



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Fabian Dosch, BBSR und Mark Fleischhauer, TU Dortmund

Klimawandel und Betroffenheit der (Metropol-) Regionen

UBA-Stakeholderdialog "Metropolregionen"

Berlin, 27. September 2011

Planerische Anpassung an Klimawandel und Extremereignisse durch Regionen und Kommunen

- 1. DAS und Aktionsplan Anpassung – die Rolle von Kommunen und Regionen**
- 2. Metropolregionen und Klimaanpassung**
- 3. Betroffenheit in den regionalen und urbanen Modellvorhaben des BMVBS/BBSR**
- 4. Klimaänderungen in den regionalen Modellvorhaben (KlimaMORO)**
- 5. Klimaänderungen in den kommunalen Modellprojekten (KlimaExWoSt)**
- 6. Schlussfolgerungen**

1.1 Die Deutsche Anpassungsstrategie - Schlüsselrolle von Regionen und Kommunen

3. DIE FOLGEN DES KLIMAWANDELS - 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

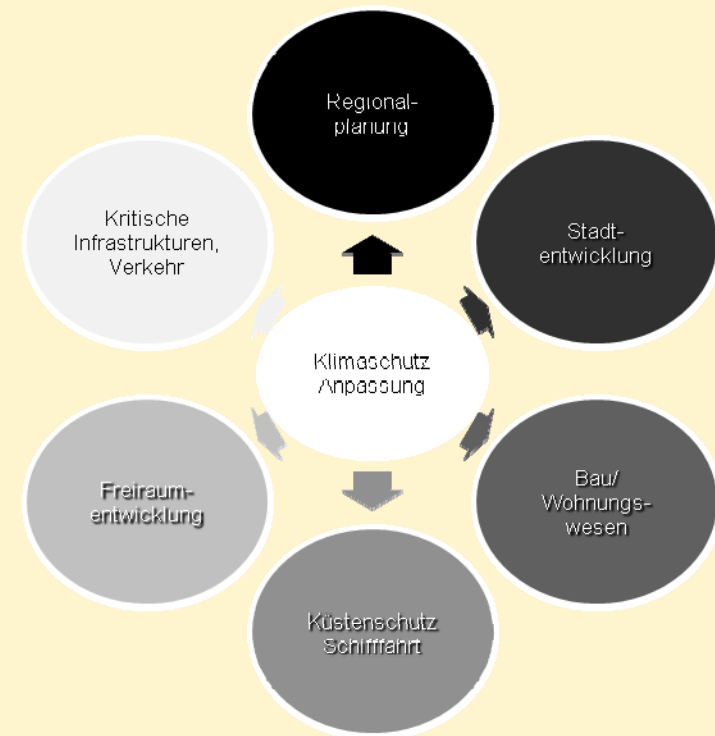
Tourismuswirtschaft

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



Koordinierung u.a. durch Stadt- und Raumentwicklung

1.2 Aktionsplan Anpassung der DAS – Rolle der Kommunen

- Noch neues Thema in Kommunen
- Wissenstransfer unterstützen
- Informations- und Entscheidungsunterstützungsangebote
- Entwicklung und Erprobung von Leitlinien und Entscheidungshilfen
- Erarbeitung eines WIKI-Formats zur Anpassung an den Klimawandel



2.1 Risiken und Chancen: Funktionen und Betroffenheit von Metropolregionen im Klimawandel

Funktionen von Metropolregionen	Betroffenheit/Potenziale (Beispiele)
<u>Innovationsfunktion:</u> Angebot von Knowledge Intensive Business Services (KIBS) für Innovationen im Industrie- und Dienstleistungsbereich	<u>Betroffenheit:</u> • Beeinträchtigung der Innovationsfunktion (direkte Schäden durch Extremereignisse, Attraktivitätsverlust für Dienstleister, Mitarbeiter) <u>Potenziale:</u> • Innovative Lösungen für Klimaanpassung und Klimaschutz
<u>Gateway-Funktion:</u> Schaffung von Knotenpunkten zwischen internationalen, nationalen sowie metropolitanen Transportnetzwerken, Räumen und Märkten	<u>Betroffenheit:</u> • Beeinträchtigung durch die Auswirkungen von Klimafolgen in anderen Regionen der Welt <u>Potenziale:</u> • Zugang zu internationalen Märkten und Gütern in Krisenzeiten
<u>Regulationsfunktion:</u> Wirtschaftliche, politische und kulturelle Kapazität zur Kontrolle und Steuerung nationaler und internationaler politischer und ökonomischer Vorgänge	<u>Betroffenheit:</u> • Leistungsfähigkeit u.a. <u>Potenziale:</u> • Mitgestaltungspotenziale bei Klimaschutz- und Klimaanpassungsentscheidungen
<u>Symbolfunktion:</u> Bündelung eines hohen Maßes an historischer, politischer, kultureller sowie städtebaulicher Bedeutung und ein entsprechendes internationales Ansehen	<u>Betroffenheit:</u> • U.a. Risiken durch Bündelung von Infrastruktur <u>Potenziale:</u> • Vorbildfunktion

Quellen:

- Blotvogel, H. H. (2002): *Deutsche Metropolregionen in der Vernetzung. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 6/7.2002, S. 345-351.*
- Gabler Verlag (Herausgeber), *Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Metropolregion, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/12076/metropolregion-v6.html>*
- MKRO (2006): *Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland.*

