

Regionale Klimaänderungen, Risiken und Anpassungserfordernisse

Petra Mahrenholz

Umweltbundesamt

Überblick

1. Beobachtete Klimaänderungen
2. Künftige Klimaänderungen
3. Risiken durch Klimaänderungen
4. Anpassung an Klimaänderungen
5. KomPass im UBA
6. Zusammenfassung

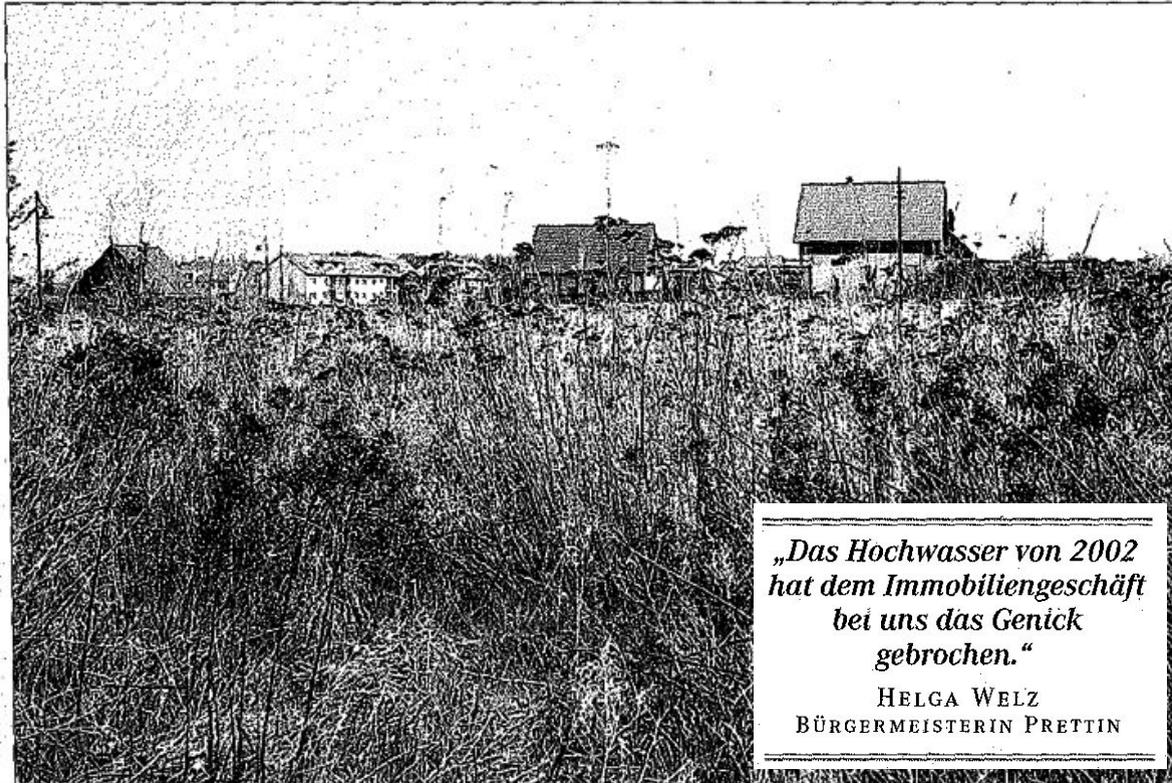
Flut spült Preise über Bord

Grundstücksmarktbericht liegt vor - Immobilie steht und fällt mit Infrastruktur

Von unserem Redakteur
DIRK SKRZYPCZAK

Wittenberg/MZ. Auf eine Schmökerstunde in dem Zahlen-Sammelurium des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation kann Helga Welz getrost verzichten. Die Prettiner Bürgermeisterin kennt den aktuellen Grundstücksmarkt in ihrer Kommune auch ohne den jährlichen Bericht des regionalen Gutachterausschusses: Die Preise für Immobilien sind im Keller, private Bauherren, die vom eigenen Heim träumen, sind in der Stadt an der Elbe so rar wie Eskimos in der Wüste. „Das Hochwasser von 2002 hat dem Immobiliengeschäft bei uns das Genick gebrochen“, berichtet Frau Welz. Die Sorge hat Prettin nicht alleine. Vielmehr schlängelt sie sich mit der Elbe durch die Aue.

Es finden sich noch mehr versteckte Botschaften zwischen den Kaufpreisen für Einfamilienhäuser und den Bodenrichtwerten, die das Dessauer Amt für die Region zusam-



„Das Hochwasser von 2002 hat dem Immobiliengeschäft bei uns das Genick gebrochen.“

HELGA WELZ
BÜRGERMEISTERIN PRETTIN

Prettin während der Elbeflut 2002

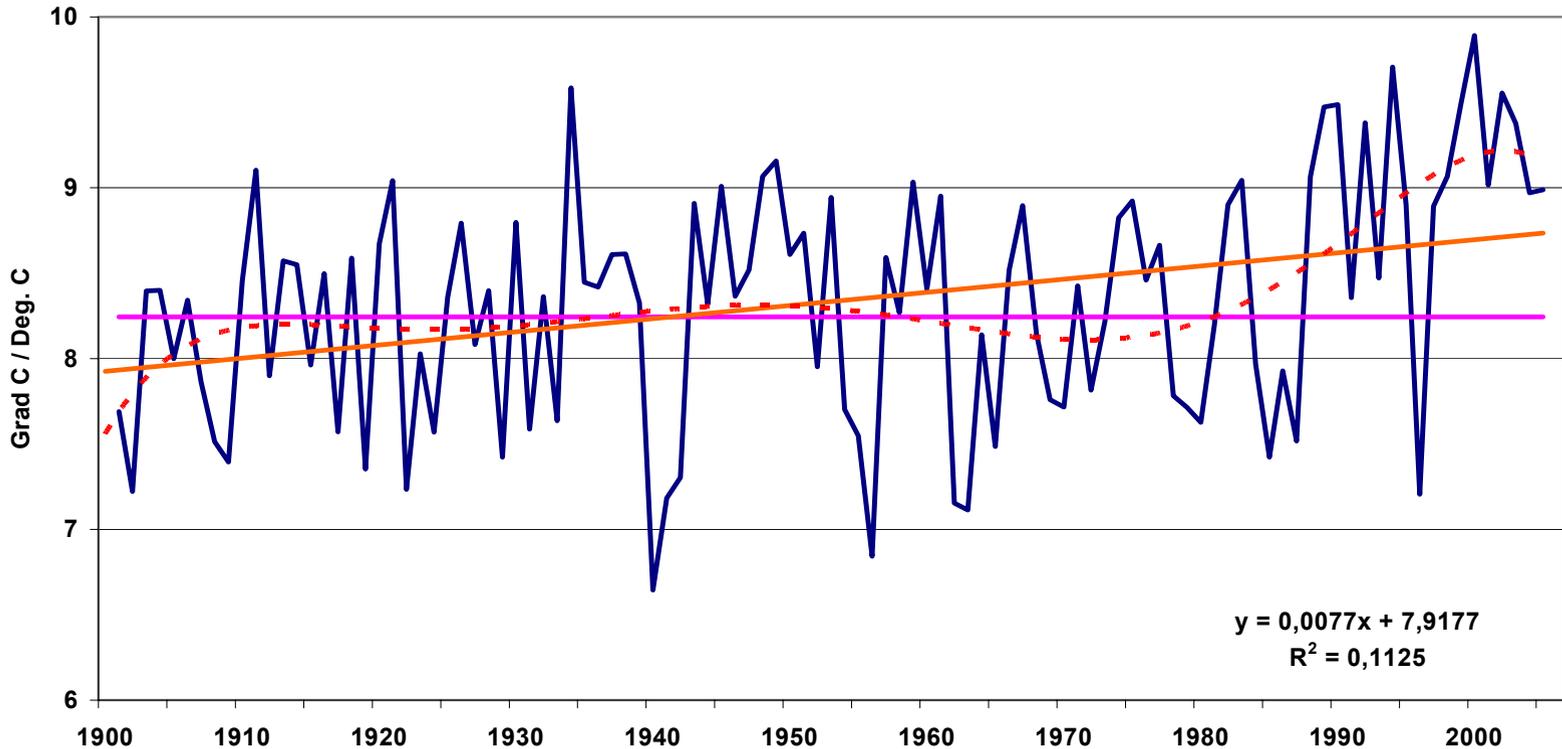


Klimawandel findet auch in Deutschland statt

Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr Deutschland

1901 - 2005

Quelle: DWD 2006



— Einzelwerte / individual values — Mittelwert / mean value 1961-90
— linearer Trend - - - polinomischer Trend

Beobachtete Niederschlag-Trendstrukturen in Deutschland 1901-2000 (prozentual)

