

# Betroffenheiten und Handlungspotenziale in ausgewählten Sektoren

Ergebnisse bisheriger Dialoge zur Klimaanpassung



Dialoge zur Klimaanpassung  
Berufliche Aus- und Weiterbildung  
Berlin, 23.11.2011

Maja Rotter  
IÖW – Institut für ökologische  
Wirtschaftsforschung, Berlin

| i | ö | w



1. Berufliche Bildung in bisherigen Dialogen zur Anpassung
2. Politische Rahmenbedingungen
3. Betroffenheiten und Handlungspotenziale in klimasensitiven Sektoren
4. Fazit

# 1. Berufliche Bildung in bisherigen Dialogen zur Anpassung I



## Themendialoge

Chemie	Energie
Bevölkerungsschutz	Verkehr
Küste	Versicherung
Metropolregionen	
Normen und technische Regeln	

## Akteurs- und themen- übergreifender Dialog

Nationale Konferenz „Schon angepasst?“

## Ergebnis

Berufliche Aus- und Weiterbildung wird als wichtiger Bestandteil der betrieblichen Anpassung genannt

## Grund

Ein erfolgreicher Anpassungsprozess erfordert Mitarbeiter/innen, die Auswirkungen des Wandels auf die Branche bewerten und Handlungsstrategien identifizieren und vor allem Maßnahmen umsetzen können. Neue Anforderungen an berufliche Handlungsfähigkeit entstehen.

# 1. Berufliche Bildung in bisherigen Dialogen zur Anpassung II

---



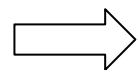
## 1. Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung

Voraussetzung für die Anpassung an den Klimawandel ist die Herausbildung eines Bewusstseins für das Problemfeld, seine Vielfältigkeit und für existierenden Handlungsbedarf

## 2. Wissens- und Kompetenzvermittlung

Ein adäquates Problembewusstsein erfordert eine entsprechende Wissensbasis:

- Sachkenntnis bzgl. Klimawandel und dessen Auswirkungen (regional und sektoral)
- Fachkenntnis bzgl. Anpassungsmaßnahmen
- Kompetenzen zur Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen



Berufliche Aus- und Weiterbildung als Schnittstelle der Vermittlung von Klimaanpassungswissen und -kompetenzen und Bewusstseinsbildung

# 1. Berufliche Bildung in bisherigen Dialogen zur Anpassung III

---



## Diskutierte Herausforderungen und Fragestellungen zu Klimaanpassung in beruflicher Bildung

- Wie können wissenschaftliche Erkenntnisse und Praxiserfahrungen aus den Bereichen zielgruppenspezifisch aufgearbeitet werden so dass sie in Ausbildungseinrichtungen verständlich vermittelt werden können?
- Wie kann das Thema handlungsmotivierend an Akteure vermittelt werden?
- Welche inhaltlichen Zugänge, Ansprechweisen und Instrumente sind hierfür zu nutzen?
- Welche Kooperationspartner und Multiplikatorinnen sind einzubinden?

## 2. Politische Rahmenbedingungen

---



### Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008

*Damit sich Branchen und Sektoren effektiv an den Klimawandel anpassen können ist es nötig, „die Wissensbasis [verantwortlicher Akteure] zu verbessern um Chancen und Risiken besser benennen und vermitteln sowie Handlungsmöglichkeiten aufzeigen zu können“ (Die Bundesregierung 2008: 4).*

### Aktionsplan Anpassung 2011

*Der vorrangige Schwerpunkt des Aktionsplan Anpassung liegt auf Aktivitäten, die verschiedene Akteure in die Lage versetzen, „die eigene Betroffenheit einzuschätzen und eigenverantwortliche Entscheidungen über Anpassungserfordernisse und -aktivitäten zu treffen“ (Die Bundesregierung 2011: 12).*

**> Säule 1: Wissen bereitstellen, Informieren und Befähigen**

# 3. Betroffenheiten und Handlungspotenziale in klimasensitiven Sektoren



## Energiewirtschaft

### Risiken und Chancen durch:

- Extremwetterereignissen wie Starkregen
- Erwärmung
- Längere Sonneneinstrahlung und mehr Wind
- Hoch- und Niedrigwasser



- Schäden an Energieinfrastruktur
- Beeinträchtigung des Transports von Energie und Rohstoffen
- Beeinträchtigung der Kühlung von Kraftwerken
- ggf. Steigerung der Erträge aus erneuerbaren Energien

### Handlungspotenziale

- Temperaturmonitoring
- Schulung des Personals für extremwetterbedingte Ausfälle
- innovative Kühlungsansätze
- Installation von Einsaug-Luftkühlern bei Gasturbinen-Anlagen
- Anlegen von Ausgleichsseen, die bei geringem Flusswasserpegel Wasserentnahme ermöglichen
- Verbesserung der Abführung von Regenwasser durch die Verstärkung von Abwassernetzen
- Verbesserung der Standfestigkeit von PV- und Windanlagen