2.2 Risiken und Chancen: Merkmale und Potenziale von Metropolregionen im Klimawandel

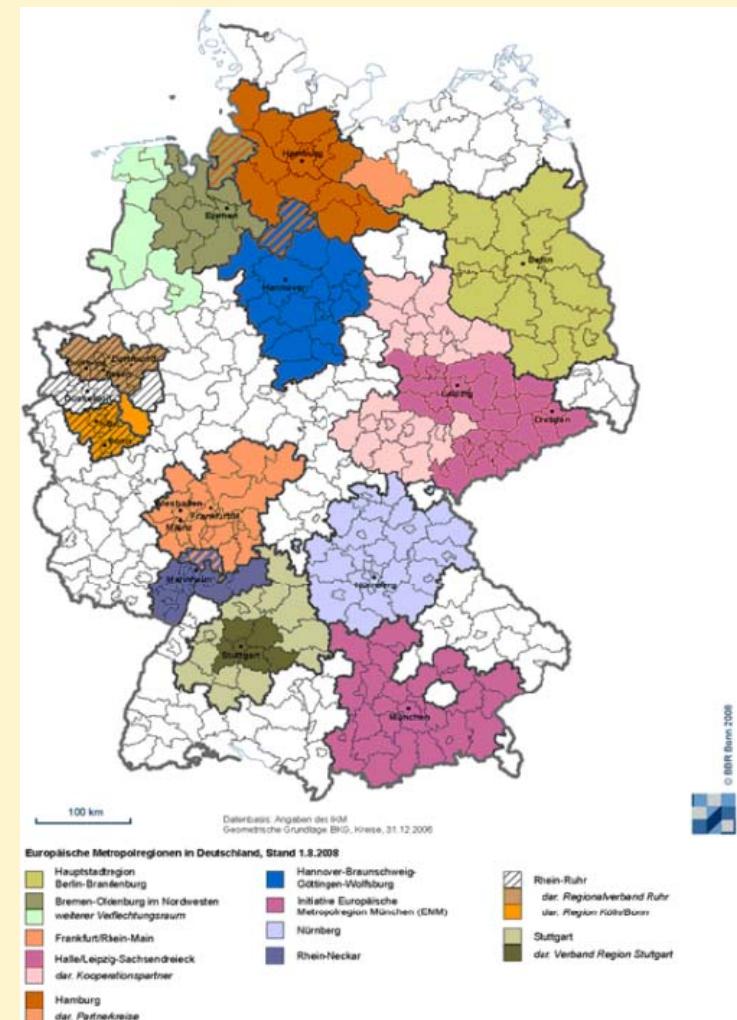
Merkmale von Metropolregionen	Betroffenheit/Potenziale (Beispiele)
<u>Funktional-qualitative Merkmale:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutungsüberschuss • Verkehrsknotenpunkt • hohe Bevölkerungsdichte • nationales Wirtschaftszentrum 	<u>Hohe Verwundbarkeit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Konzentration von Bevölkerung, Wirtschaft, Verkehr, ... <u>Anpassungspotenziale:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ökonomische Potenziale • Dynamik
<u>Strukturelle Merkmale:</u> <ul style="list-style-type: none"> • politisch nicht organisiertes und nicht institutionalisiertes Akteurssystem • Formen der kooperativen Zusammenarbeit zwischen politischen und wirtschaftlichen Entscheidungsträgern • Interfacing zwischen internationalen, nationalen sowie regionalen ökonomischen und politischen Netzwerken 	<u>Betroffenheit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Anfälligkeit gegenüber kurzfristigen ökonomischen Optimierungen • Internationaler Standortwettbewerb <u>Anpassungspotenziale:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bestehen informeller Netzwerke • Zugang zu Entscheidungsträgern

Quellen:

- Blotvogel, H. H. (2002): *Deutsche Metropolregionen in der Vernetzung. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 6/7.2002, S. 345-351.*
- Gabler Verlag (Herausgeber), *Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Metropolregion, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/12076/metropolregion-v6.html>*

2.3 Fazit: Rolle der Metropolregionen

- Definition: Überstädtisch-regionale Konzentration zentraler politischer und wirtschaftlicher Steuerungsfunktionen (Steuerungszentrale; entscheidend ist ihre Funktionalität).
- Zwischenfazit: Hohe Verwundbarkeit, aber sehr große Anpassungspotenziale



3.1 BBSR-Forschung zum Klimawandel

Raumordnung: Entwicklung regionaler Anpassungsstrategien

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



Stadtentwicklung: Urbane und stadregionale Konzepte

- ExWoSt-Modellvorhaben:
 - (1) Kommunale Strategien und Potenziale,
 - (2) immobilien- und wohnungswirtschaftliche Strategien
- ExWoSt-Vorstudie: Klimawandelgerechte Stadtentwicklung



Schnittstelle kommunale/regionale Ebene

- Aus Perspektive der Metropolregionen relevant
- Wird über MORO- und ExWoSt-Vorhaben abgedeckt

3.2 Die Modellvorhaben

Räumliche Strategien zur Anpassung an den Klimawandel
- die KlimaExWoSt und KlimaMoRo Modellvorhaben des BBSR/BMVBS



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)