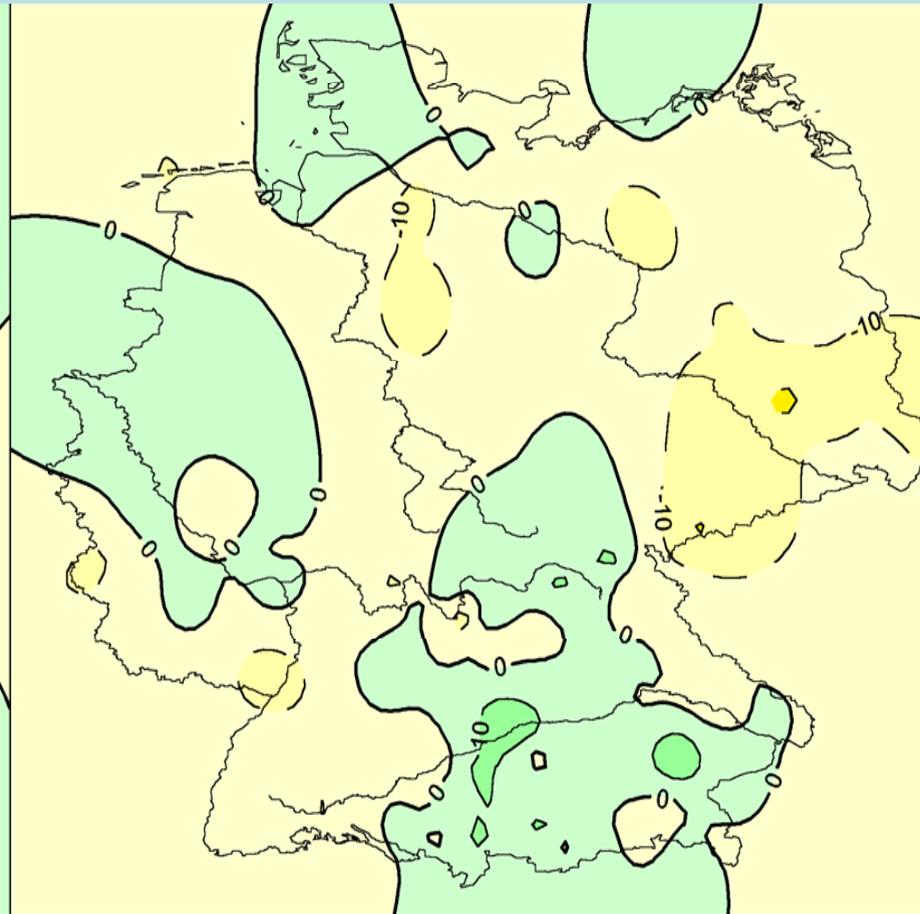
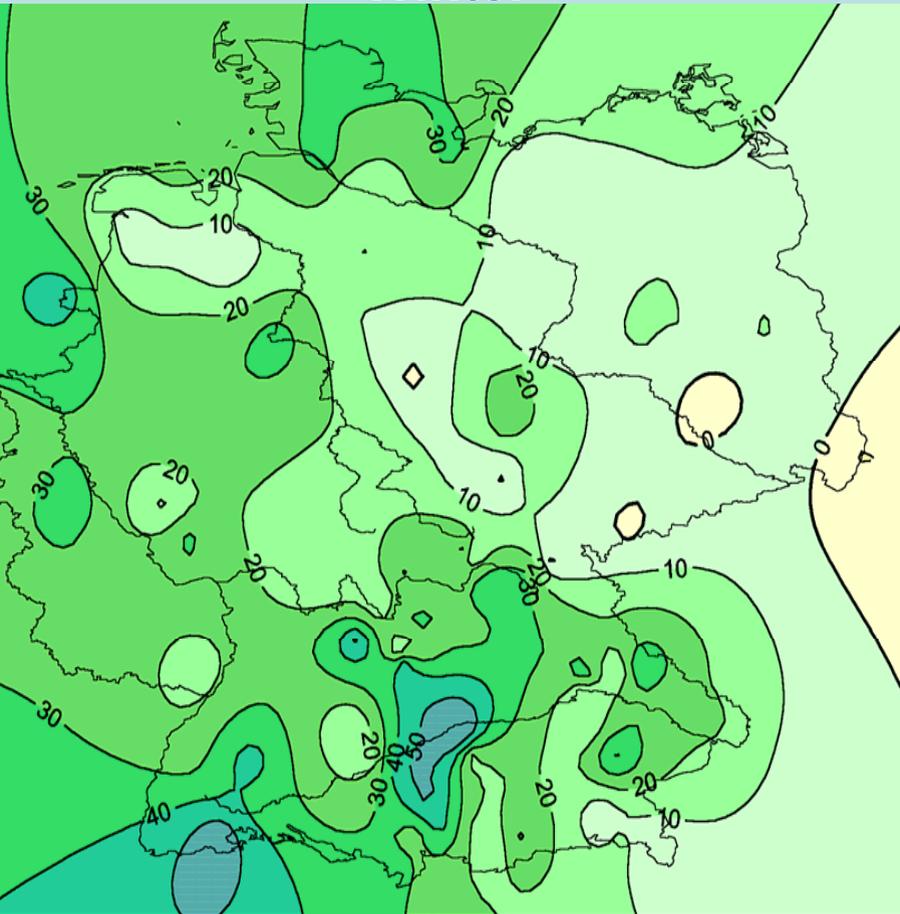
Niederschlag

Niederschlag

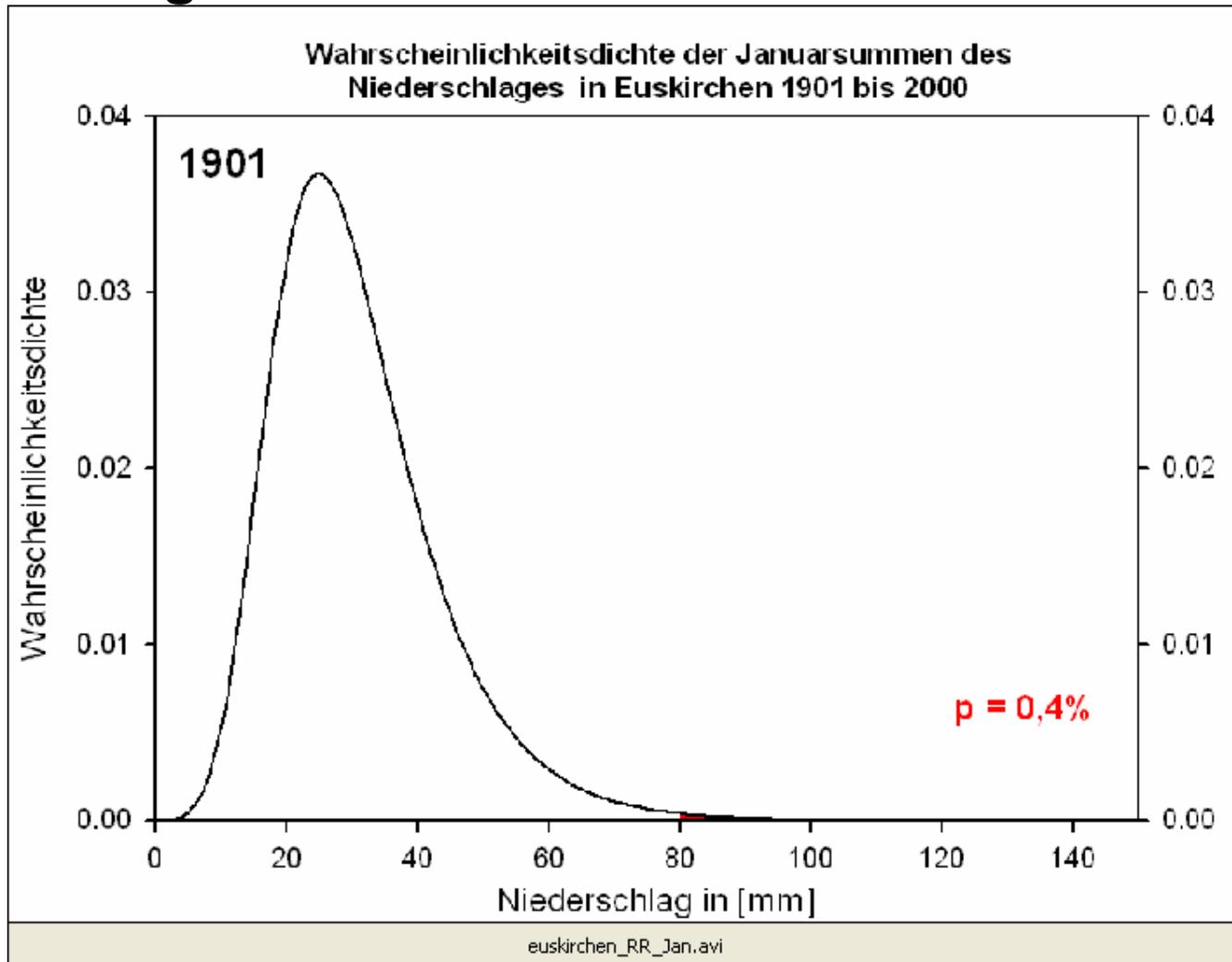
Schönwiese und Janoschitz, 2005

Winter

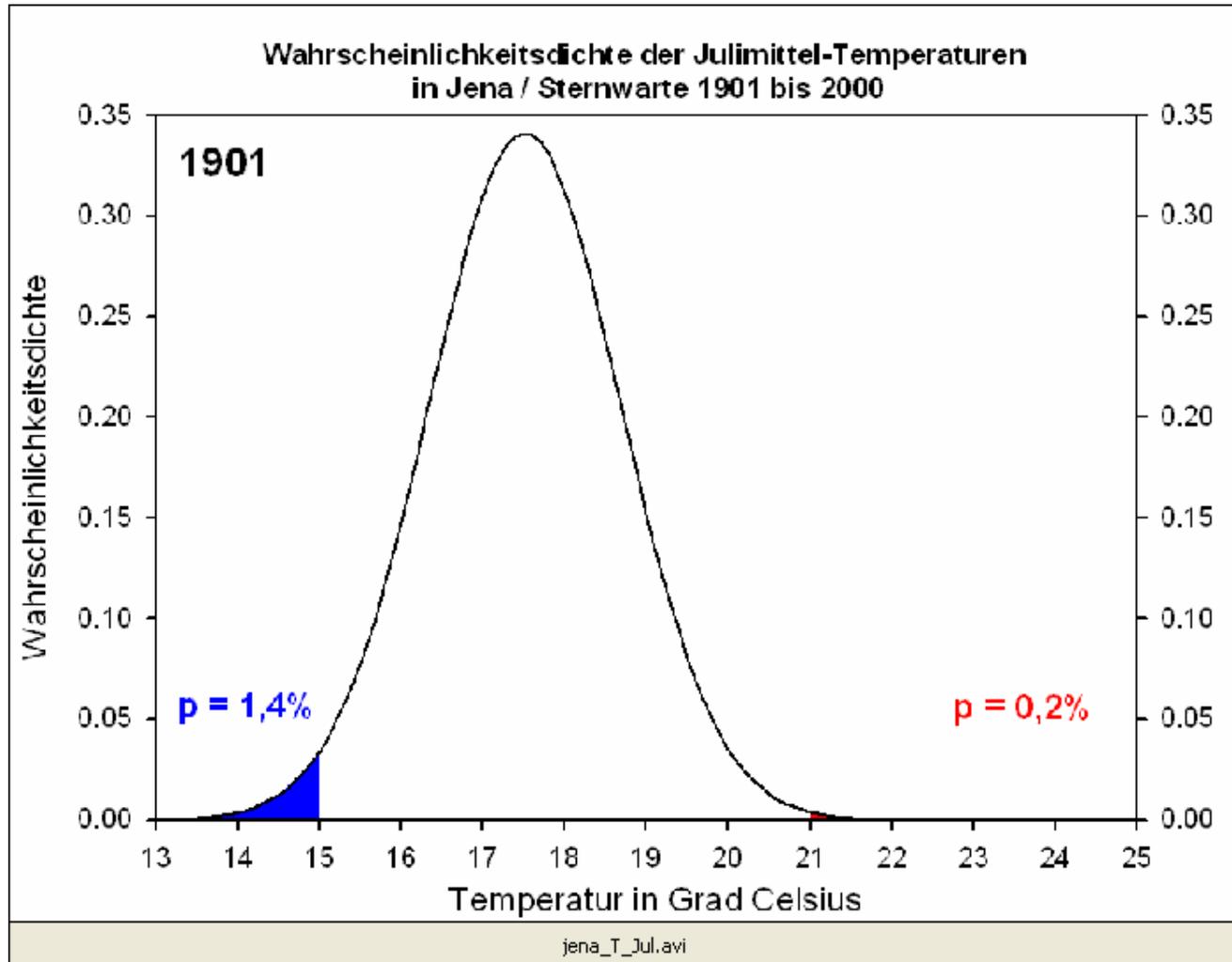
Sommer



Häufigkeit sehr feuchter Januare Schönwiese u.a. (2005)



