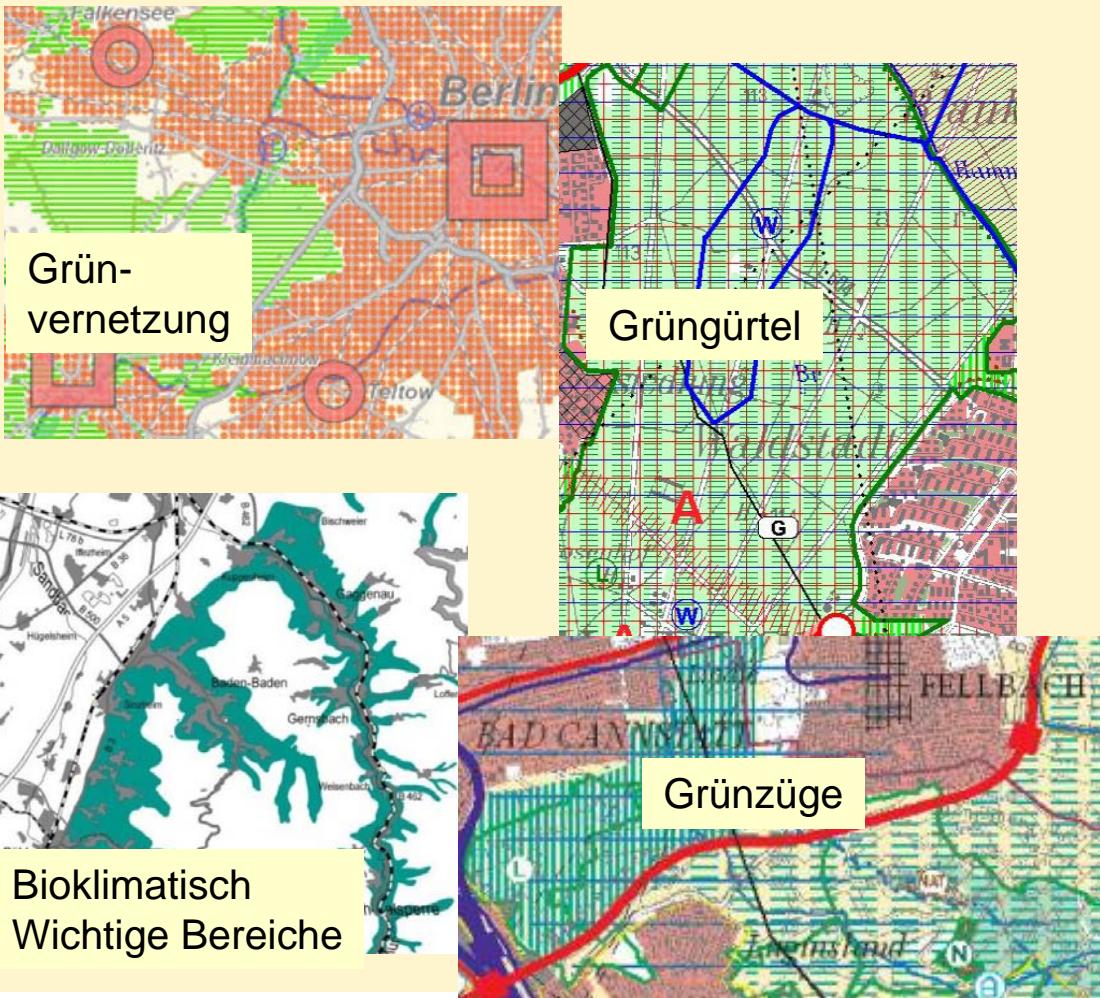
Dr. Fabian Dosch, BBSR; Lutke Blecken, raum&energie; Dr. Mark Fleischhauer, IRPUD

