

Für Mensch & Umwelt

Umwelt
Bundesamt

KomPass 
Kompetenzzentrum
Klimafolgen und Anpassung

Dialog zur Klimaanpassung:

Indirekte Effekte des globalen Klimawandels auf die deutsche Wirtschaft

Der politische Rahmen für Klimaanpassung in Deutschland:

Deutsche Anpassungsstrategie und Aktionsplan Anpassung II

Clemens Haße

KomPass – Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung
im Umweltbundesamt

Gliederung

1. Die Deutsche Anpassungsstrategie der Bundesregierung
2. Werkzeuge der Anpassung an die Folgen des Klimawandels
3. Förderung von Anpassungsaktivitäten
4. Ausblick: Zukünftige Forschungsvorhaben



BILDQUELLEN (VON OBEN NACH UNTEN): WOLFGANG DIRSCHERL / PIXELIO.DE; M. GROßMANN / PIXELIO.DE; JULIAN NITZSCHE / PIXELIO.DE

Ebenen von Anpassungsstrategien

Anpassungsstrategie der EU (2013)

Deutsche Anpassungsstrategie (DAS, 2008)

- Verwundbarkeit natürlicher, sozialer und wirtschaftlicher Systeme gegenüber Klimafolgen verringern
- Anpassungsfähigkeit erhalten oder steigern
- Wissensbasis verbessern, Chancen und Risiken benennen und vermitteln

Aktionsplan Anpassung (APA, 2011)

Monitoringbericht zur DAS (2015)

- Klimafolgen und Gegenmaßnahmen

1. Fortschrittsbericht zur DAS (2015) einschließlich

- **Vulnerabilitätsbewertung Deutschlands** und
- **Aktionsplan Anpassung II (APA II)**

Anpassungsstrategien der Bundesländer

Anpassungskonzepte einiger Kommunen



Broschüre des BMUB zur Deutschen Anpassungsstrategie,
Titelbild: Klaus Westermann/Caro

Industrie und Gewerbe

Zentrale Klimasignale:



Temperatur



Flusshochwasser



Extremereignisse



Globaler Klimawandel

Zentrale Sensitivitäten:

Lage von Betriebsanlagen und Infrastrukturen, Wasser- und Energiebedarf von Produktionsprozessen, Just-in-Time-Produktion

Handlungsfeld Anpassungskapazität:

hoch

Klimawirkung	Klimasignale	Bedeutung	Gewissheit/ Analysemethode	
Gefahr einer möglichen Freisetzung von gefährlichen Stoffen	Flusshochwasser	Gegenwart	Gering / Indikatoren	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: +		
Schäden an gewerblicher und industrieller Infrastruktur durch klimatisch bedingte Extremereignisse	Flusshochwasser, Schneefall, Starkwind, Sturmfluten, Sturzfluten	Gegenwart	Mittel bis hoch / Indikatoren	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ~ bis +		
Beeinträchtigung des landgestützten Warenverkehrs	Flusshochwasser, Starkwind, Sturmfluten, Sturzfluten	Gegenwart	Mittel bis hoch / Indikatoren	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ~ bis +		
Beeinträchtigung von Produktionsprozessen und Logistik	Feuchtigkeit, Flusshochwasser, Niederschlag, Schneefall, Starkwind, Sturmfluten, Sturzfluten, Temperatur	Gegenwart	Mittel bis hoch / Experteninterviews	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ~ bis ++		
Beeinträchtigung der Produktion aufgrund von Wasserknappheit	Niederschlag, Temperatur, Trockenheit	Gegenwart	Mittel bis hoch / Indikatoren	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ++		
Energieverbrauch für Kühlung	Hitze, Temperatur	Gegenwart	Mittel bis hoch / Experteninterviews	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ++		
Verfügbarkeit von Energie	Globaler Klimawandel	Gegenwart	Gering / Experteninterviews	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ++		
Klimawirkungen auf Absatzmärkte	Globaler Klimawandel	Gegenwart	Gering / Experteninterviews	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ++		
Planungsprozesse für Betriebsabläufe	Globaler Klimawandel	Gegenwart	Mittel bis hoch / Experteninterviews	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ++		