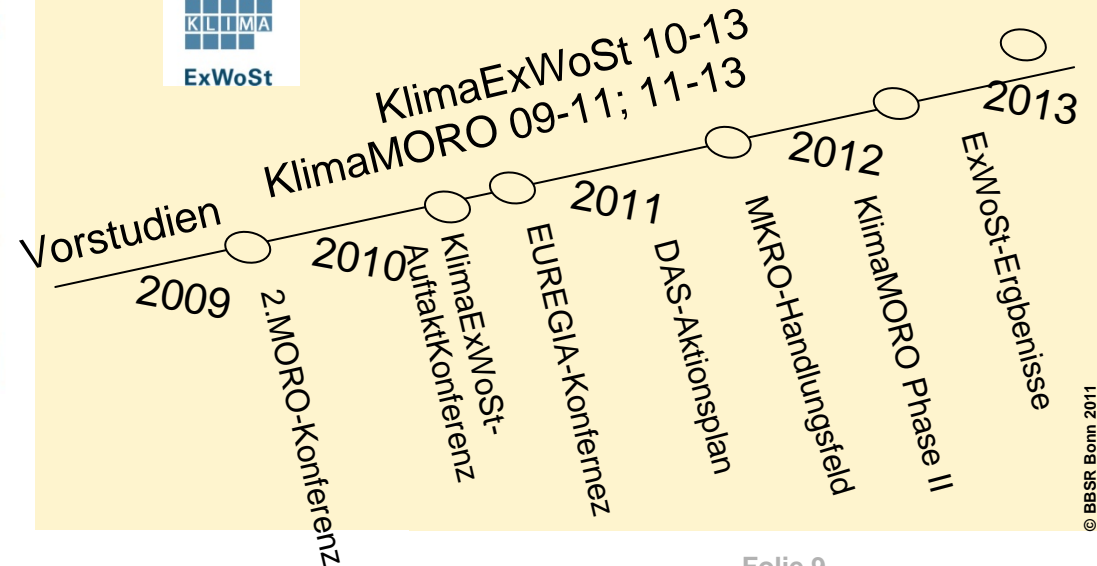
- 1 Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming
- 2 Planungsregionen Mittelhessen und Südhessen
- 3 Planungsregionen Mittlerer Oberrhein u. Nordschwarzwald
- 4 Landkreis Neumarkt in der Oberpfalz
- 5 Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge
- 6 Verband Region Stuttgart
- 7 Regionaler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

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

KlimaMORO: 8 Regionen, 2009-2011
Phase II 2011-2013

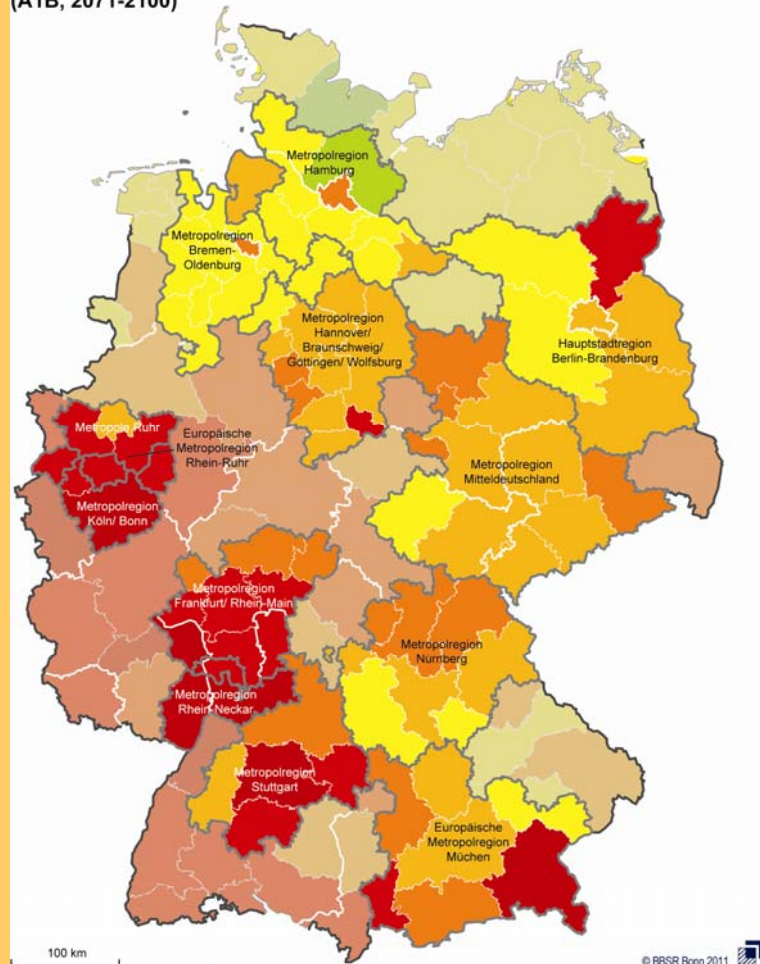


KlimaExWoSt:
9 Städte / Stadtregionen, 2010-2012 (2013)
Unterstützung durch DWD
zzgl. 8 Pilotprojekte der Wohnungs- und
Immobilienwirtschaft (ImmoKlima+ImmoRisk)