UBA-DWD Forschungskonferenz des Bundes zur Anpassung an den Klimawandel

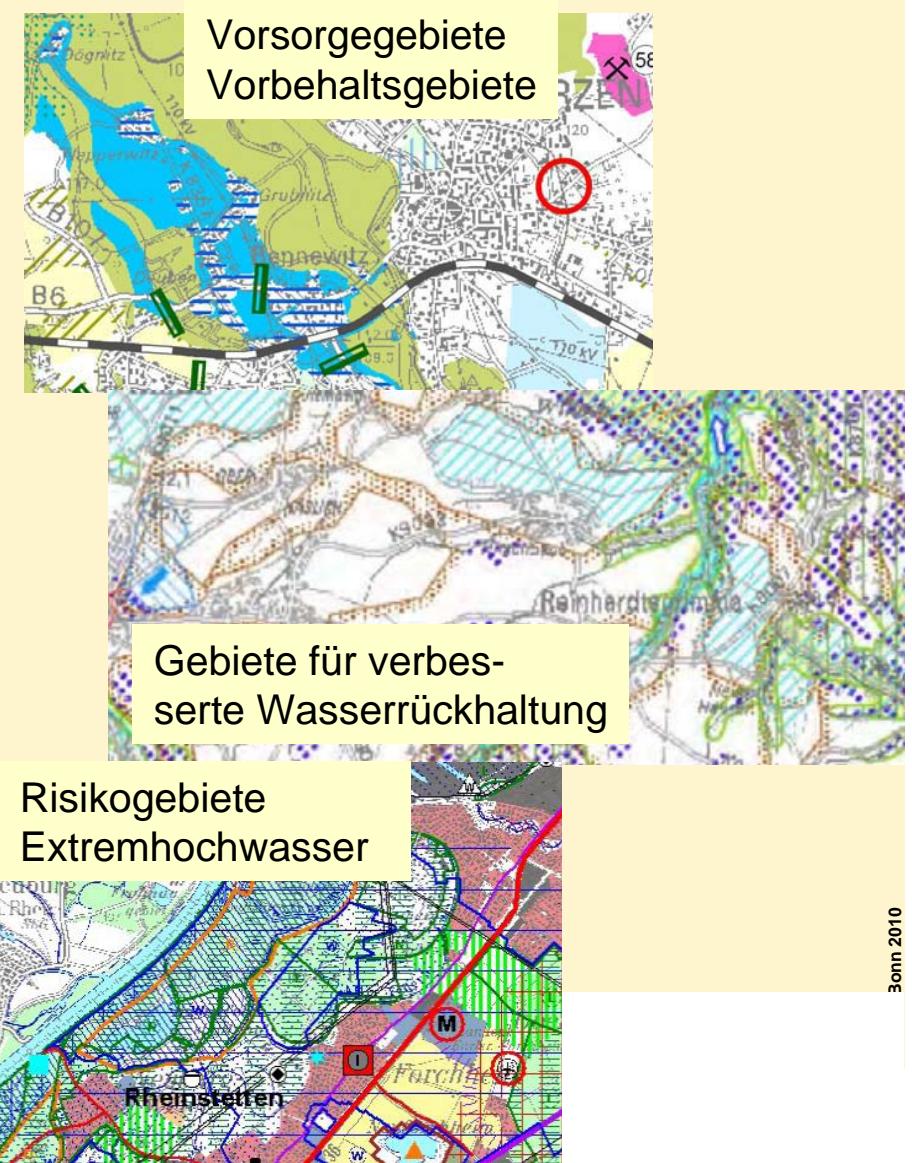
Anpassung an den Klimawandel ...Festsetzungen in Regionalplänen



Schutz des Bioklimas



Hochwasserschutz



Ziele des Modellvorhabens

- 1. Entwicklung von Klimaanpassungsstrategien auf regionaler Ebene durch Nutzung und Weiterentwicklung des**
 - formellen regionalplanerischen Instrumentariums
 - informellen regionalplanerischen Instrumentariums
- 2. Erprobung mit ersten Umsetzungsschritten / Schlüsselprojekten**
- 3. Ableiten von Erkenntnissen und weiterem Forschungsbedarf für die Raumplanung, u.a.:**
 - Umgang mit Unsicherheiten
 - Verknüpfung von Klimaschutz und Klimaanpassung
 - Abwägung von Nutzungskonkurrenzen