Häufigkeit sehr heißer Juli Schönwiese u.a. (2005)



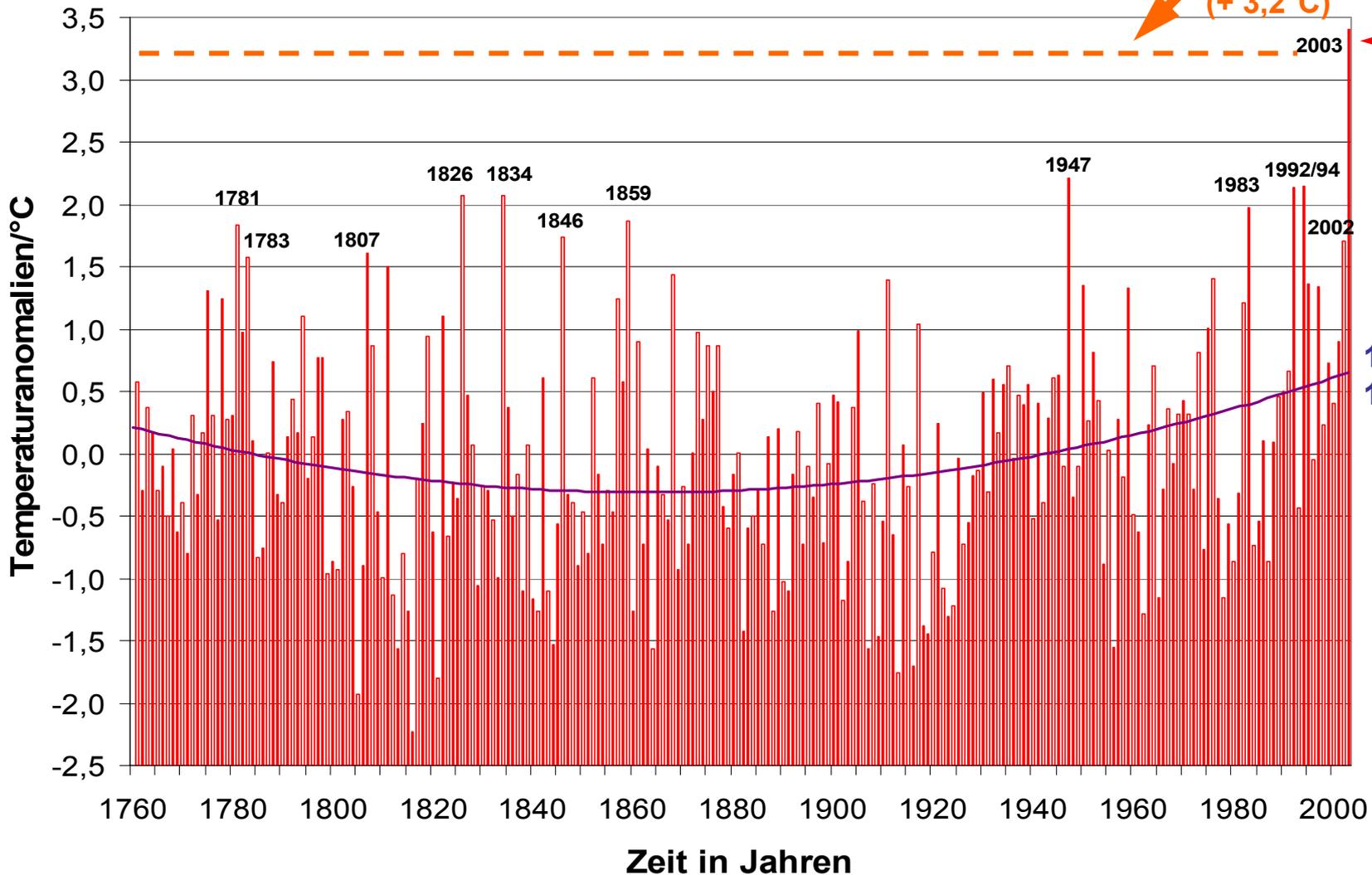
Deutschland-Sommertemperaturen 1761-2003

Schönwiese, Trömel und Staeger (2004)

Sommer 2071- 2100
(+ 3,2°C)

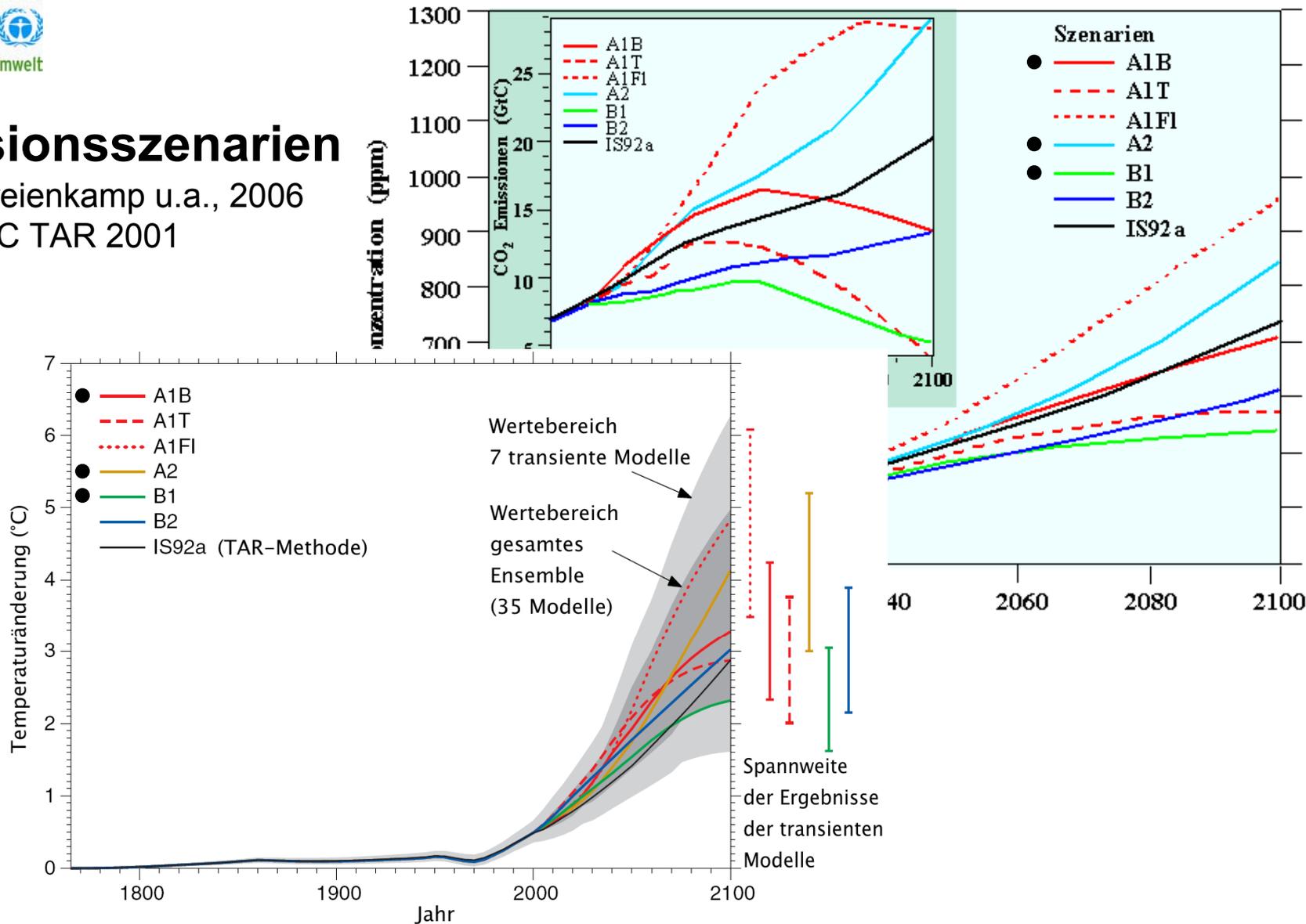
19,6°C
(+ 3,4°C)