3.3 Betroffenheit von Metropolregionen durch klimawandelbedingte Änderungen

Klimawandel-Betroffenheits-Raumtypen - Problemkomplex 1 (A1B, 2071-2100)



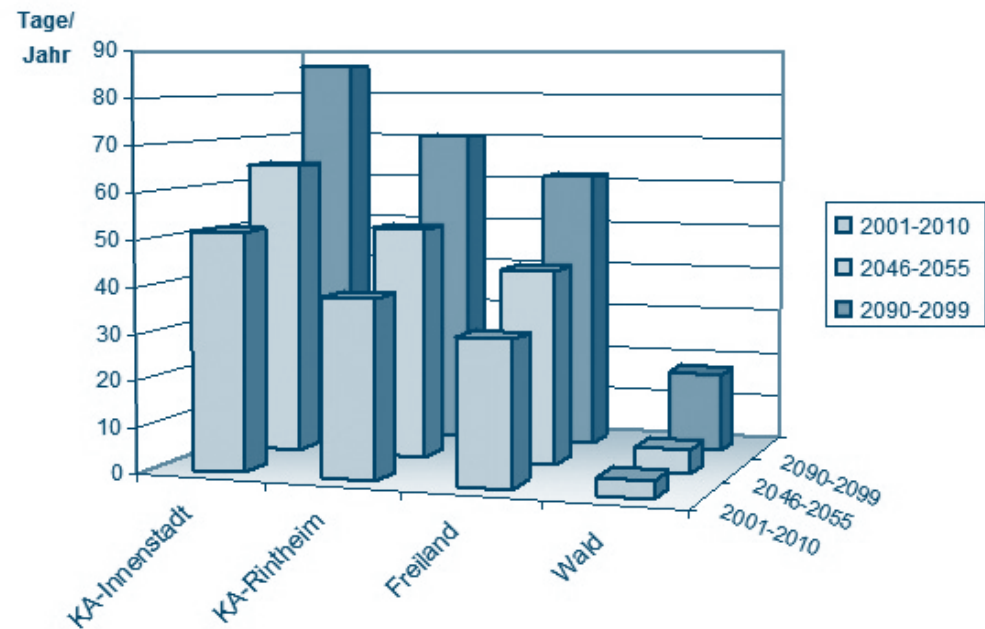
Aggregation der potenziellen Betroffenheiten durch:

- A - Häufigere Hitzeperioden oder Hitzewellen
- B - Steigende Waldbrandgefahr
- C - Zunehmende Schwankungen des Grundwasserspiegels
- D - Einschränkung der als Brauchwasser nutzbaren Wasserressourcen
- E - Steigende Gefährdung der Artenvielfalt

Datenbasis: Laufende Raumbewertung des BBSR, Metropolregionen nach Angaben des IKM 2010, Geometrische Grundlage: BKG, Planungsregionen, 31.12.2007

Je roter der Farbtön, desto stärker kumulieren sich potenzielle Betroffenheiten durch ausgewählte hitzebedingte Klimarisiken in der Region.

- Überregionale und lokalklimatische Untersuchungen, Vulnerabilitätsabschätzungen und Klimafolgenbewertungen
- Ex-Post, Ex-ante Analysen inkl. Extremwitterungen
- Stadtklimalotse.net: Werkzeug zur einfachen Vulnerabilitätsbewertung (Neu in Version 4.0)



Bsp. Karlsruhe: Sommerliche Wärmebelastung

3.4 Erstellung von Daten- und Informationsgrundlagen



ExWoSt



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Modellprojekt:	Ex-post-Analyse des Stadtklimas			Ex-ante-Analyse des Stadtklimas		
	Verwendung bestehender Stadtklima-analyse	Auswertung bestehender stadtklimatischer Daten	Messung aktueller stadtklimatischer Parameter	Auswertung bestehender regionaler Klimastudien	Berechnung von Klimaszenarien	Durchführung stadtklimatischer Simulation
StädteRegion Aachen		•	•	•		•
Bad Liebenwerda					•	
Essen	•		•	•		
Jena		•	•			•
NV Karlsruhe	•	•		•	•	•
Nürnberg			•	•		•
Regensburg		•	•			
Saarbrücken		•	•	•		•
Syke		•			•	

- Strategische und integrierte Ansätze zur Klimaanpassung: Weniger aufwändige Klimamodell-Aussagen, abgeleitet aus regionalen Klimaszenarien
 - Bsp. Schwerpunkt „Hitze in der Stadt“
Bedarf an konkreten stadtklimatischen Aussagen auf Quartiersebene
 - Hochwasservorsorge: meso- und mikroskalige Abflußmodelle u.a.m.
- DWD und Gutachterbüros unterstützen die Modellvorhaben; z.T. Verzicht auf Projektionen

3.5 Extremereignisse in den Modellregionen von KlimaMORO- und KlimaExWoSt

- **Extremregen:** Vorpom. Juli11, Raum SB , Flut Liebenwerda Sep.10
- **Starkregen:** z.B. LK Neumarkt, 90l/h 8.8.10; Essen 18.08.11
- **Sturm:** z.B. Havelland-Fläming, Gewittersturm Rathenow 11.07.2010
- **Niedrigstwasser & Hitzewellen:** Frühjahr 2011 / 3. Augustdekade