Legende

Bedeutung der Klimawirkung für Deutschland:

- gering
- mittel
- hoch

Entwicklung der Klimasignale bis zum Ende des Jahrhunderts (ferne Zukunft):

- ++ starke Änderung
- + Änderung
- ~ ungewiss

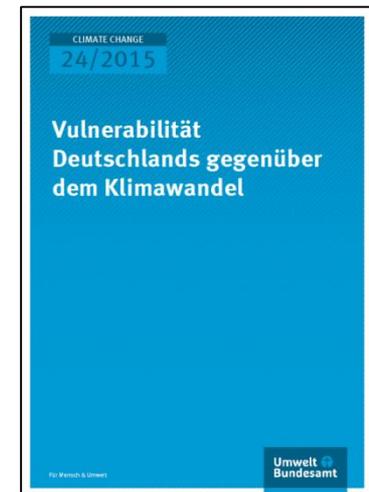
Klimawirkungen im Handlungsfeld Industrie und Gewerbe

Studie

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/vulnerabilitaet-deutschlands-gegenueber-dem>

Erklär-Video

<https://youtu.be/ghX35HwAkS8>



Quelle: adelphi / PRC / EURAC (2015): Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. Umweltbundesamt. Climate Change 24/2015, Dessau-Roßlau, S. 172.

Klimafolgen im Ausland, Rückwirkungen auf Deutschland

- Deutschland wird in zunehmendem Maße verwundbar gegenüber indirekten Folgen des Klimawandels in anderen Teilen der Welt
- Durch einen immer intensiveren internationalen Handel zwischen den Weltregionen werden Klimafolgen im Ausland auch für die inländische Wirtschaft an Bedeutung gewinnen. Dies gilt gerade für Deutschland mit seinen umfassenden internationalen Handelsbeziehungen [...]
- Erste Ökonomische Analysen [..] zeigen, dass gerade in der engen wirtschaftlichen Verknüpfung mit den asiatischen Schwellenländern klimawandelbedingte Risiken bestehen. Auf der Importseite können vor allem die Energieimporte aus Russland beeinträchtigt werden.
- **Allerdings steht die Forschung zur Quantifizierung dieser Effekte erst am Anfang und es sind weitere Untersuchungen notwendig.**

Quelle: Bundesregierung 12-2015: Fortschrittsbericht zur dt. Anpassungsstrategie,
www.bmub.bund.de/N52706/

Links

Fortschrittsbericht
www.bmub.bund.de/N52706/

Presseinfo
www.bmub.bund.de/N52708/



Angebote des Umweltbundesamtes

Klimalotse → Schritt für Schritt und ohne Vorkenntnisse eine kommunale Anpassungsstrategie entwickeln

www.uba.de/klimalotse

- Kommunen, komun. Unternehmen
- 5 Module

Tatenbank → Beispiele für Anpassungsmaßnahmen kennenlernen und Anregungen von anderen Akteuren für eigene Umsetzung erhalten

www.tatenbank.anpassung.net

- Kommunen, Unternehmen, NGOs
- rund 150 Einträge
- Filterfunktion



Bild: Klimalotse (Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung - KomPass)



Bild: Tatenbank (kallejipp/photocase.de)

Angebot des BMWi

KLIMACHECK → Management von Klimarisiken
(insb. Supply Chain) im industriellen Mittelstand

