

Wirkungen des Klimawandels – Teil 2 des neuen Berichtes vom IPCC ist erschienen

Basierend auf einem Scilog-Gastbeitrag
von Wolfgang Cramer

Auswirkungen auf allen Kontinenten und in allen Meeren

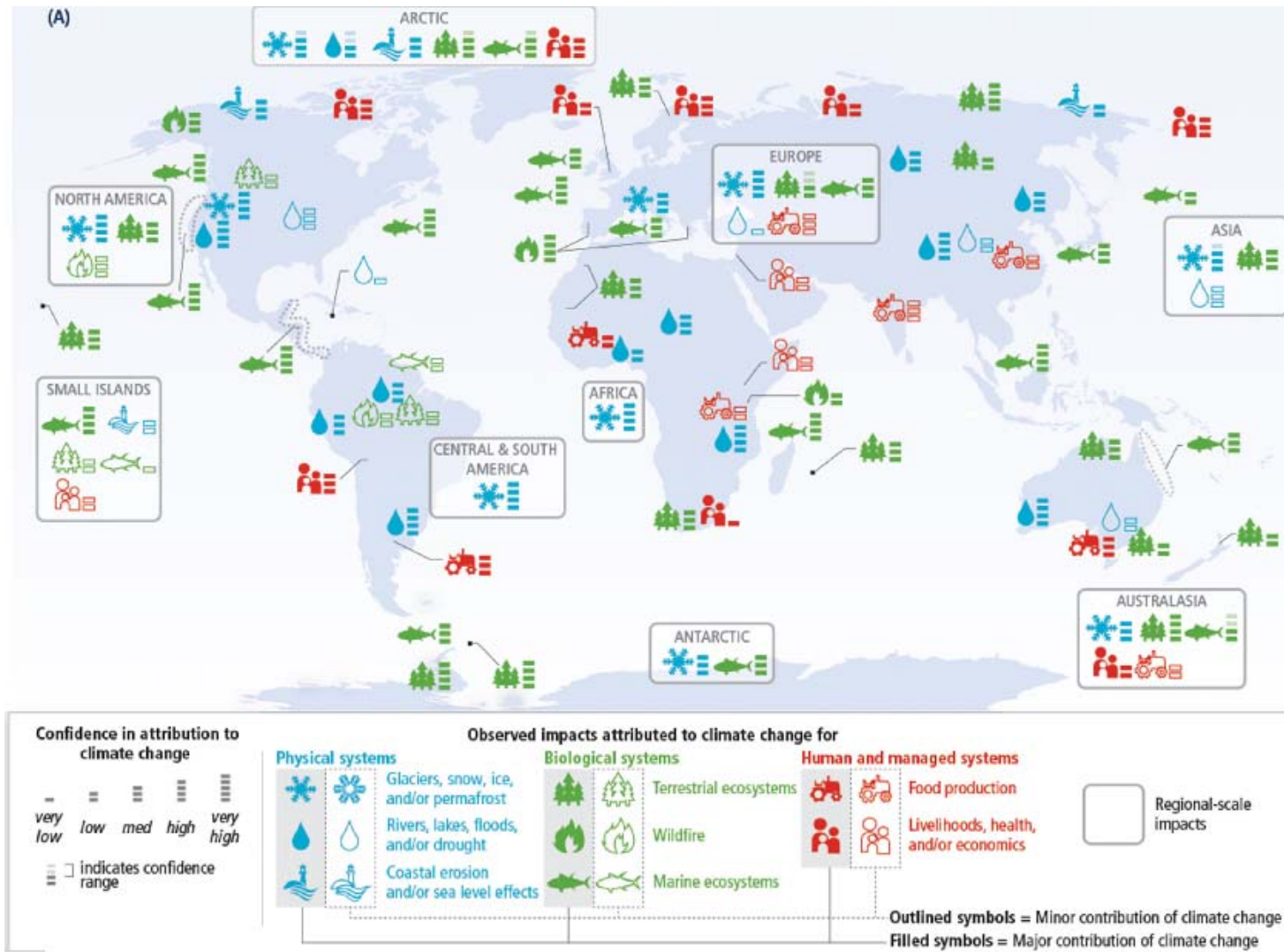
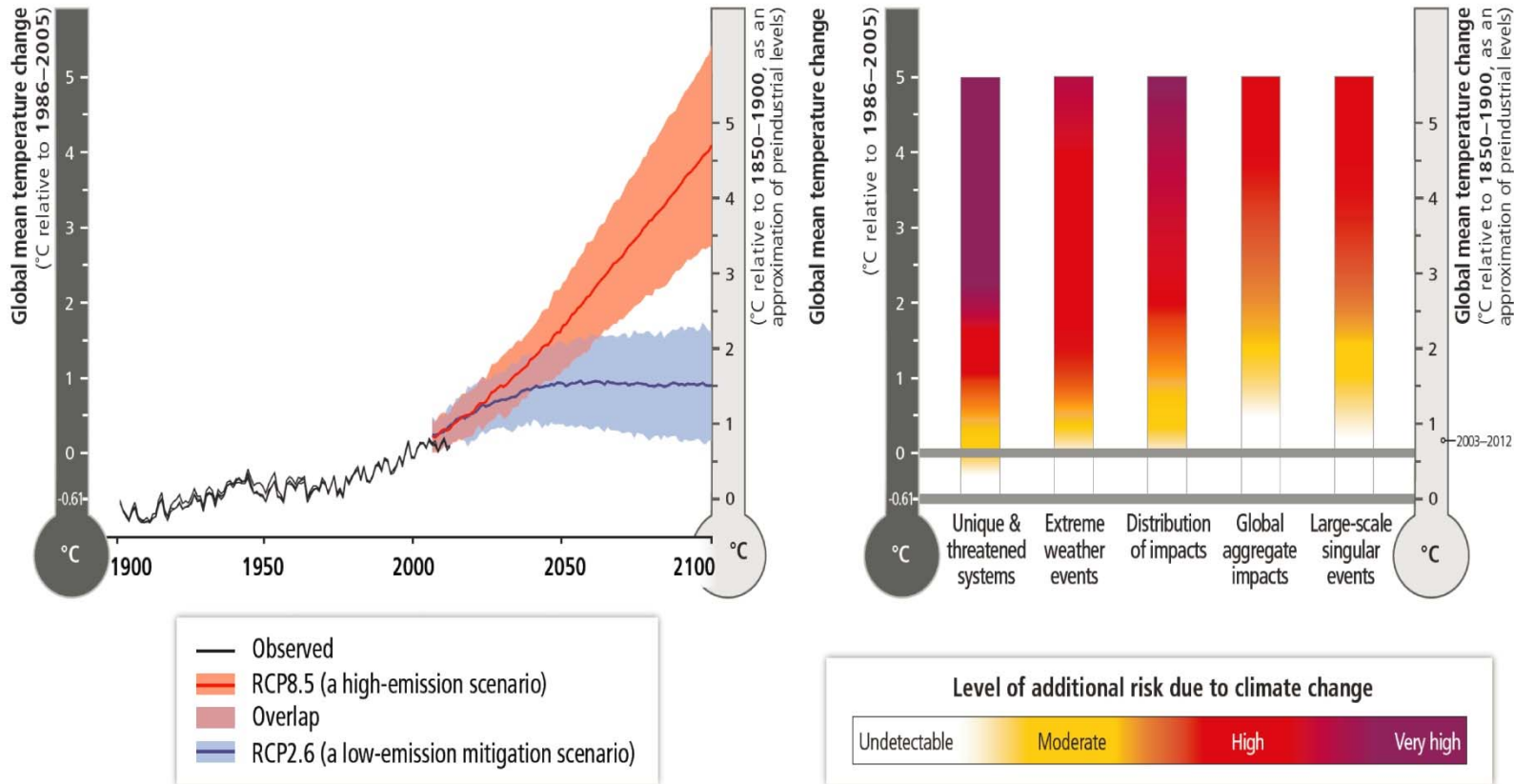