- „Trigger zum Handeln“: Erhöht öffentliche Wahrnehmungs- und Handlungsbereitschaft, besonders bei persönlicher Erfahrung
- In allen Modellvorhaben (jedoch unterschiedlich) relevant
- Konzentration auf Hitzewellen, Hochwasser, Starkregen-Sturzfluten

Model regions for "Spatial development strategies on climate change"



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



4.1 Aktivitätsfelder im KlimaMORO

Modellvorhaben der Raumordnung (MORO)

Aktivitätsfelder:

- Datengrundlagen zum Klimawandel
- Klimawirkfolgen
- Vulnerabilitätsanalysen
- sektorale Handlungsmaßnahmen
- Initiierung integrierter Konzepte
- Etablierung reg. Netzwerke
- Vorschläge zum Instrumenteneinsatz
- Weiterentwicklung des raumordnerischen Instrumentariums

8 Modellregionen

Dauer: 2009-2011

Zuwendung : je 50-80.000 €

Model regions

Klimawandel und Betroffenheit der (Metropol-) Regionen
Dr. Fabian Dosch, BBSR; Dr. Mark Fleischhauer, TU Dortmund
UBA-Stakeholderdialog „Metropolregionen“, Berlin

4.2 Themenschwerpunkte in den KlimaMORO-Modellregionen



Meeresspiegelanstieg
Vulnerabilität, Bauleitplanung
Küstenschutz



Klimarisiken. Bioklima
governance Prozesse
Leitfaden Siedlungsklima
Hochwasserschutz
Biotopverbund
Planungskategorien



Klimawandelexpertisen,
Acht Strategiebausteine,
Leitfäden Hitze, Sturm



Klimaprojektionen
Vulnerabilitätsanalysen
Fokusgebiete Waldumbau,
Bergbaufolge+Klimawandel



Siedlungsklima
Leitfaden Klimaökologie



Vulnerabilität
Wärmebelastung
Klimaatlas KISS
Hochwasserschutz



Hochwasserschutz
Waldmehrung
Wassererosion(sschutz)



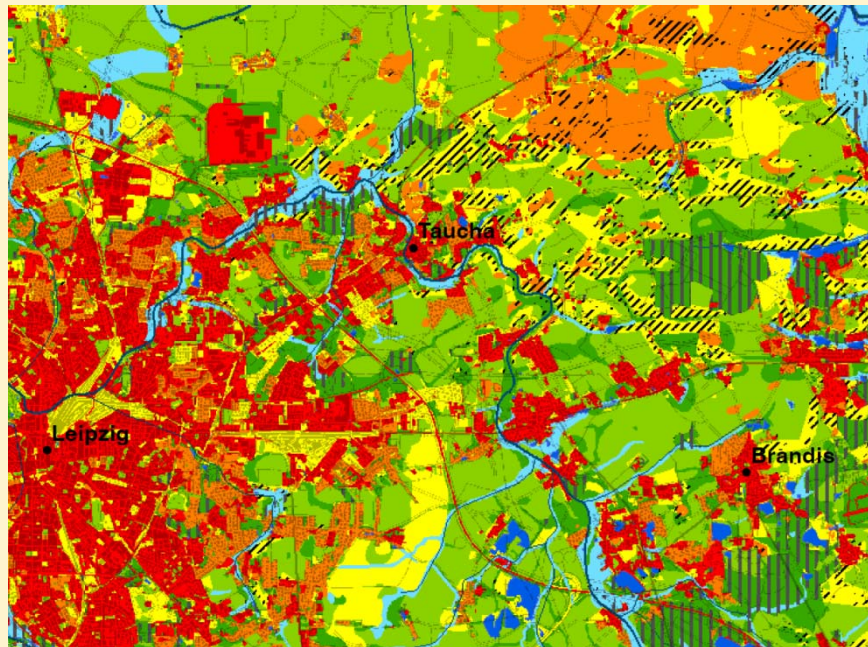
Interkomm.
Windenergiekonz.
Integrierte Strategie