Umgang mit Extremereignissen in den Modellvorhaben

- Alle Modellregionen befassen sich mit Extremereignissen

Gefährdung:

- Hitze / Trockenheit
- Starkregen / Hochwasser
- Sturm / Sturmflut



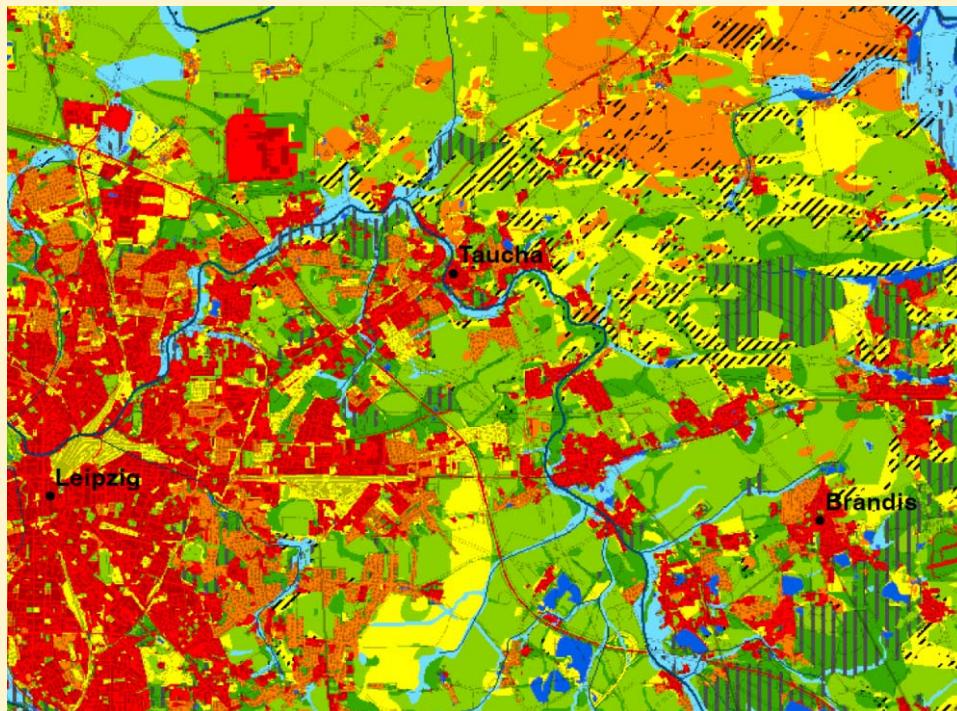
Vulnerabilität:

- Bevölkerung
- Biotope
- Wald / Landwirtschaft
- Infrastrukturen

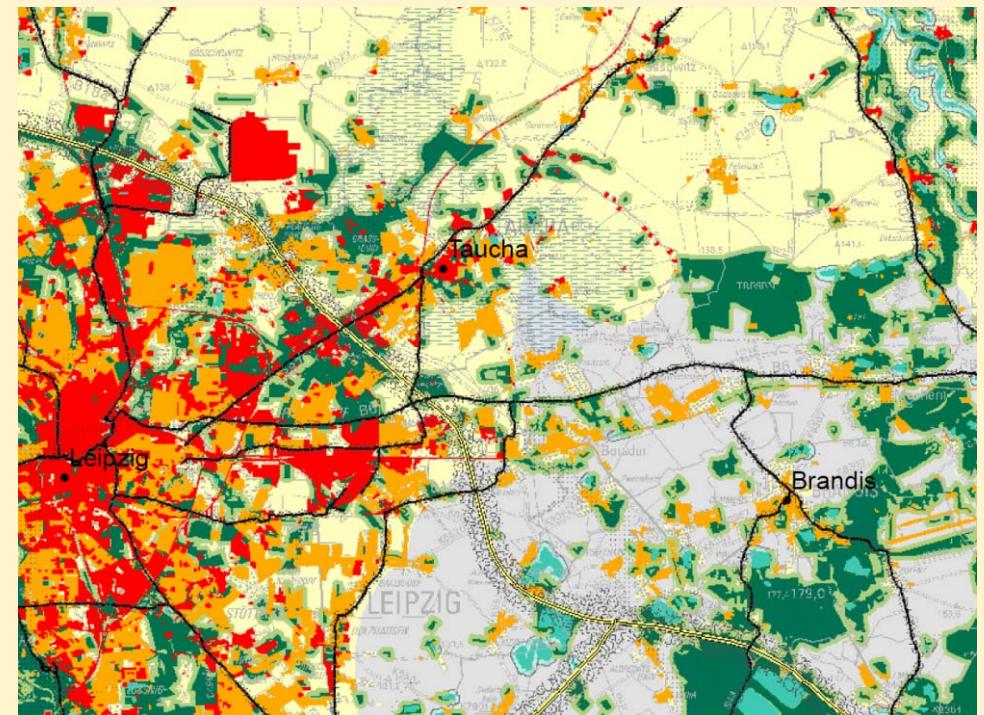
- wissenschaftliche Analyse: Studien, Expertisen, Vulnerabilitätsanalysen
- Wissensintegration: Befragungen, Workshops, Expertenvorträge
- Wissenstransfer: Fachbeiräte/Steuerungskreise, Gremiensitzungen, Öffentliche Informationsveranstaltungen

**Beispiel: Schaffung von Planungsgrundlagen durch
Vulnerabilitätsanalysen in der Region Westsachsen**

**Vulnerabilität
gegenüber Starkregen**



**Vulnerabilität
gegenüber Hitzebelastungen**



**Beispiel: Schaffung von Planungsgrundlagen durch
Vulnerabilitätsanalysen in der Region Westsachsen**

Die Vulnerabilitätsanalyse dient dazu,

1. Risikoräume zu ermitteln,
2. Handlungserfordernisse ableiten zu können,
3. neue oder bestehende regionalplanerische Ausweisungen zu begründen,
4. Handlungsdruck zu erzeugen.

Ergebnisse und Produkte

im Bereich der formellen Regionalplanung:

- Überprüfen bestehender Planaussagen
- Ausweisung bzw. Änderung von Vorrang-/ Vorbehaltsgebieten
- Festlegung / Änderung von Kriterien und Grenzwerten
- Neue Kategorien, Plansymbole und Planungshinweise im Text