# 3. Betroffenheiten und Handlungspotenziale in klimasensitiven Sektoren



## Verkehr und Logistik

### Risiken und Chancen durch:

- Extremwetterereignisse
- Extreme Hitze
- Hoch- und Niedrigwasser
- Stürme
- mildere Temperaturen im Winter



- Beeinträchtigung zentraler Infrastrukturen des Verkehrs- und Transportwesens
- hohe Temperaturen in Gebäuden und Fahrzeugen
- Temperaturbedingte Materialschäden
- Abnahme der winterlichen Verkehrseinschränkungen
- Abnahme der durch Schnee und Eis verursachten Unfälle

### Handlungspotenziale

- Aufbau von Frühwarnsystemen
- Verbesserung von Planungs- und Instandhaltungsprozessen
- Verstärkung von Schädenmonitoring
- Ggf. Verkürzung von Wartungs- und Instandhaltungsintervallen
- Exploration von neuen Materialien und verbesserten Baustoffen
- Anpassung der Dimensionierung von Drainage- und Pumpanlagen für Tunnel Straßen, Brücken und Schienen
- Angepasste Straßenführung oder Trassenverlegung



# 3. Betroffenheiten und Handlungspotenziale in klimasensitiven Sektoren



## Bauwirtschaft

### Risiken und Chancen durch:

- Extremwetterereignissen
- Hitze
- Hochwasser und Starkregen
- Milde Winter



- Beschädigung von Bauwerken
- Gefahren für Materialien
- Gefahren für menschliche Gesundheit (Unfallrisiko bei Extremwetter und Hitzebelastung)
- Verbesserte Baubedingungen, längere Saison
- Verringerung von Arbeitsausfällen

### Handlungspotenziale

- veränderte Planungs- und Baustandards bezüglich Extremwetterereignissen
- Anpassung an erhöhte Temperaturen in Gebäudeplanung und Gebäudetechnik
- erhaltende Bauvorsorge zum Schutz gegenüber Extremwetterereignissen

## 4. Fazit

---



- **Sektorspezifische unterschiedliche Herausforderungen erfordern sektorspezifische Bildungskonzeptionen**
- **Bildung für Klimaanpassung muss die regional unterschiedlichen Betroffenheiten reflektieren und aufnehmen**
- **Klimaanpassung beinhaltet sowohl kurz- als auch langfristige Aspekte: Differenzierung sollte in Bildungskonzeptionen berücksichtigt werden => welche Handlungspotenziale sollen schon jetzt umgesetzt werden, welche müssen strategisch entwickelt werden?**
- **Unterschiedliche Wissens- und Kompetenzbedarfe in Unternehmen: z.B. spezifisches Material- und Technologiewissen aber auch strategisch-organisatorische Kompetenzen für Führungskräfte**
- **Bereits die Erarbeitung und Entwicklung von Bildungsangeboten erfordert unterschiedliche Kompetenzen und Fachwissen**

**Vielen Dank.**

**Maja Rotter**

IÖW – Institut für ökologische  
Wirtschaftsforschung, Berlin  
maja.rotter@ioew.de

23.11.2011



| i | ö | w

## 5. Literatur

---



- Die Bundesregierung 2008: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel.
- Die Bundesregierung 2011: Aktionsplan Anpassung der deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel.
- Dunkelberg, E./ Hirschl, B./ Hoffmann, E. 2010: Anpassung an den Klimawandel – auch ein Thema für die Energiebranche?! In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 60, 50-52.
- Heymann, E. 2007: Klimawandel und Branchen: Manche mögen's heiß! Frankfurt am Main: Deutsche Bank Research.
- Hoffmann, E./ Gebauer, J./ Dunkelberg, E./ Hirschfeld, J./ Hirschl, B./ Rotter, M./ Stegnitz, A./ Wurbs, S./ Lotz, W./ Welp, M. 2011a: Stakeholder-Dialoge: Chancen und Risiken des Klimawandels. Dessau: Umweltbundesamt.
- Hoffmann, E./ Rotter, M./ Glahe, J. 2011b: Der Klimawandel und seine Folgen – Herausforderungen für den Schienenverkehr. Dokumentation des Branchenworkshops Schienenverkehr vom 8. Februar 2011. Berlin/Oldenburg: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung & Universität Oldenburg. Abrufbar unter [www.climate-chameleon.de](http://www.climate-chameleon.de)
- Mahammadzadeh, M. 2010: Anpassung an den Klimawandel in der deutschen Wirtschaft – Ergebnisse aus Expertenbefragungen. In: ZfU 3, 309-340.
- Rotter, M./ Hoffmann, E./ Lotz, W. 2011: Arbeitspapier zur Vorbereitung des Stakeholder Dialoges zu Chancen und Risiken des Klimawandels – Normung und Technische Regeln. Abrufbar unter [www.anpassung.net/dialog](http://www.anpassung.net/dialog)
- Zebisch, M./ Grothmann, T./ Schröter, D./ Haße, C./ Fritsch, U./ Cramer, W. 2005: Klimawandel in Deutschland - Vulnerabilität und Anpassungsstrategien klimasensitiver Systeme. Dessau: Umweltbundesamt.