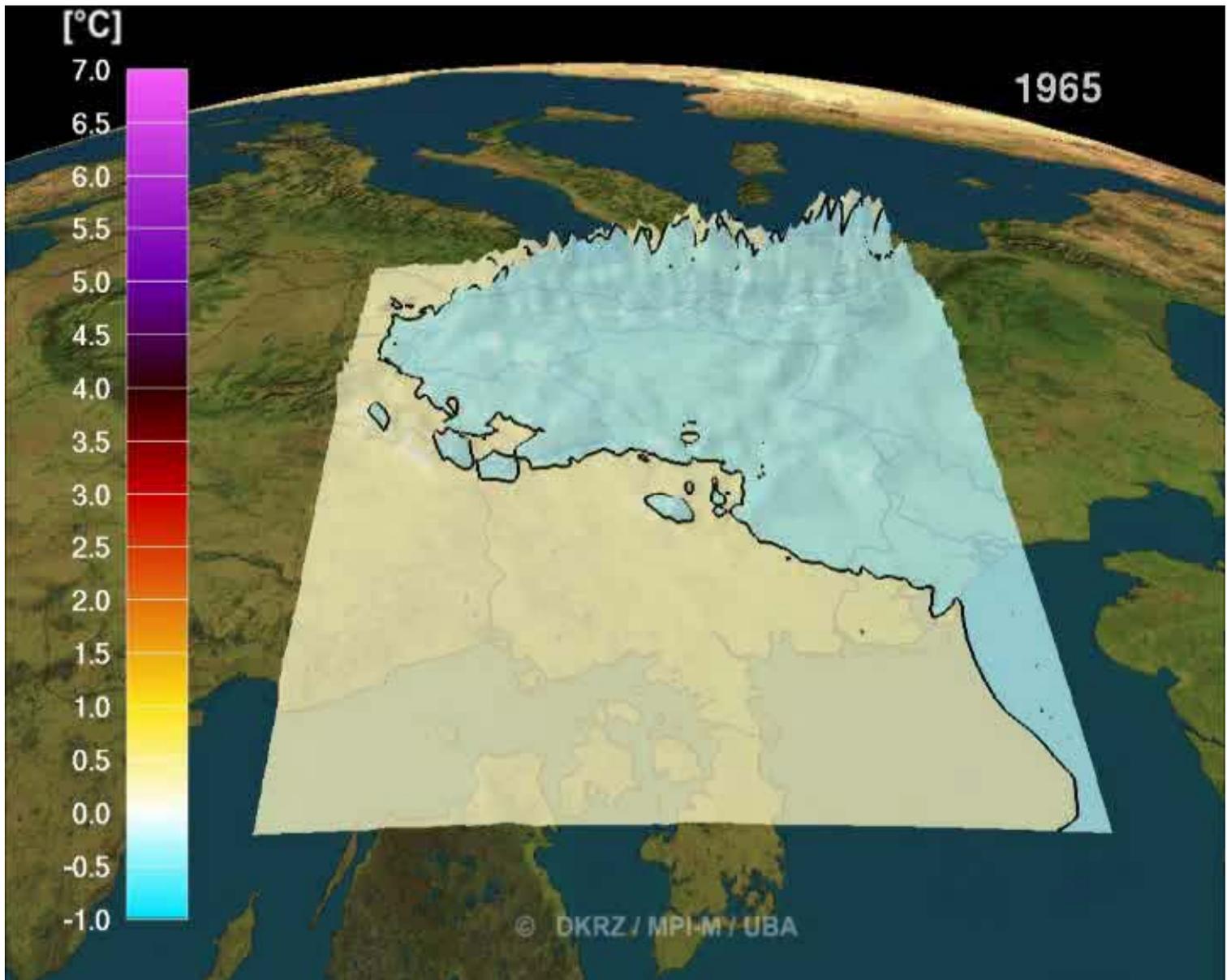
16,2°C
1961- 1990



Emissionsszenarien

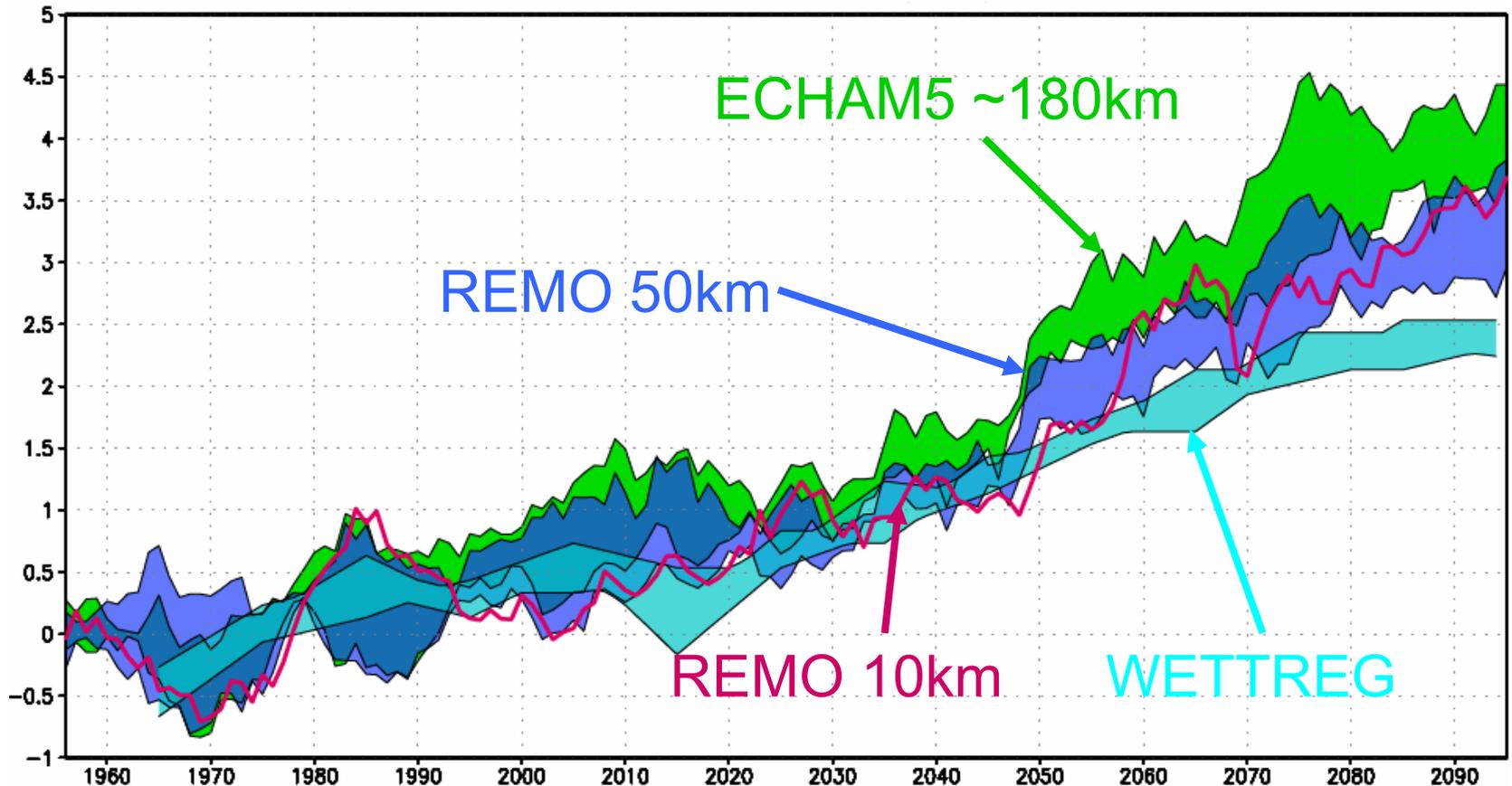
Jacob, Kreienkamp u.a., 2006
nach IPCC TAR 2001