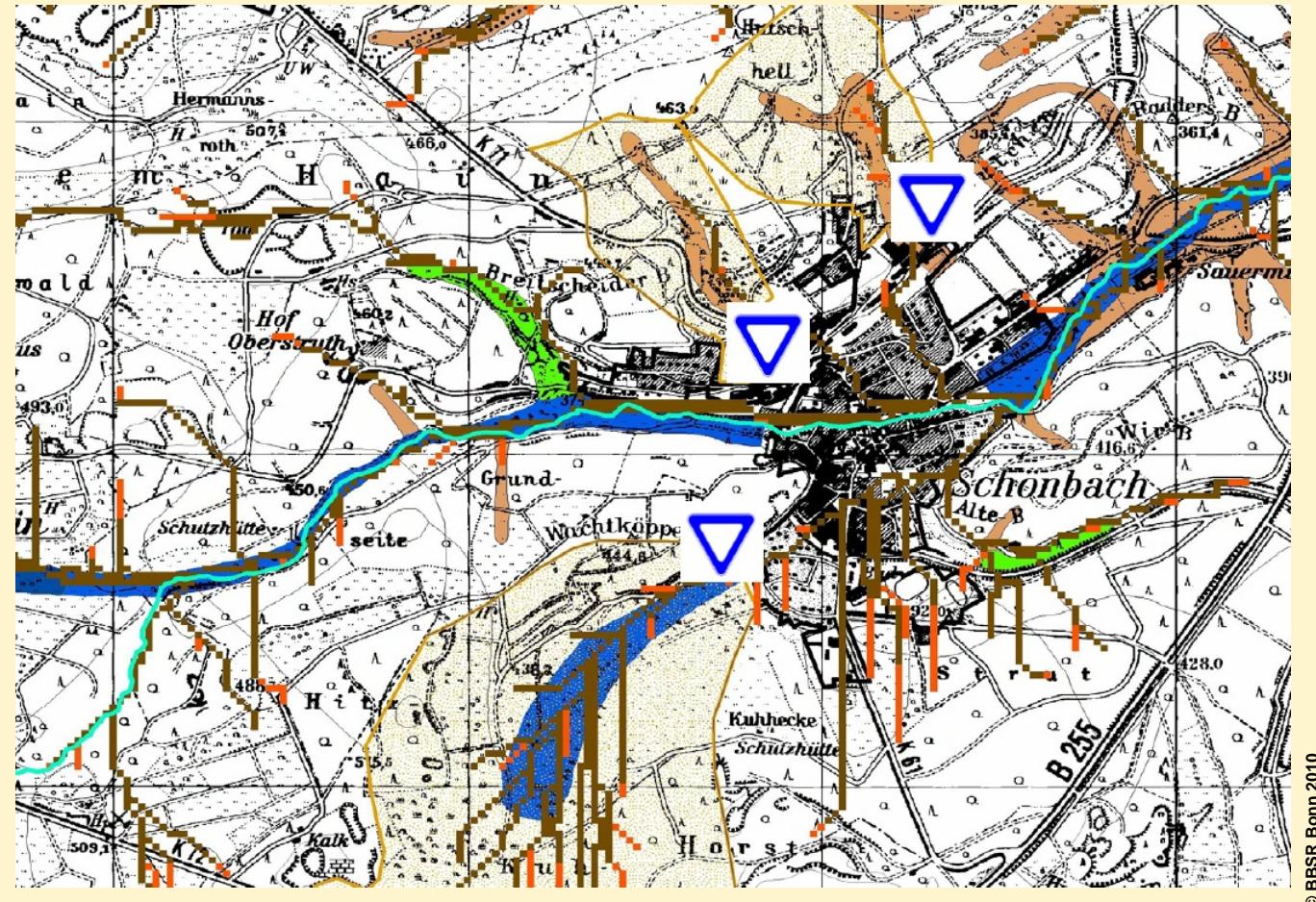
auf der informellen Ebene:

- Aufbau und Verfestigung regionaler Netzwerke
- Klima-Informationssysteme, Vulnerabilitätskartierungen
- Hinweise auf Anfälligkeitkeiten zur Risikovorsorge (Katastrophenschutz)
- Sensibilisierung regionaler Akteure:

Beispiel: Darstellung von Sturzfluten im Regionalplan, Region Mittel- und Südhessen:

1. Kennzeichnung von Flächen oberhalb von Siedlungs-, Gewerbe- und Industriegebieten als abflusssensible Bereiche.

2. Darstellung über Symbol:
Gefahr plötzlichen Hochwassers.



Beispiel: Darstellung von Sturzfluten im Regionalplan, Region Mittel- und Südhessen:

Mögliche Planungshinweise / Aufgaben für die kommunale Planung:

- Verbesserung des Wasserrückhalts oberhalb der Siedlungs- und Industriegebiete
- Vorbereitung der betroffenen Siedlungsgebiete auf plötzliches Hochwasser
- Hochwasser verträgliche Bebauung und schadlose Abführung des Wassers
- Einrichtung von Schutzsystemen und Katastrophenschutz
- Konkretisierung von Abgrenzungen und Maßnahmen in der kommunalen Planung