www.bmwi.de/go/klimacheck

→ Leitfaden und Excel-Tool

→ 4 Module

BMW KLIMACHECK für Industrie und Mittelstand

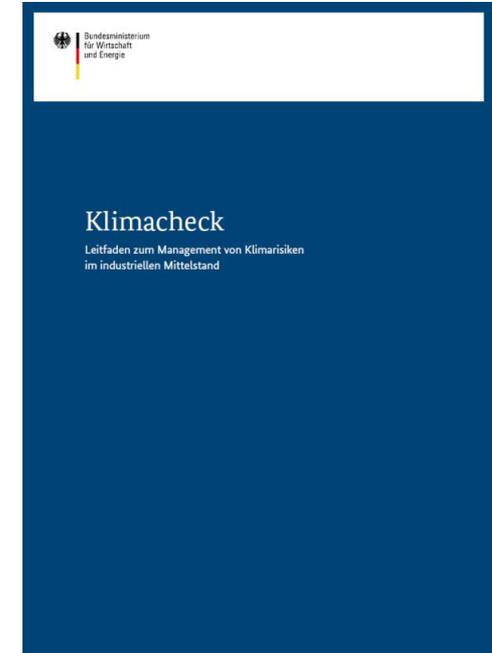
Anleitung:
Bitte arbeiten Sie die einzelnen Schritte des Checks nacheinander durch. Folgen Sie jeweils Anweisungen am oberen Bildschirmrand.
⊙ Die Gesamtbearbeitungszeit beträgt etwa 45-60 Minuten.
☑ Sie können Ihren Bearbeitungsstand jederzeit mit Excel speichern.
→ **Tipps für Erfolge:**
Wenn Sie lediglich an einer schnellen Einordnung Ihres Unternehmens interessiert sind, führen Sie nur die ersten beiden Schritte des Checks (Modul Typisierung) durch. Dafür benötigen Sie ca. 5-10 Minuten.

Der Check wird durchgeführt für: **Start**
Auf welche Unternehmensinheit soll sich der Check beziehen? **Leitfaden herunterladen**

Erstellt durch: **prognos** +

Ablauf - Klimacheck in 7 Schritten: → **Tipps zur optimalen Darstellung**

- Modul 1: Typisierung** - Einordnung Ihres Unternehmens
- Modul 2: Risikoidentifikation** - Identifikation relevanter Klimarisiken
- Zwischenresultat** - Ihr individuelles Risikoprofil
- Modul 3: Risikobewertung** - Bewertung und Priorisierung der Risiken
- Modul 4: Risikosteuerung** - Lösungsansätze prüfen und nächste Schritte definieren
- Ergebnis** - Zusammenfassung Ihres Risikoprofils



KLIMACHECK Leitfaden des BMWi

Bild: KLIMACHECK Excel-Tool (BMWi)