A1B 2m-Temperaturänderung [°C] Deutschland Sommer

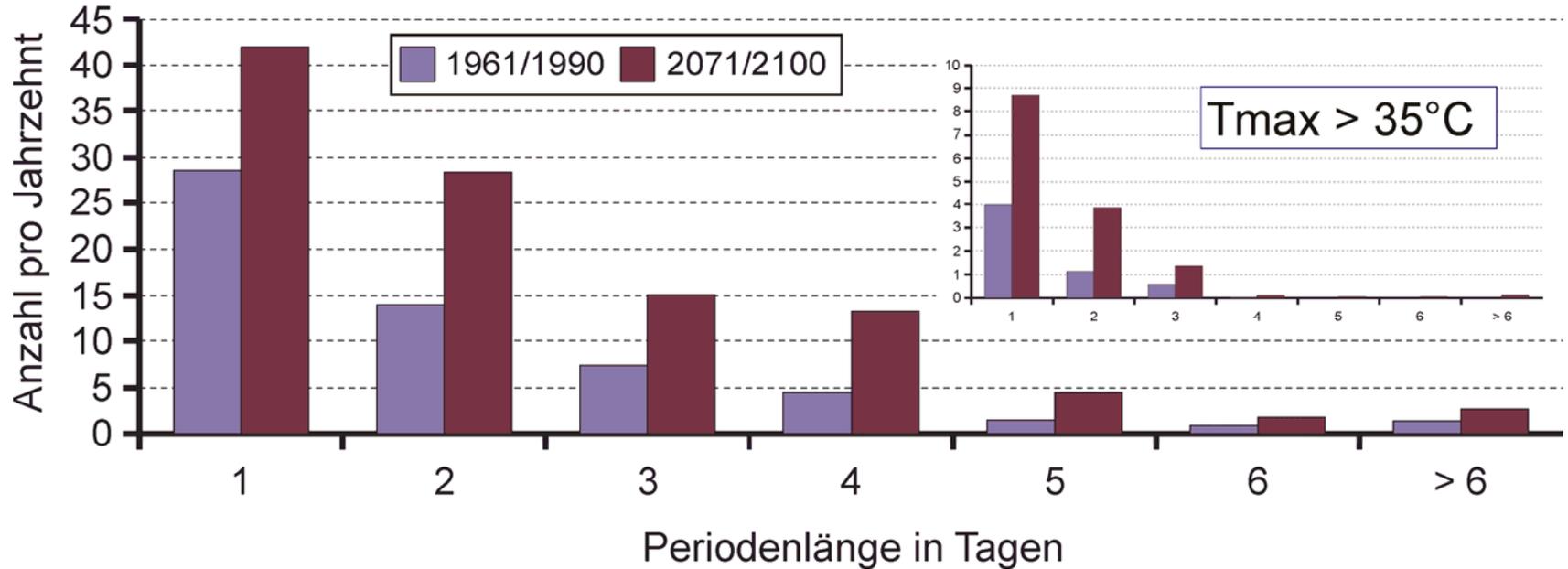
Jacob, Kreienkamp u.a., 2006



A2: Anzahl von längeren Hitzeperioden

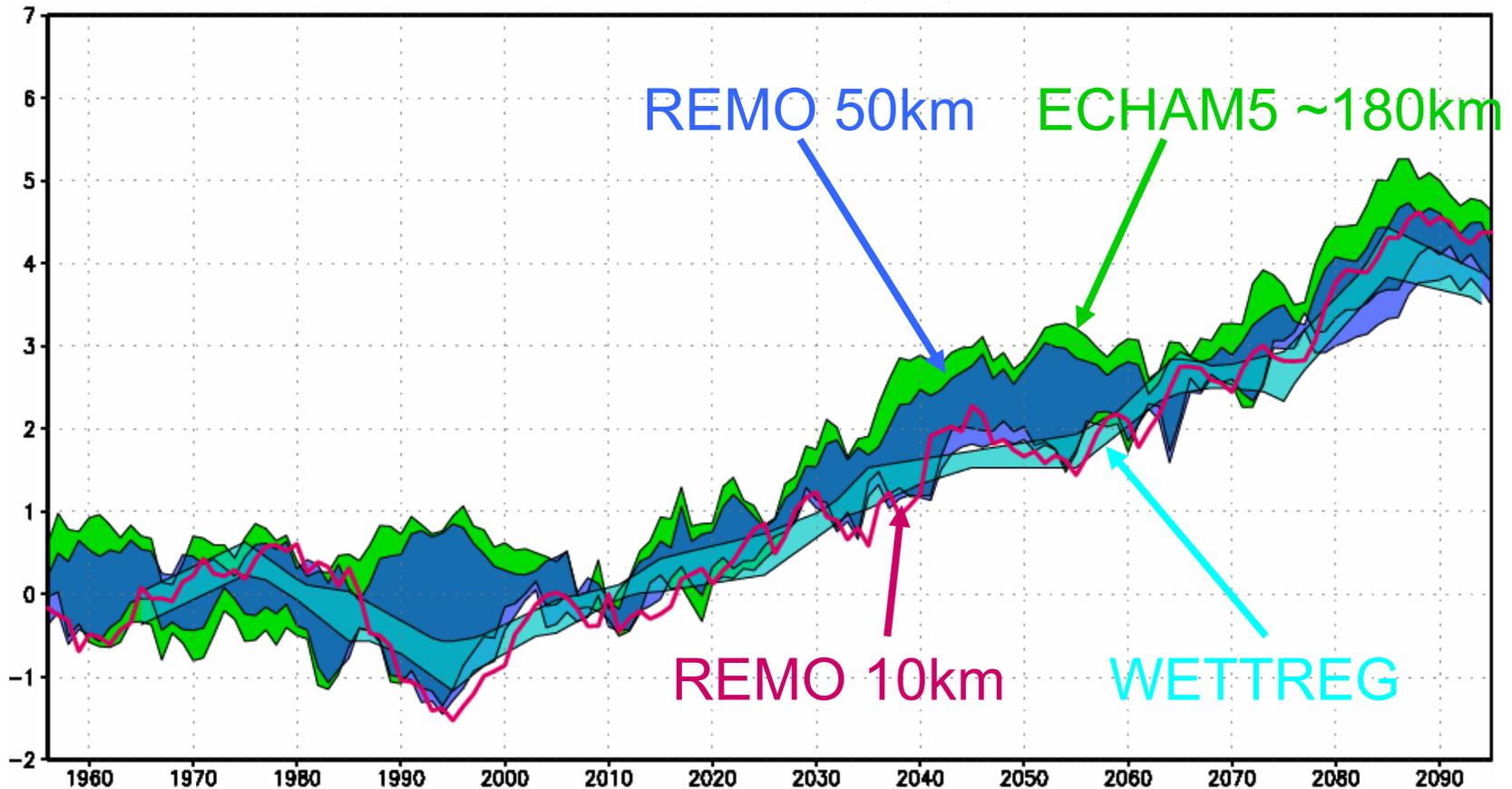
Jacob, Kreienkamp u.a., 2006

Perioden mit $T_{max} > 30^{\circ}\text{C}$, Oberrheintal



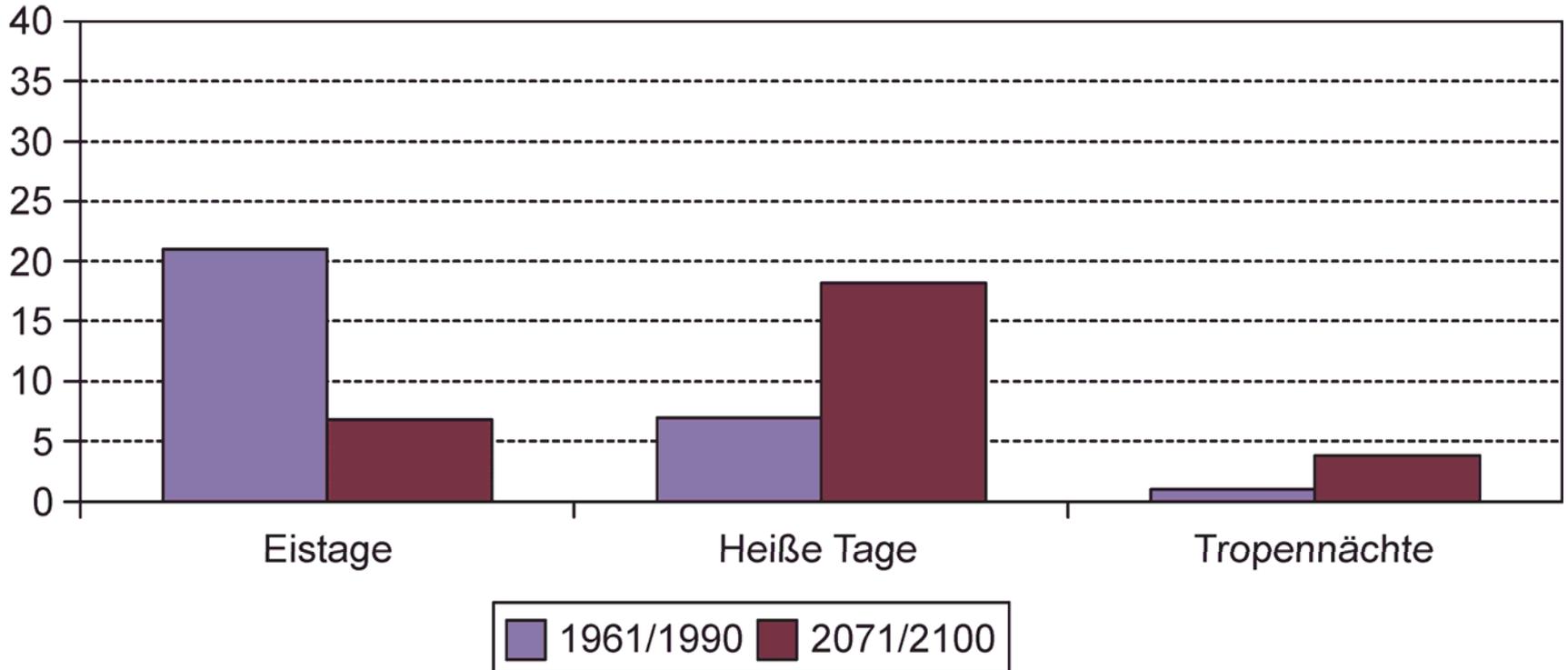
A1B: 2m-Temperaturänderung [°C] Deutschland Winter

Jacob, Kreienkamp u.a., 2006



A2: Anzahl klimatologischer Kenntage

Kenntage Berlin/Dahlem ; Jacob, Kreienkamp u.a., 200



Eistag	$T_{\max} \leq 0 \text{ } ^\circ\text{C}$
Heißer Tag	$T_{\max} > 30 \text{ } ^\circ\text{C}$
Tropennacht	$T_{\min} > 20 \text{ } ^\circ\text{C}$

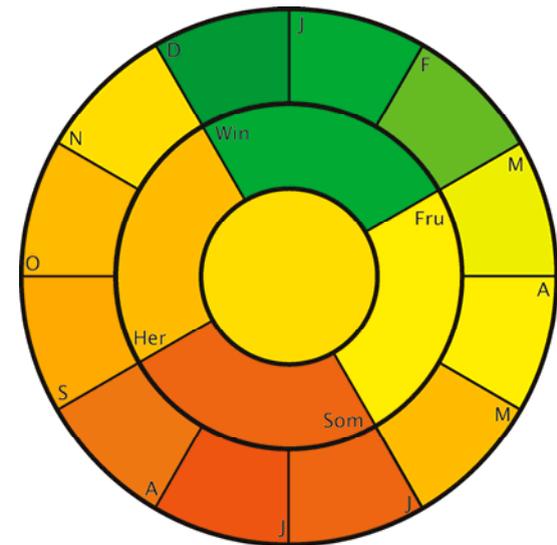
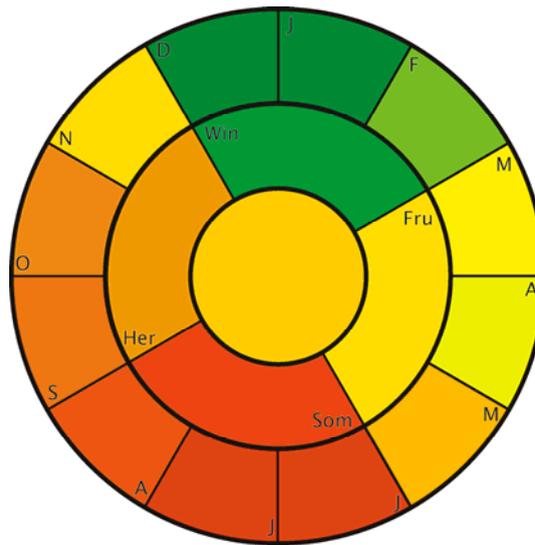
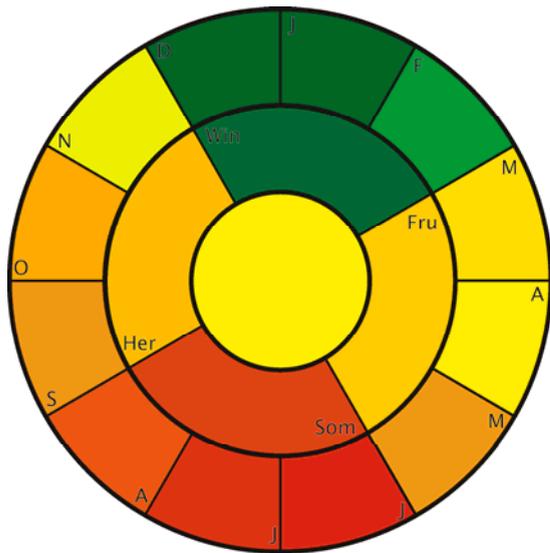
WETTREG: Relative Niederschlagsänderung [%] in Deutschland 2071/2100 zu 1961/1990