4.3 Beispiel: Vulnerabilitätsanalysen in der Region Westsachsen

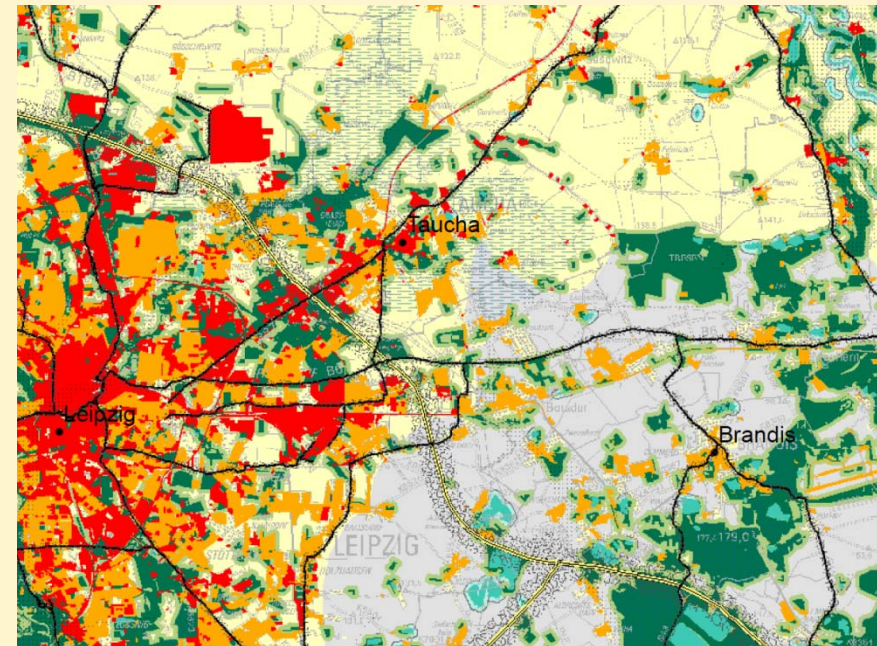


Beispiel: Schaffung von Planungsgrundlagen durch Vulnerabilitätsanalysen in der Region Westsachsen

Vulnerabilität gegenüber Starkregen



Vulnerabilität gegenüber Hitzebelastungen



4.4 KlimaMORO Ergebnisse: Thesenpapier zu Bilanzworkshop



MORO „Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“

Thesenpapier: Bilanzworkshop am 7. Juni 2011

Vorbemerkung:

Am 7. Juni 2011 fand in Berlin ein Bilanzworkshop zum KlimaMORO statt, auf dem die Ergebnisse des Vorhabens von der Forschungsassistenz in einem Kreis ausgewählter Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis vorgestellt und diskutiert wurden.

Vorbereitend wurde von der Forschungsassistenz ein Thesenpapier erstellt. Ergänzend wurde das Modellvorhaben von Herrn Prof. Dr. Mitschang von der TU Berlin in einer Expertise gutachterlich ausgewertet, um die Diskussion zu bereichern.

Im vorliegenden Papier sind die Thesen inhaltlich entsprechend der Diskussionsblöcke im Bilanzworkshop geordnet. Die im Mittelpunkt stehenden Thesen sind farbig hervorgehoben. Auf sie folgen in roten Kästen die Leitfragen, die auf dem Bilanzworkshop zur Diskussion gestellt wurden. Angereichert werden die Thesen und Leitfragen durch Beispiele aus den Modellregionen in blauen Kästen. Ergänzt wurden nach dem Workshop in grünen Kästen die wesentlichen Ergebnisse der Diskussion.

Ziele und Modellregionen des Modellvorhabens

Im Modellvorhaben „Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“ wurden in einer Laufzeit von rund 1,5 Jahren in acht Modellregionen

- regionale Klimaanpassungsstrategien erarbeitet,
- Stellschrauben zur Nutzung und Weiterentwicklung des formellen und informellen regionalplanerischen Instrumentariums definiert sowie
- erste Umsetzungsschritte und Pilotprojekte initiiert.

Aus den Erkenntnissen soll weiterer Forschungsbedarf abgeleitet werden.

Modellregionen:

- Vorpommern
- Havelland-Fläming
- Westsachsen
- Oberes Elbtal / Osterzgebirge
- Mittel- und Südhessen
- Mittlerer Oberrhein / Nordschwarzwald
- Region Stuttgart
- Landkreis Neumarkt i.d.OPF.

Weitere Informationen: www.klimamoro.de

Raum & Energie | Institut für Planung, Kommunikation und Prozessmanagement GmbH | Hafenstraße 39, 22880 Wedel/Hamburg
 Fon: 04103 16041 | Fax: 04103 2981 | institut@raum-energie.de | www.raum-energie.de | Geschäftsführung: Katrin Fahrenkrug

u.a. Vulnerabilitätsanalysen als Basis regionaler Risikoabschätzung im Klimawandel

- zur Verbesserung der regionalen **Datengrundlagen**, Ermittlung v. „Hot Spots“
- mit **Klimaszenarien**: Reg. Klimawirkfolgen, Anfälligkeiten und Betroffenheiten
- für pragmatische **Standards** auf Bundesebene insbesondere für Vulnerabilität hinsichtlich Hitze und Wasser (Hochwasser, Extremwitterungen, Niedrigwasser)
- zum Monitoring v. Anpassungsmaßnahmen
- **Leitfaden** für reg. Vulnerabilitätsanalysen

4.5 Empfehlungen

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

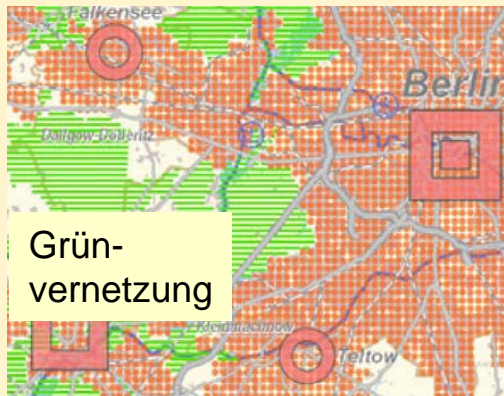
auf der informellen Ebene:

- Aufbau und Verstetigung regionaler Netzwerke
- Klima-Informationssysteme, Vulnerabilitätskartierungen
- Hinweise auf Anfälligkeiten zur Risikovorsorge (Katastrophenschutz)
- Sensibilisierung regionaler Akteure

