

# Anpassungsforschung in Deutschland – ein Überblick über Themenfelder und Forschungsprojekte

Dr. Hendrik Biebler  
Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Forschungsstelle Ökonomie/Ökologie  
5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit  
Berlin, 23. September 2008

1

## Gliederung

- Gebäude
- Land- und Forstwirtschaft
- Regionale Perspektive
- Ausblick: Forschungsperspektiven

 Institut der deutschen Wirtschaft Köln

 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

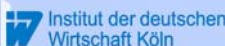
## klimazwei – Forschung für den Klimaschutz und Schutz vor Klimawirkungen




www.klimazwei.de

- Mitigation: 20 Projekte (ca. 22 Mio. Euro)
- Adaptation: 19 Projekte (ca. 15 Mio. Euro) in den Bereichen Gebäude, Risikobewertung im Finanzsektor, regionale Akteursnetzwerke, Tourismus, Wasserwirtschaft sowie Land- und Forstwirtschaft

Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 3

 Institut der deutschen Wirtschaft Köln

 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Gliederung

- Gebäude
- Land- und Forstwirtschaft
- Regionale Perspektive
- Ausblick: Forschungsperspektiven

Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 4

## Gebäude (einschließlich Anlagen)

- Schutz vor Überschwemmungen und Gewährleistung eines ausreichenden Wasserabflusses
- Schutz vor Stürmen, Hagel und Blitzen
- „klimasichere“ Materialien und Bautechniken
- Verschattung und Durchlüftung
- Kälte- und Wärmespeicherung, -erzeugung und -steuerung
- Raumnutzungsoptimierung
- + Lösung sozioökonomischer Hindernisse

## ErKlim – Schutz vor Klimawirkungen im Bau- und Mobilitätsbereich

- Schutzmaßnahmen:
  - Bedarf erkennen
  - Handlungsmöglichkeiten kennen
  - ... und bewerten
  - plus Motivation  
(nach Schadensereignissen hoch)
  - handeln



## Gefahrenabwehr (SAFE und RegioExAKT)

- Verbesserung von Kurzfristprognosen (Nowcasting)
- Vernetzung von Beobachtungsstationen
- Vernetzung von Empfängern der Vorhersagen, z. B. über Mobilfunkgeräte oder an maschinelle Vorrichtung zur Schließung von Fenstern und Rollläden
- frühzeitige Alarmierung von Einsatzkräften
- Vortrag über SAFE



## Sommerliche Kühlung (Gebäudeautomation)

- Nutzung von Tag-Nacht- und Mehrtagestemperaturgefälle unter Verwendung von
  - Wetterprognosen
  - Simulationsmodellen
  - Regelungstechnik



## Wohlbefinden und Gesundheit in Städten Projekt KLIMES

- Thermischer Komfort...
  - auf Straßen und Plätzen
  - nach Aufenthaltsdauer
  - in Sonne und Schatten
  - mit und ohne Wind
- Planungsempfehlungen



## Wassersensible Stadtentwicklung

- Nutzung von Brachflächen (Herne), Vermeidung von Überflutungen der Kanalisation (Bochum), Grünflächen als Retentionsflächen (Essen)
- Anpassung der Infrastruktur zur Be- und Entwässerung
- Stärkung von Verbundsystemen und integrierter Bewirtschaftung
- Vortrag zu AnKliG (Nachhaltiges Grundwassermanagement)



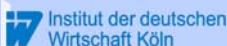
 Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln


 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Gliederung

- Gebäude
- **Land- und Forstwirtschaft**
- Regionale Perspektive
- Ausblick: Forschungsperspektiven

Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 11

 Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln

 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

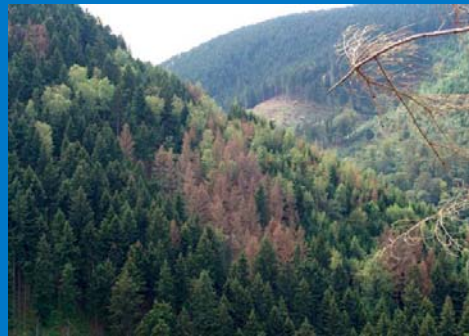
## Land- und Forstwirtschaft

- hohe Betroffenheit vom Klimawandel (Temperatur/Spätfröste, Verteilung der Niederschläge, Schäden durch Extremwetterereignisse und Schädlingsbefall; CO<sub>2</sub>-Düngeeffekt)
- Deutschland vom Temperaturanstieg eher begünstigt, doch Weltmarkt berücksichtigen
- zeitlicher Horizont in Forstwirtschaft ausgesprochen lang
- ebenfalls lange Vorlaufzeiten für Pflanzenzüchtungen
- kurzfristig: Sortenwahl, Bewässerung, Einsatz von Bodenverbesserungsstoffen, Düngung, Pflanzenschutz und Frostschutz

Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 12

## Decision Support System Wald- und Klima (DSS-WuK)

- regionale Klimaszenarien für Deutschland komplett
- Stressfaktoren: Trockenheit, Windbruch, Schädlinge
- Fortschreibung von Absatzpreisen
- Gegenüberstellung von erwarteten Erträgen



## DSS in der Landwirtschaft (LandCaRe 2020)

- Klimaszenarien für Beispielregionen
- landwirtschaftliche Produktion
- Wasser- und Stoffhaushalt
- Schadenspotenziale und Risiken
- wirtschaftliche und agrarpolitische Rahmenbedingungen
- Betriebseinkommen
- weitere Indikatoren wie Biodiversität und Treibhausgase



 Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln

 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## BAtroS – Bodenmelioration und Anbauverfahren für trockenheitsgefährdete Standorte

- Nutzung ehemaliger Tagebauflächen für Anbau von Energiepflanzen/ Biomasse
- trockene und sandige Standorte
- Verbesserung durch Bodenhilfsstoffe



Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 15

 Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln

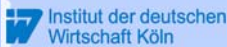
 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Pflanzenzüchtung: Obstbau (KliO) und Weizen

- Vulnerabilität: Spätfröste, Verkürzung der Reifephase, Wassermangel; Schädlinge
- phänologische Modelle für Obstsorten
- Blühzeitverführung bei Weizen, Untersuchung von Genorten
- wirtschaftliche Konsequenzen (Bewässerung, Pflanzenschutz, Frostschutz; Produktivität; Angebotsänderungen)



Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 16

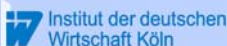
 Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln


 klimazwei  
Risiko mindern - Chancen nutzen

## Gliederung

- Gebäude
- Land- und Forstwirtschaft
- Regionale Perspektive
- Ausblick: Forschungsperspektiven

Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 17


 Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln


 klimazwei  
Risiko mindern - Chancen nutzen

## Regionale Bezüge

- einzel- vs. multithematisch
- fach- und branchen-/sektorübergreifend
- Methoden:
  - regionale Klimaszenarien
  - Vernetzung regionaler Akteure
  - Informationsplattform
  - Befragungen
  - Ausschreibungen
  - Aktionen
  - Leitfäden
  - u.v.m.

Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 18

 Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln

 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Regionalprojekte in klimazwei

- KLARA-Net (Region Starkenburg)  
Schwerpunkte: Land- und Forstwirtschaft, Bauwirtschaft,  
Tourismus, Gesundheit u.a.
- KlimaFolgenManagement (Braunschweig, Göttingen, Hannover)  
Schwerpunkte: Energiepflanzen, Feldberegnung, Naturschutz,  
Wasserwirtschaft
- Klima-Werkstatt (Chiemgau, Inn, Salzach, Berchtesgadener Land)  
Schwerpunkte: Energie/Handwerk, Landwirtschaft/Wasser,  
Ernährung/Verbraucherverhalten

Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 19

 Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln

 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

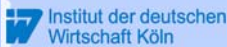
## BMBF-Förderschwerpunkt KLIMZUG (Fona) Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten


- Anpassung in räumlicher Perspektive
- Netzwerke aus Wirtschaft, Verwaltung, Gesellschaft und  
Wissenschaft auf regionaler/lokaler Ebene
- Nutzung bestehender Netze
- handhabbare Themenzahl
- Vergabe Sommer 2008 bis Anfang 2009
- bereits zwei Verbundprojekte bewilligt



**KLIMZUG**  
Klimawandel in Regionen

Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 20

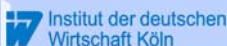
 Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln


 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Gliederung

- Gebäude (einschließlich Anlagen)
- Land- und Forstwirtschaft
- Regionale Perspektive
- **Ausblick: Forschungsperspektiven**

Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 21

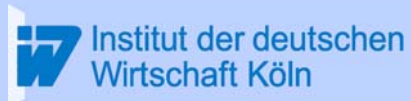
 Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln

 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Ausblick: Forschungsperspektiven

- Klärung und Bewusstmachen von Verletzlichkeiten
- Verstetigung interdisziplinärer Zusammenarbeit
- Integration wirtschaftlicher Aspekte und Szenarien
- Integration von Kommunikations- und Verhaltensmodellen
- Berücksichtigung politischer Rahmenbedingungen

Dr. Hendrik Biebler: Anpassungsforschung in Deutschland, 23. September 2008, 5. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 22



**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit!**

[biebeler@iwkoeln.de](mailto:biebeler@iwkoeln.de)