Jacob, Kreienkamp u.a., 2006

A1B

A2

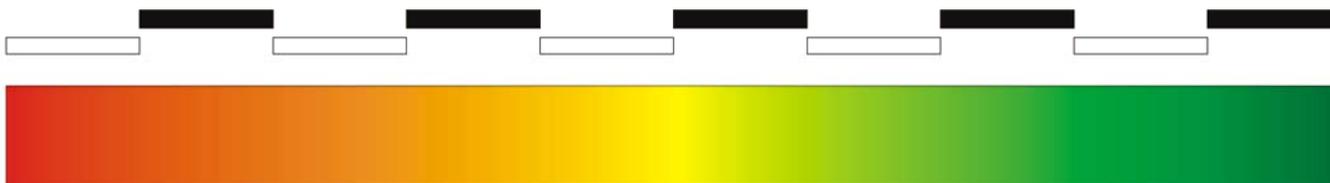
B1



-30%

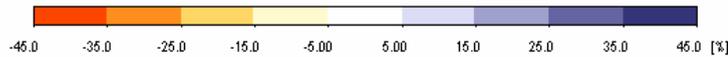
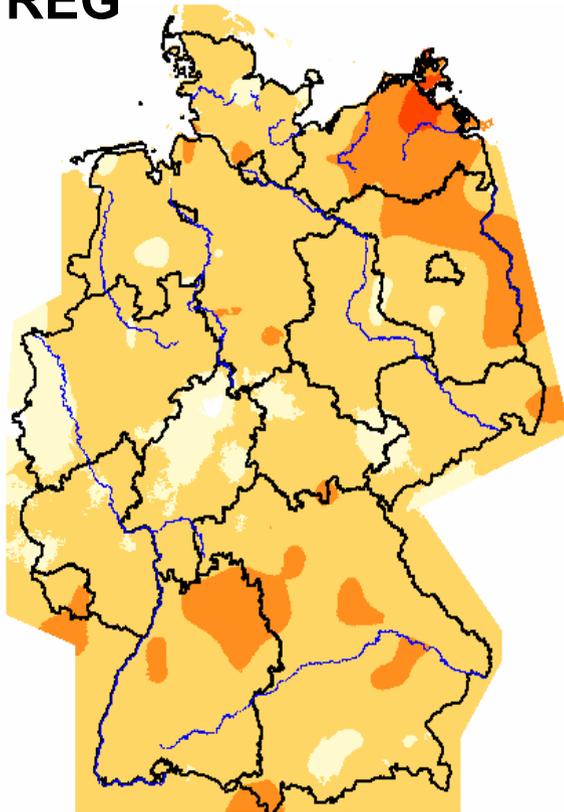
0%

+30%



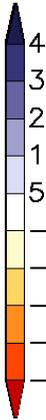
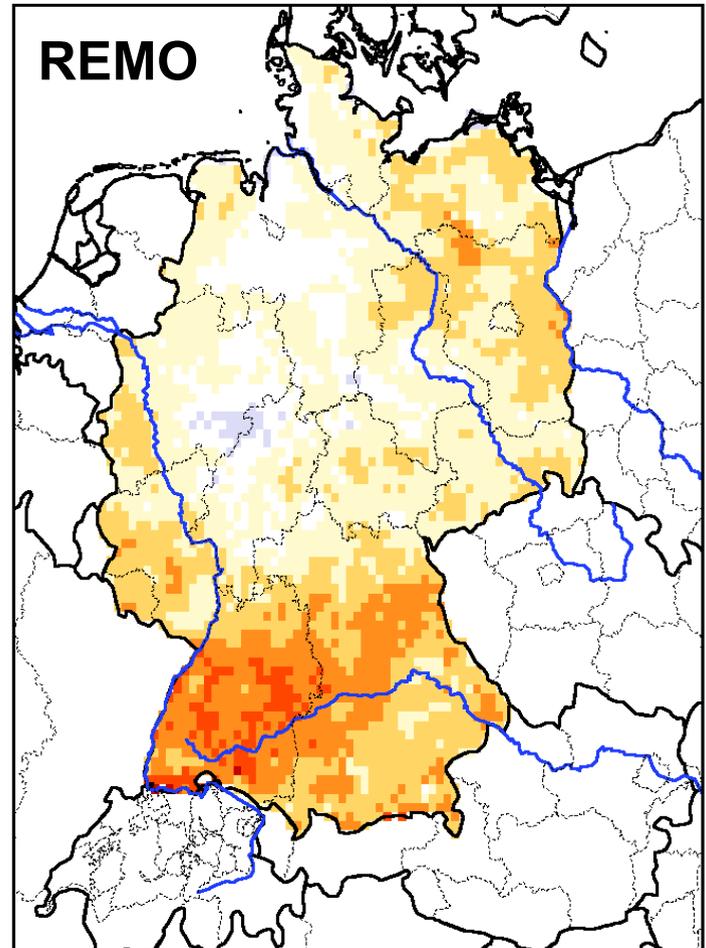
A1B: Relative Niederschlagsänderung [%] im Sommer 2051/2080 zu 1961/1990, Jacob, Kreienkamp u.a., 2006