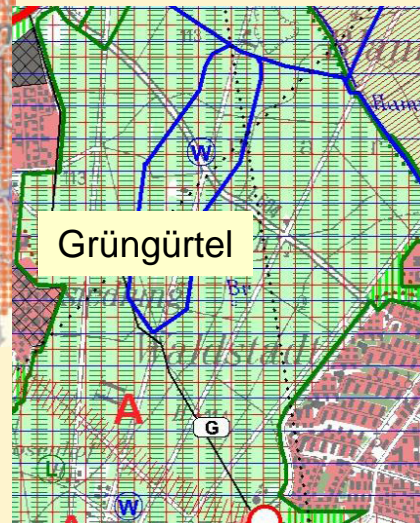
4.6 Darstellungen in Regionalplänen



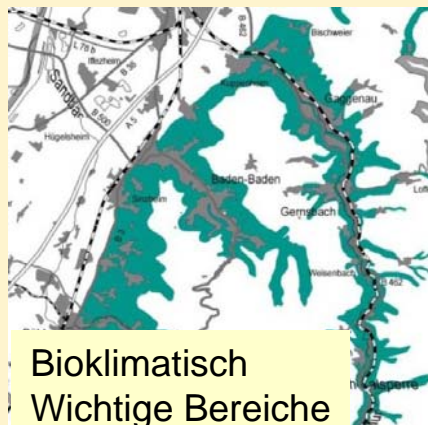
Schutz des Bioklimas



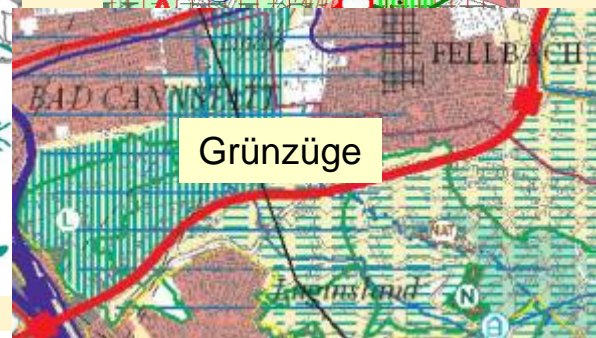
Grünvernetzung



Grüngürtel



Bioklimatisch Wichtige Bereiche



Grünzüge

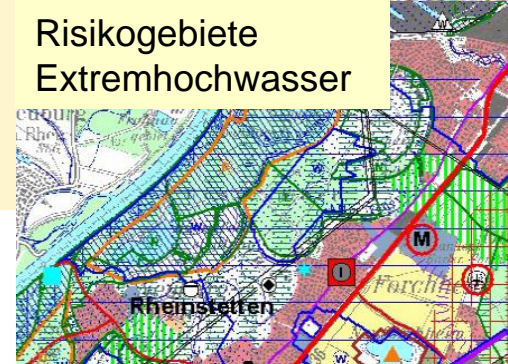
Hochwasserschutz



Vorsorgegebiete
Vorbehaltsgebiete



Gebiete für verbesserte Wasserrückhaltung



Risikogebiete
Extremhochwasser

4.7 Instrumente - Beispiel: Siedlungsklimaschutz (Hitzestressprävention)

- **Bioklimatische Belastungsräume** und hitzegefährdeter Infrastruktur
- Klimatisch bedeutsame großräumige Freiflächen, Kaltluftentstehungs-, sammelgebiete und **Frischluftkorridoren** / Abflußleitbahnen
- Überprüfung der Ausweisung von **Gebieten für besondere Klimafunktionen**
- Überprüfung von **Klimausgleichsflächen** im Bestand, Klima-Komfort-Inseln
- Aufwertung des Instrumentes **regionaler Grünzüge** und Grünzäsuren
- Ausweisung von Verbindungsachsen und **Waldmehrungsflächen**
- Energiesparende, integrierte und an **Flächenkreislaufwirtschaft** ausgerichtete qualitätsvolle Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung mit ausreichend und vernetzten Freiräumen zur Verbesserung des Lokalklimas
- Ausweitung blauer, d.h. **wassergebundener Strukturen** im Siedlungskörper
- Verbesserung des **Grünvolumens** und lufthygienisch günstiger Biozönosen
- Räumliche Vorsorge für eine klimaverträgliche Energieversorgung und **nachhaltige Landbewirtschaftung in Siedlungsnähe**

5.1 Klimaänderungen in den kommunalen Modellprojekten (ExWoSt) – Allgemeine Erkenntnisse



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

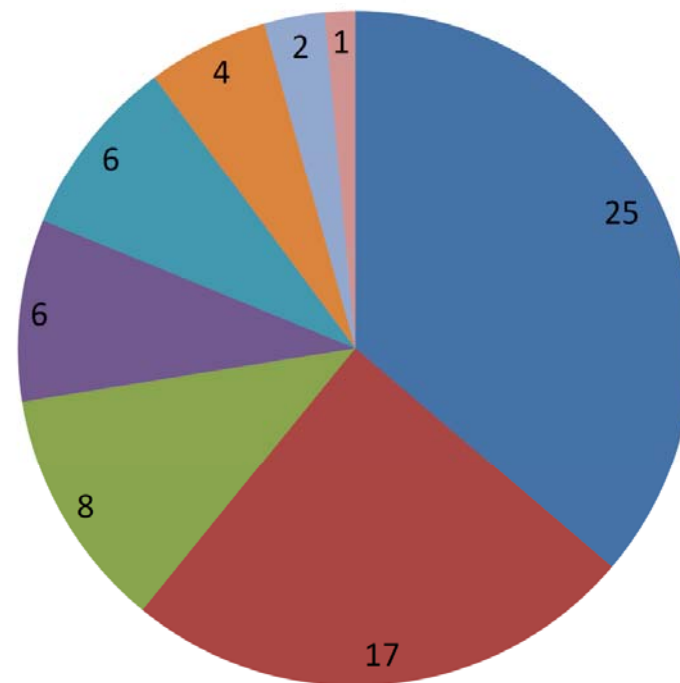
informativ-organisatorische Ansätze: Information der Öffentlichkeit, Zusammenarbeit mit zivilgesellschaftlichen Akteuren („Governance“), Abstimmung mit anderen Behörden, Optimierung von Information und Kommunikation