Welche Extremereignisse (Starkregen, Überschwemmung, gravitative Massenbewegungen usw.) werden in den Modellprojekten erwartet?

| | SR Aachen | Bad Lieben- werda | Essen | Jena | NV Karls- ruhe | Nürn- berg | Regens- burg | Saar- brücken | Syke | Nen- nun- gen | Gruppiert |
|---|--------------|-------------------------|-------|------|----------------------|---------------|-----------------|------------------|------|---------------------|---------------------------|
| Hochwasser | X | X | | X | | X | X | | | 5 | Komplex „Wasser“ 18 |
| Sturzflut | X | | | | | X | | | | 2 | |
| Starkregen | X | X | X | X | X | | X | X | X | 8 | |
| Überstau Kanalnetz | X | | | | | | | | | 1 | |
| Gewitter/Hagel | X | | X | | | | | | | 2 | |
| Sommertage | | | X | | | X | | X | | 3 | Komplex „Hitze“ 15 |
| Heiße Tage | | | X | | | X | | X | | 3 | |
| Tropennächte | | | | | | | | X | | 1 | |
| Hitzeperioden | X | X | X | X | X | X | X | | | 7 | |
| Trockenperioden/Dürren | X | | | | | | | | | 1 | Komplex „Luft“ 6 |
| Stürme | X | X | | X | X | | X | | X | 6 | |
| Erosion/gravitative Massenbewegungen | X | | | X | | | | | | 2 | |

Obwohl in den Modellprojekten nahezu bei allen Extremereignissen zukünftig Zunahmen erwartet werden, konzentrieren sich Ansätze für den Umgang mit Extremwetterereignissen bislang lediglich auf die Bereiche Hochwasser, Starkregen, Sturzfluten sowie Hitzewellen. In den Modellvorhaben werden verschiedene Ansätze im Rahmen der kommunalen Anpassungsstrategien geplant:

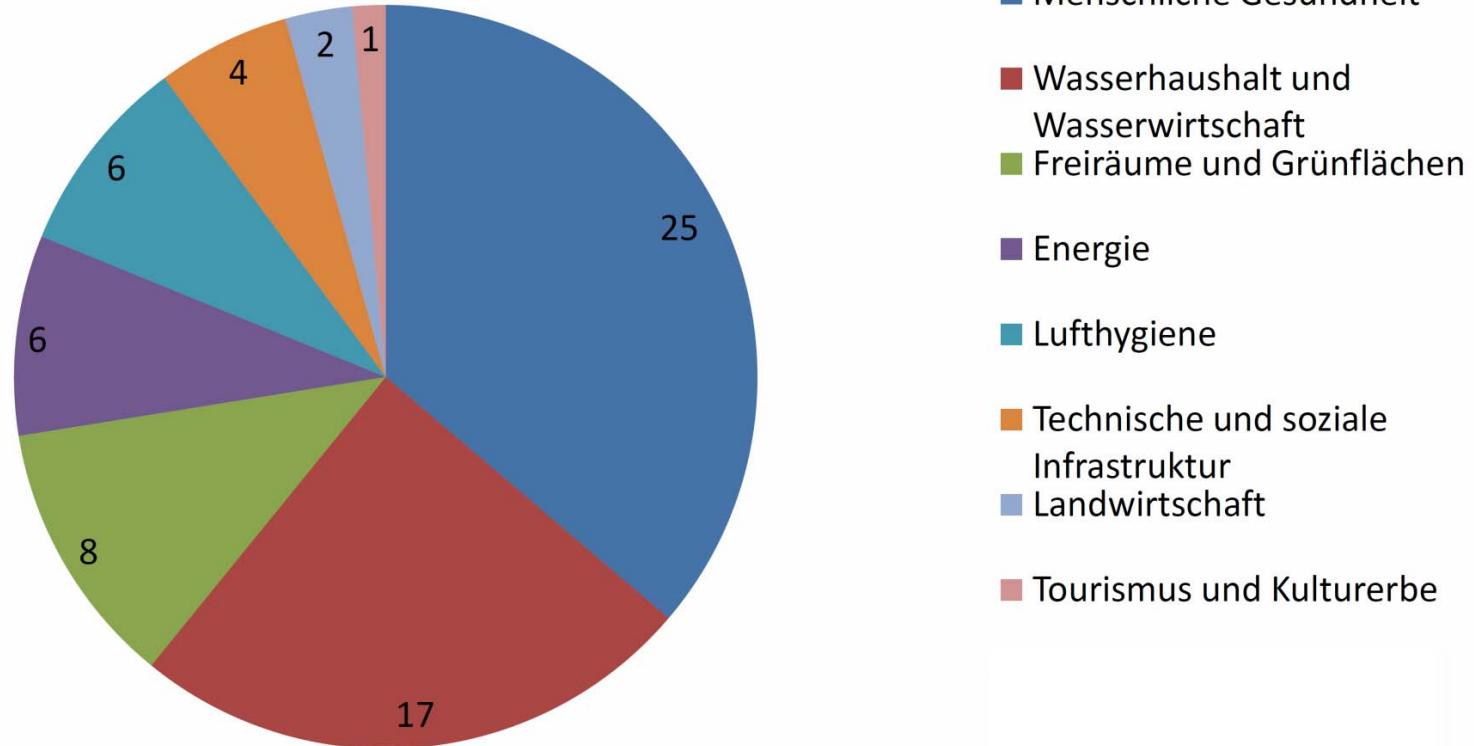
planerisch-bauliche Ansätze: Maßnahmen aus dem Bereich der kommunalen Bauleitplanung sowie der Gebäudeplanung