WETTREG

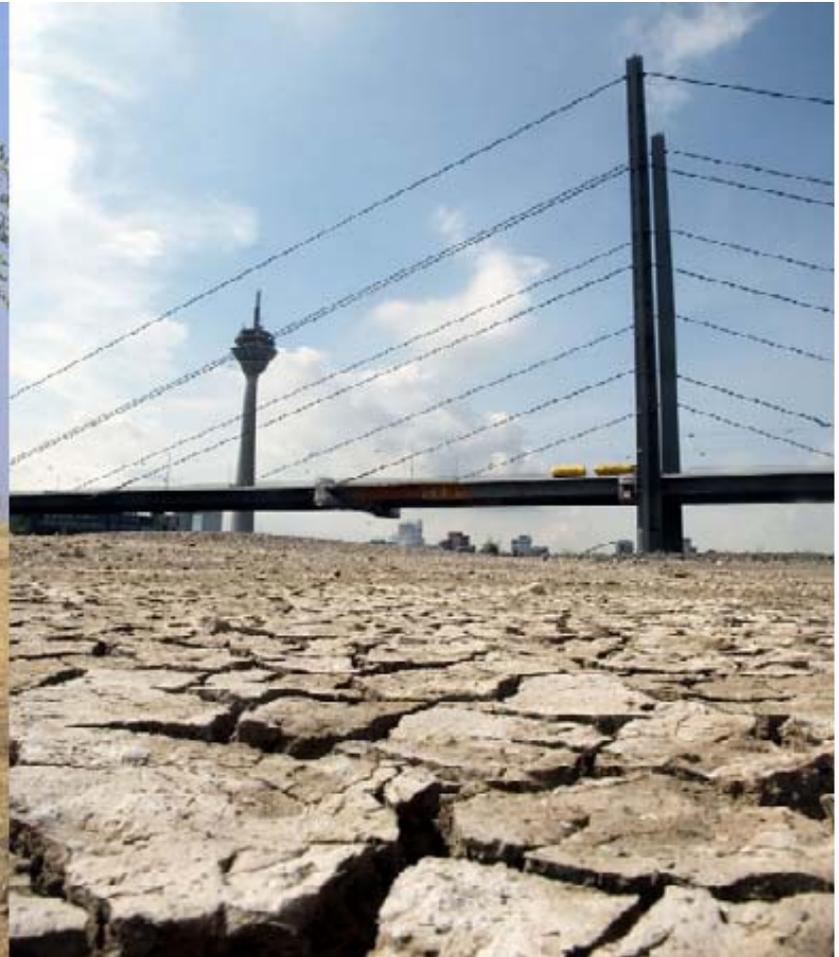


Mittel -2

REMO



Hitzesommer 2003



Elbe-Flut 2002

Straße zwischen Bitterfeld und Eilenburg



Wintersturm Jeanette 2002

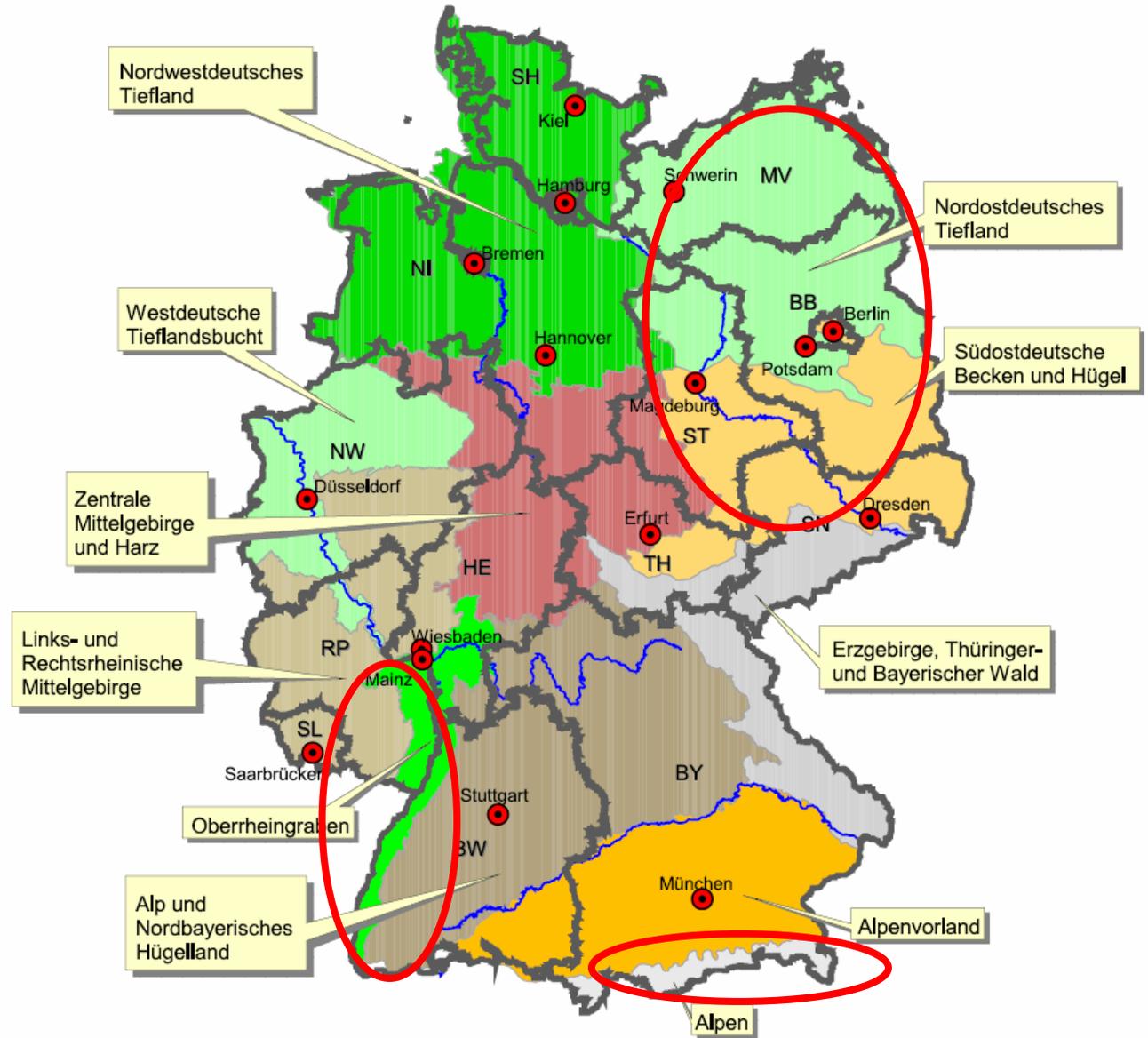


Schadensbilanz der letzten Dekade

- Große Hochwasser ca. 13 Mrd. €
- Hitze und Dürre ca. 1 Mrd. €
- Stürme ca. 2,5 Mrd. €

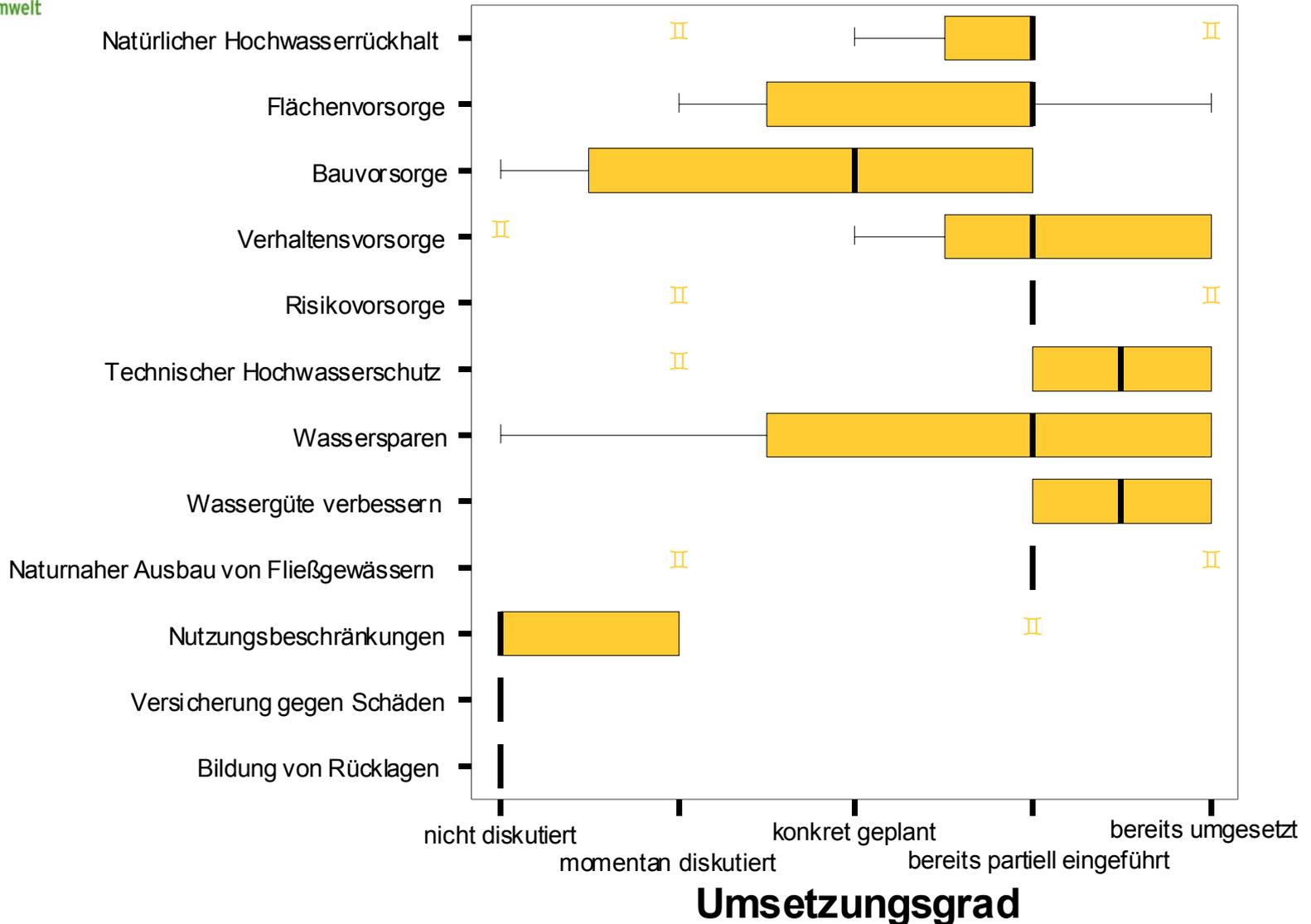
Zusätzlich waren mehr als 7000 Tote zu beklagen!

Schäden steigen exponentiell (Münchner Rück) und könnten **bis 2050 jährlich > 100 Mrd. €** betragen (DIW)



**Gegenwärtig
besonders stark
verwundbare
Regionen**
Zebisch u.a. (2005)

Umsetzungsgrad von Anpassungsmaßnahmen Zebisch u.a. (2005)





**Anpassung ist eine
Herausforderung**

Anpassung: 1. UN-Ebene

Internat. Anforderung aus der Klimarahmenkonvention:

Alle Vertragsparteien sollen nationale Strategien zur Anpassung an möglicherweise nachteilige Auswirkungen des Klimawandels identifizieren und implementieren (UNFCCC, Art 4.1 (b))

VP beschlossen 5-Jahresprogramm „Anpassung“:

- Soll Verständnis und Bewertung von regionalen Klimafolgen, Verwundbarkeiten sowie Anpassungsoptionen verbessern
- Entscheider sollen in die Lage versetzt werden, auf gegenwärtige und künftige Klimaänderungen besser reagieren sowie wohlinformierte Entscheidungen zu Anpassungsmaßnahmen treffen zu können

Basis hierfür: solide, anwendungsbereite wissenschaftliche, technische sowie sozio-ökonomische Fakten zu regionalen Klimaänderungen und -folgen

Anpassung: 2. EU - Ebene

Anforderungen aus EU – Anpassungsprogramm (ECCP II):

EC veröffentlicht am 01.12.06 Grünbuch:

- Identifiziert Beispiele zur guten Praxis in der Entwicklung von Anpassungsoptionen und –politiken
- Fördert gegenseitiges Lernen zwischen verschiedenen Sektoren und MS
- Forciert die Integration von Anpassung in verschiedenste Politikfelder auf EU-, nationalem und regionalem Niveau
- Definiert die Rolle von EU-Politiken, die nationale Aktionen ergänzen könnten

EU Symposium „Klima und Wasser“, Berlin, Febr. 2007:

→ www.climate-water-adaptation-berlin2007.org

Anpassung: 3. Nationale Ebene

Klimaschutzprogramm 2005:

BR beschließt, Arbeiten an Nationalem Konzept zur Anpassung an Klimawandel aufzunehmen

Ziel: Reduzierung volkswirtschaftlicher Verluste durch Klimaänderungen

Prioritäten für die Umsetzung könnten u.a. sein:

- Klimaänderung und Anpassung in sektorale Planungen zu integrieren;
- Fähigkeit, auf Extremereignisse zu reagieren, zu verbessern;
- Klimaänderung bei langfristigen Investitionen zu berücksichtigen.

Hierfür wird regionales Detailwissen benötigt!



Projekt KomPass - Ziele

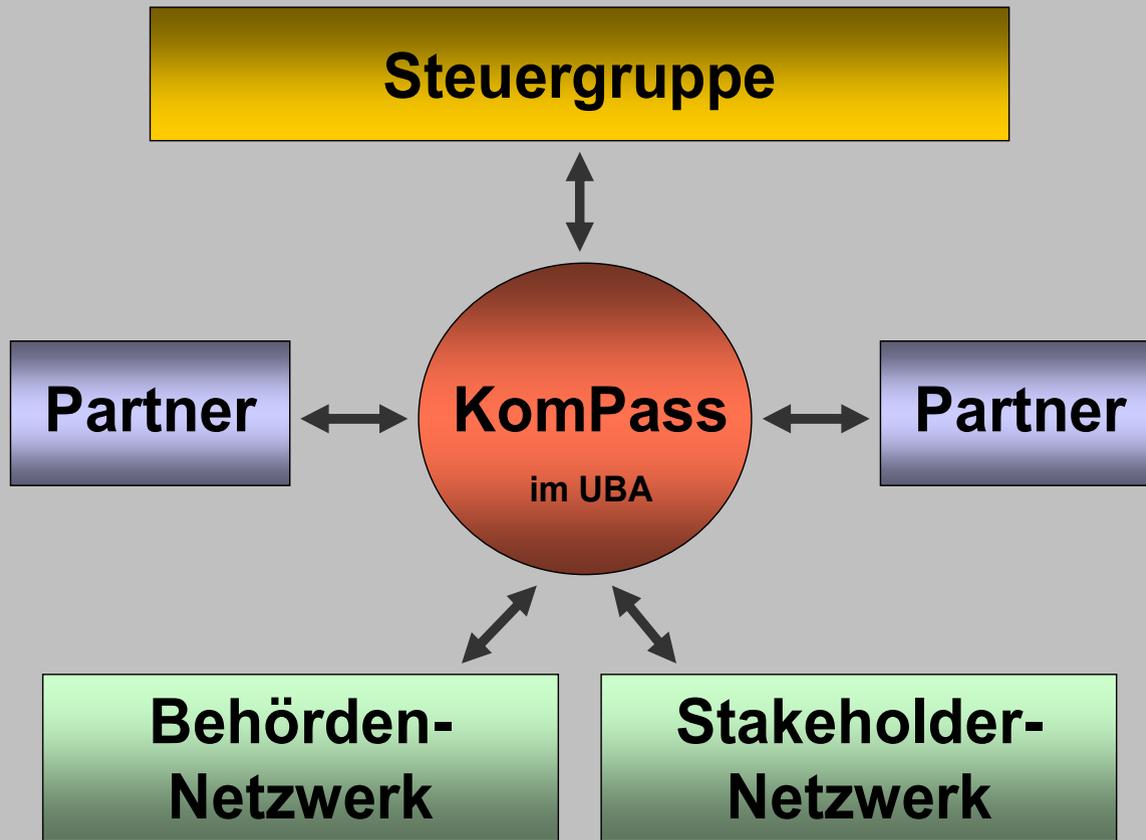
Laufzeit: 5 Jahre - Oktober 2006 bis September 2011