JPI-Climate,
Horizon 2020,
ERANETs

WCRP, ICSU,
WMO, WHO,
FAO

GFCS

COPERNICUS
CC-Services

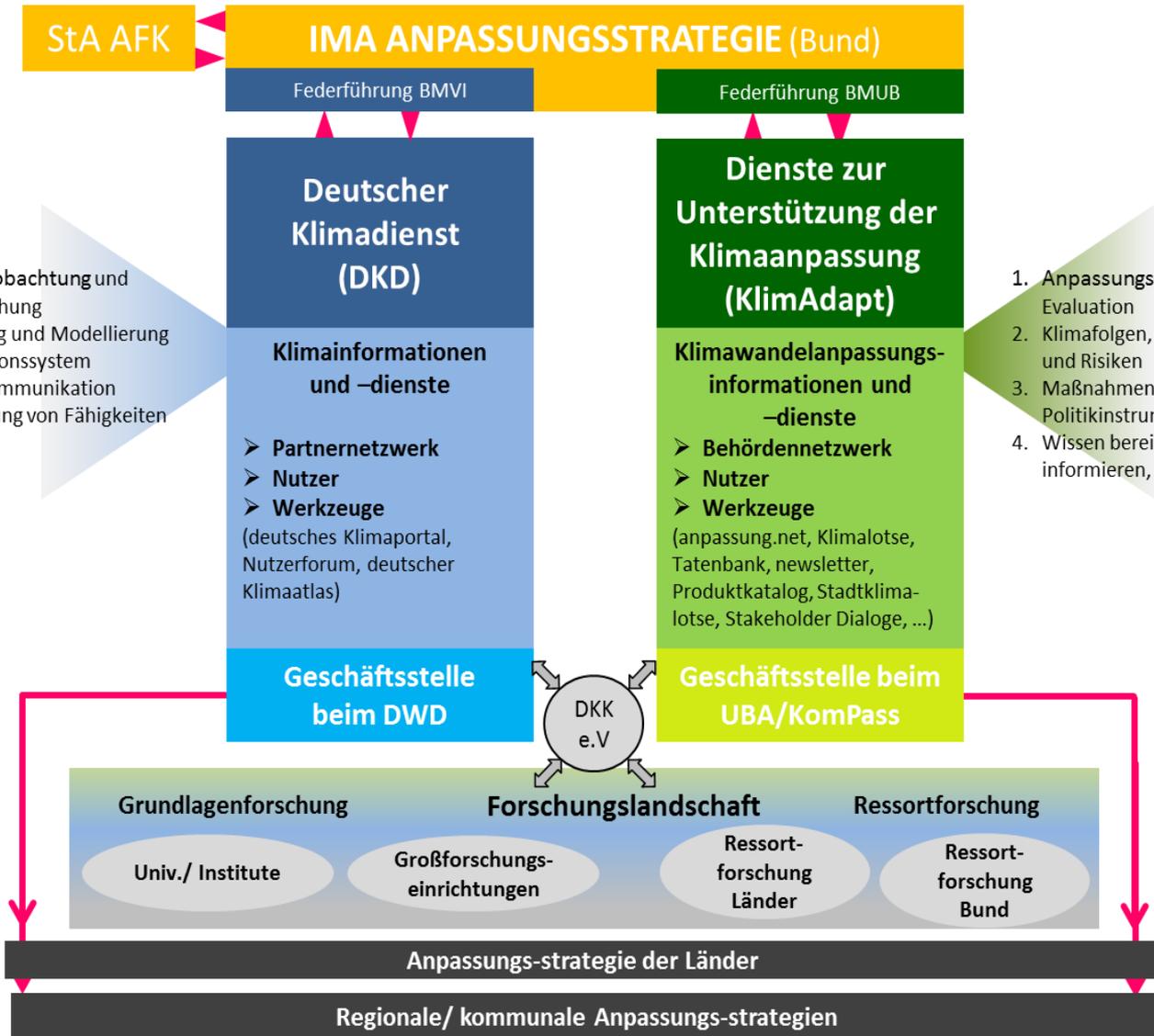
IPCC

UNFCCC

Fortschrittsbericht 2015: Gesamtangebot des Bundes zur Verstärkung des DAS-Prozesses

1. Klimabeobachtung und -überwachung
2. Forschung und Modellierung
3. Informationssystem
4. Nutzerkommunikation
5. Entwicklung von Fähigkeiten

1. Anpassungsmonitoring und Evaluation
2. Klimafolgen, Vulnerabilität und Risiken
3. Maßnahmen und Politikinstrumente
4. Wissen bereitstellen, informieren, befähigen



Quelle: Bundesregierung 2015, Fortschrittsbericht zur DAS, S. 76.

Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an Klimafolgen

eine Initiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

1. Anpassungskonzepte für Unternehmen

- Unternehmen, insbesondere KMU
- bis 100 T €, 2 Jahre

2. Bildungskonzepte

- für Multiplikatoren und Entscheidungsträger
- bis 200 T €, 2 Jahre

3. Kommunale Leuchtturmprojekte:

Vernetzungsvorhaben lokal und regional

- integrierte Ansätze
- pilothafte Umsetzung
- bis 300 T €, 3 Jahre

Antragstellung: zweistufig; Einreichung von Projektskizzen bis 31.10.2016

www.ptj.de/folgen-klimawandel

Zukünftige Forschungsvorhaben

- **ImpactChain: Folgen des globalen Klimawandels für Deutschland**
Ziel: zentralen internationalen Wirkungsketten hinsichtlich ihrer Relevanz für Deutschland identifiziert, systematisiert und bewerten, Fokus auf Außenhandel
- **Rohstoffbedarf: Auswirkungen des Klimawandels auf die ökologische Kritikalität des deutschen Rohstoffbedarfs**
Ziel: Veränderte Förderbedingungen abiotischer Rohstoffe
- **Nationale Vulnerabilitätsstudie ab 2017**
Update der Studie von 2015, Beitrag zur Fortschreibung der nationalen Strategie bis



Weiterhin: BMBF Förderschwerpunkt Ökonomie des Klimawandels

Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt

Clemens Haße

0340 / 2103 - 2216

clemens.hasse@uba.de