informatorisch-organisatorische Ansätze: Information der Öffentlichkeit, Zusammenarbeit mit zivilgesellschaftlichen Akteuren („Governance“), Abstimmung mit anderen Behörden, Optimierung von Information und Kommunikation

analytisch-technische Ansätze: Maßnahmen zur Verbesserung der Analyse/Abschätzung zukünftiger Extremwetterereignisse, technische Analysemaßnahmen

Welche Ansätze zum Umgang mit Extremereignissen wurden in den Modellprojekten bereits entwickelt bzw. sollen entwickelt werden?

Verteilung der geplanten Maßnahmen auf Belange der Stadtentwicklung gemäß dem Stadtklimalotsen



Aufbau eines Hitzewarnsystems:

Weitergabe der Warnhinweise des Deutschen Wetterdienstes an die Kommune
strukturierte Weitergabe an besonders betroffene Einrichtungen (Seniorenheime, Krankenhäuser, Kindergärten, Schulen)

Veröffentlichung für jedermann im Internet

Information und Verhaltenshinweise für die Bevölkerung und gezielt an gesundheitliche, soziale Einrichtungen bei Hitzeperioden

Planerische und bauliche Anregungen:

Neubau von Altenheimen: Standortauswahl möglichst nicht in „Wärmeinseln“, eher in Nähe von ausgleichenden Grünflächen

Gebäude von Einrichtungen für gefährdete Personengruppen: Sonnenschutz, Materialien, die eine Aufheizung reduzieren (Kartierung sozialer Einrichtungen; Bedarfe und Maßnahmen ermitteln, prüfen und über Ökoprofit umsetzen).

Annahme für Thüringen: Potenzial für Starkniederschlagsereignisse zukünftig größer

Gegenwärtig: Übertragung von analogen Starkniederschlagsdaten der DWD-Klimastation Jena in eine Datenbank – Ziel: Projektion dieser Extremereignisse

Informationsmanagement bei Extremereignissen: Implementierung von Wetter-Warnsystemen bei Prognose von Extrem-Wetterlagen (Starkniederschlag, Sturm), Etablierung Informationsmanagement hinsichtlich zukünftiger Gefahren durch Extremereignisse für alle beteiligten Akteure