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

5.2 Umgang mit Extremereignissen in den Modellprojekten

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



- Menschliche Gesundheit
- Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft
- Freiräume und Grünflächen
- Energie
- Lufthygiene
- Technische und soziale Infrastruktur
- Landwirtschaft
- Tourismus und Kulturerbe

5.3 Beispiel Essen: „Stadt begegnet Klimawandel - integrierte Strategien für Essen“

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

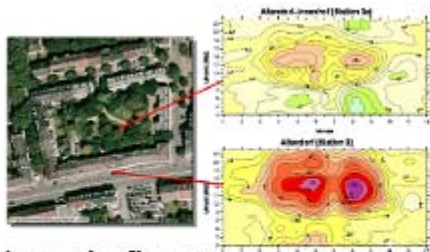
Information und Verhaltenshinweise für die Bevölkerung und gezielt an gesundheitliche, soziale Einrichtungen bei Hitzeperioden

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 Ökoprotik umsetzen).

5.4 Das Cool-City Konzept in Essen



Innenhofbegrünung



Modellquartier klima-angepasster B-Plan



Grün in die Stadt: Univiertel



Stadtumbau (Abriss/Neubau) neuer Niederfeldsee



Radweg/Luftleitbahn ehem. Bahntrasse



Klimaanpassung in Alteneinrichtungen



Neue Grünzüge und Wasserflächen

Grobszenario „Cool City“ im Gebiet Innovation City Essen:
Beispiele für dortige Handlungsoptionen
ExWoSt-Modellvorhaben „Stadt begegnet Klimawandel - Integrierte Strategien für Essen“



5.5 Beispiel Jena: „JenKAS – Jenaer Klimaanpassungs Strategie“

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

6.1 Schlussfolgerungen für Metropolregionen

- Metropolregionen haben eine hohe Verwundbarkeit gegenüber dem Klimawandel
- Metropolregionen verfügen über große Anpassungspotenziale:
 - Vorbildfunktion
 - Grundlage für Anwendung informeller Instrumente
 - Ökonomisches Potenzial
- MORO- und ExWoSt-Vorhaben:
 - agieren an der Schnittstelle zwischen kommunaler und regionaler Ebene, wo auch Metropolregionen agieren
 - werden in verschiedenen Metropolregionen durchgeführt, geben Impulse

6.2. Offene Fragen (vgl. Vorbereitungspapier, S.14) und erste Antworten darauf

Risiken und Chancen des Klimawandels: vgl. insb. Folien 5+6

Hemmende Faktoren: Langfristigkeit, Unsicherheit, Einbdg. Privater + Akteure, Kosten u.a.

Fördernde Faktoren: öff. Handlungsdruck, Integr. Konzepte, Profilierung Regionalmanagements, Energiewende, DOPPIK?, Pushen nachhaltiger Entwicklungsaufgaben u.a.

Welche Instrumente sind besonders geeignet?

- § ROG-Novelle 2008: Anpassung in Grundsatzparagraph § 2 Abs.2 Nr. 6 aufgenommen
- § Klimaschutznovelle: Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22. Juli 2011 („Klimawandelgerechte Stadtentwicklung“)
- Klimafolgenbewertung, Planfortschreibung, Climate proof. od. Monitoring in SUP integrieren;
- Fordern – Fördern – Informieren: § - Regionalfonds, Städtebauförderung – www + Leitfäden

Wie kann regionsübergreifende Verknüpfung erfolgen:

Analyse: Übergeordnete Vulnerabilitätsanalysen, Standards zur Klimafolgenbewertung

Kooperation: Regionalkonferenzen (APA, S.46f.) Kooperationsbörsen, Querschnittsworkshops; integrale Ansätze (APA, S 51f.)

Institutionalisierung der Bewusstseinsbildung: Energie- und Flächenagenturen; Raumplanung; „regional climate adaptation governance“, Anpassungsdialog

6.3 Konferenzen 2011

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Weitere Informationen erhalten Sie an
den Postern, am Büchertisch + online!**



**Zwischenkonferenz:
Hitze in der Stadt**
„Urbane Strategien zum Klimawandel“
15. September 2011, Essen
www.stadtklimalotse.de



**4. KlimaMORO-Konferenz:
Ergebnisse des Modellvorhabens**
„Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“
7./8. November 2011, Berlin
www.klimamoro.de



Programm:
www.bbsr.bund.de
www.klimamoro.de

Anmeldung unter
institut@raum-energie.de