Ziele:

1. Lieferung von fachlichen Grundlagen für eine Nationale Anpassungsstrategie
2. Beschleunigung von Umsetzungsprozessen durch
 - Erstellung und Distribution handlungsrelevanter Informationen zu regionalen Klimaänderungen, Klimafolgen und Anpassungsoptionen für Akteure
 - Förderung einer verbesserten Kommunikation und Kooperation mit und zwischen beteiligten Akteuren



Projekt KomPass - Organisationsstruktur



Steuergruppe: IMA CO₂

(plus Gäste: Vertreter der BL + wiss. Oberbehörden)

Partner: Wissenschaftl. Institute und Behörden

Stakeholder-Netzwerk:

Akteure/Multiplikatoren auf Wirtschaft und Verwaltungsebene auf kommunaler und Länderebene

Behörden-Netzwerk:

Akteure/Multiplikatoren auf Umweltverwaltungen der BL

Organisationsstruktur



Projekt KomPass - Leistungen

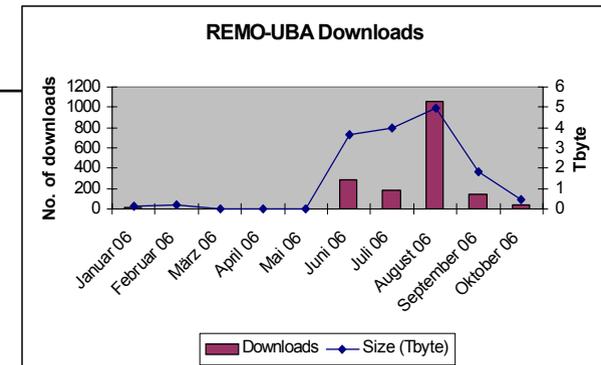
WAS	Klare, einfach verständliche Synthese des Fachwissens
WIE	Recherchierbarer Infokatalog, Berichte, Broschüren, Themenblätter, Hintergrundpapiere
WANN	Ab sofort (Infokatalog ab Ende 2007)
Für WEN	Politikberater, Parlamentarier, Journalisten, breite Öffentlichkeit





Projekt KomPass - Leistungen

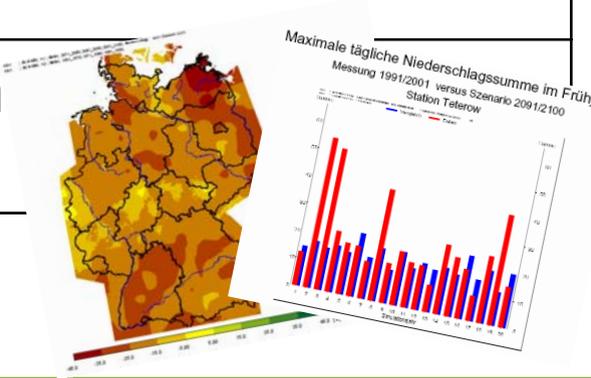
WAS	Daten zu regionalen Klimaänderungen
WIE	Hochaufgelöste Klimaänderungsszenarien bis 2100 aus 2 Modellen, Zugang über das Weltdatenzentrum Klima in Hamburg (WDCC)
WANN	REMO - Daten sofort, WETTREG – Daten Nov. 2006
Für WEN	Wissenschaft, wissenschaftliche Berater in Verwaltungen und Unternehmen





Projekt KomPass - Leistungen

<p>WAS</p>	<p>Bewertung von Informationen zu regionalen Klimaänderungen und Klimafolgen</p>
<p>WIE</p>	<p>Interpretation von Änderungsmustern für Klimagrößen wie T, NS, Wind und Sonnenscheindauer (Mittelwerte und Häufigkeitsverteilungen) sowie deren Folgen für verschiedene Sektoren</p>
<p>WANN</p>	<p>Ab Frühjahr 2007</p>
<p>Für WEN</p>	<p>Verwaltungen und Unternehmen</p>





Projekt KomPass - Leistungen

WAS	Internetplattform mit „Fachinformationssystem“
WIE	Ein mit GISU gekoppelter Kartendienst zu Klimaänderungen- und folgen, newsletter, Zusammenfassungen von aktuellen Forschungsergebnissen und Workshops, recherchierbarer Informationskatalog, Entwicklungen auf europ. und internat. Gebiet
WANN	Zeitlich gestaffelt ab sofort bis Sommer 2008 (Fachinformationssystem)
Für WEN	Politikberater und Politiker, Parlamentarier, Unternehmen, Verwaltung, Wissenschaft, Journalisten, Bildungssektor, breite Öffentlichkeit



KomPass

Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung

[Startseite](#) | [über KomPass](#) | [Impressum](#) | [umweltbundesamt.de](#)

FACHINFORMATIONEN | KARTEN | AKTUELLES | VERÖFFENTLICHUNGEN

- KOMPASS**
- Fachinformationen
- Karten
- Aktuelles
- Veröffentlichungen

Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung



Der Klimawandel ist eine der großen Herausforderungen für die Menschheit. Wichtigstes Ziel der Politik zum Schutz des Klimas ist es, den vom Menschen verursachten Ausstoß an Treibhausgasen zu verringern. Der Ausstoß an Treibhausgasen - wie Kohlendioxid (CO₂) und Methan - sorgt dafür, dass sich die Erde immer schneller aufheizt.

Um diesen Trend zu brechen und gefährliche Klimaänderungen zu vermeiden, steckten sich die Staaten der Europäischen Union bereits 1996^[1] ein anspruchsvolles Klimaschutzziel: die globale Erwärmung auf höchstens zwei Grad Celsius (°C) über dem Niveau des 19. Jahrhunderts zu begrenzen. Doch selbst ein vergleichsweise geringer Anstieg der mittleren globalen Lufttemperatur um bis zu 2°C kann gravierende Folgen für Menschen und Umwelt nach sich

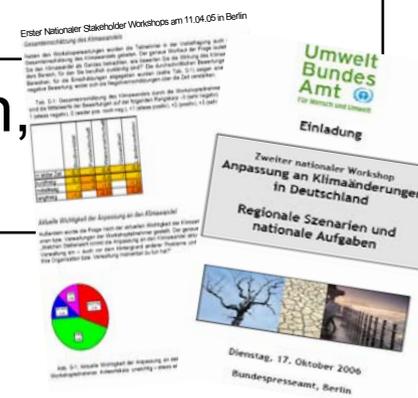
ziehen - auch in Deutschland. Daher braucht eine zeitgemäße Klimaschutzpolitik ein zweites, festes Standbein: Die Anpassung an die heute nicht mehr abwendbaren Folgen des Klimawandels als Folge des Treibhausgasausstosses von gestern. Um die menschliche Gesundheit zu schützen und wirtschaftliche Schäden gering zu halten, ist es dringend erforderlich, sich bereits heute auf zu erwartende Klimaänderungen einzustellen.

Das Wissen über den Klimawandel sowie darüber, was Entscheidungsträger in Politik und Unternehmen tun können, um künftige Risiken zu mindern und sich bietende Chancen zu nutzen, wuchs in den vergangenen



Projekt KomPass - Leistungen

<p>WAS</p>	<p>Netzwerkarbeit zur Förderung des Erfahrungsaustausches und zur Aufnahme von Akteurserwartungen an eine Strategiebildung</p>
<p>WIE</p>	<p>Fachgespräche, Nationale Stakeholder-Workshops, Gastpräsentationen in bestehenden Netzwerken, persönliche Interviews</p>
<p>WANN</p>	<p>Läuft bereits</p>
<p>Für WEN</p>	<p>Akteure aus Bund, Länder, Kommunen, Unternehmen, Wissenschaft</p>





Projekt KomPass - Leistungen

WAS	Beiträge zur Entwicklung eines europäischen sowie internationalen Rahmens zur Anpassung
WIE	Regelmäßiger Erfahrungsaustausch im Netzwerk der Europäischen Umweltagenturen, Mitarbeit bei der Gestaltung des Grünbuchs der EC sowie des 5-Jahresplanes „Anpassung“ innerhalb UNFCCC
WANN	Läuft bereits
Für WEN	Politikberater, Politiker, Parlamentarier, Umweltberater in Unternehmen

Schlussfolgerungen

1. Klimawandel findet auch in D statt und wird sich künftig verstärken
2. Modellierung liefert eindeutige, robuste Trends + Bandbreite
3. Volkswirtschaftliche Schäden lassen sich durch ambitionierten Klimaschutz und rechtzeitige Anpassung begrenzen
4. UN, EC und BReg arbeiten an unterstützenden Rahmenbedingungen für Anpassungsprozesse
5. Regionale Akteure sind in diesem Kontext stark gefordert
6. KomPass unterstützt die Arbeiten an einem nationalen Konzept zur Anpassung an den Klimawandel

„Es ist ungleich besser, beizeiten Dämme zu bauen, als darauf zu hoffen, dass die Flut Vernunft annimmt.“

(Erich Kästner)