Planerische/bauliche Handlungsempfehlungen: Verringerung der Versiegelung, Anlegen von Gründächern, Revitalisierung und Schutz von Retentionsräumen der Vorfluter, Ausbau des dezentralen Regenwasserrückhalts, Überprüfung der Hochwasserjährlichkeiten unter veränderten klimatischen Bedingungen



Grund für Beschäftigung mit Extremereignissen: Aufgrund bestehender Erfahrungen in der Vergangenheit; Annahme, dass Extremereignisse häufiger und intensiver eintreten werden; kein Hinweis auf Beschäftigung mit bislang noch nicht dagewesenen Extremereignissen aufgrund neuer Berechnungen

Rolle Klimamodellrechnungen/hydrologische Modelle etc.: Weniger, um ganz neue Erkenntnisse zu gewinnen, sondern eher, um bestehende Vermutungen zur Häufigkeit und Intensität von zukünftigen Extremereignissen einschätzen zu können

Bedeutung Analyse: Kleinräumige Aussagen zu Extremereignissen sind wichtig, um Interesse und Akzeptanz bei Öffentlichkeit und Entscheidungsträgern zu erzeugen, was aber im Gegensatz zur prinzipiellen Unsicherheit steht

Umgang/Maßnahmen: Breites Spektrum von Maßnahmen von informatorischen, organisatorischen über planerische bis hin zu investiven Maßnahmen

Größte Herausforderung: Greifbare, nachvollziehbare Aussagen machen können, ohne dass das Thema Unsicherheit wegdiskutiert wird (No-Regret-Kultur erzeugen, Vorsorgeprinzip, Eigenverantwortung und -vorsorge stärken)

Bedeutung von künftigen Klimaänderungen - Fokus: Extremereignisse - für die räumliche Planung

4. Schlussfolgerungen

1. Extremereignisse werden in den Modellvorhaben von KlimaExWoSt und KlimaMoro ernst genommen
2. Bei der Durchführung der Modellvorhaben wird eine große Bandbreite an inhaltlichen und methodischen Ansätzen erprobt
3. Die Modellvorhaben sind über weite Strecken innovativ, entwickeln konkrete Handlungsansätze und Produkte, deren Übertragbarkeit und Anwendbarkeit in der Breite erwartet werden kann
4. Bewusster Umgang mit Prognoseunsicherheiten hinsichtlich Extremereignissen:
 - Wissenschaftlich differenzierte Analyse von Extremereignissen und Konsequenzen
 - z.B. Verzicht auf räumliche Differenzierungen
 - nur nachrichtliche Kennzeichnungen in der Planung

Konferenzen 2010



Auftaktkonferenz

„Urbane Strategien zum Klimawandel“
07-08.Juni 2010, Berlin
www.stadt-und-klimawandel.de

The screenshot shows the website for the 'ExWoSt-Forschungsfeld' conference. The main content area features a large banner with three photographs related to climate change: a road with a yellow circle, a flooded street, and a person in a yellow vest. Below the banner, the text 'Ergebnisbroschüre in Vorbereitung' is overlaid in a large, stylized font. The left sidebar contains navigation links for 'Auftaktkonferenz', 'Forschungsfeld', 'Forschungsschwerpunkt 1', 'Forschungsschwerpunkt 2', and 'Anmeldung'. The main content area includes sections for 'Auftaktkonferenz zum ExWoSt-Forschungsfeld', 'Urbane Strategien zum Klimawandel', 'Austausch von Praxis und Wissenschaft', and 'Worum geht es?'. It also lists the date (7. und 8. Juni 2010), location ('Kalkscheune', Johannistraße 2, 10117 Berlin), and organizer ('Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BBSR) in Kooperation mit dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)').

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Weitere Informationen erhalten Sie an
den Postern!



Halbzeitbilanz

„Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“
26.Oktobe 2010, Leipzig (Messe Euregia)
www.klimamoro.de



Programm:

www.bbsr.bund.de
www.klimamoro.de

Flyer / Anmeldung unter
klima-euregia2010@iu-info.de