Figure SPM 2a

- Schon heute werden Wirkungen des vom Menschen verursachten Klimawandels praktisch überall beobachtet und wissenschaftlich belegt. Diese betreffen viele Ökosysteme, an Land und im Ozean, Gletscher, Flüsse, die Nahrungsmittelproduktion und die Lebensbedingungen von Menschen in Entwicklungsländern.
- Auch wenn die meisten dieser Veränderungen naturgemäß mit anderen Umweltproblemen zusammenwirken (Wachstum der Städte, Luftverschmutzung, Biodiversitätsverlust), so zeigen die aktuellen Analysen doch immer deutlicher den Einfluss des Klimawandels.
- In Yokohama wurde bei der Vorstellung dieser Karte oft gefragt, warum nicht noch viel mehr Wirkungen darauf zu sehen sind: Das liegt daran, dass nur die wirklich sehr gut belegten Beispiele aufgenommen wurden – dort wo keine Symbole zu sehen sind ist die Datenlage oft noch nicht ausreichend (wie etwa in Teilen Afrikas).
- Gegenüber dem vorigen Bericht ist hier neu, dass die Wirkungen auf Ernteerträge in vielen Regionen, auch in Europa, deutlich erkennbar sind. Zwar führen verbesserte Bewässerung und andere technische Maßnahmen dazu, dass die Erträge noch nicht zurückgehen – aber sie steigen auch nicht mehr, trotz der ständigen Verbesserungen in der landwirtschaftlichen Praxis.

Eine Zukunft steigender Risiken



Assessment
 Box SPM.1
 Figure 1.

Risiken für verschiedene Systeme bei hohen (blaue Kurve im linken Bildteil) und niedrigen (rote Kurve) Anstrengungen im Klimaschutz.

Weitere Informationen: <http://www.realclimate.org/index.php/archives/2014/04/impacts-of-climate-change-part-2-of-the-new-ipcc-report-has-been-approved/>

- Stärker als seine Vorgänger beschäftigt sich der aktuelle Bericht mit den Risiken für die Zukunft. Damit ist gemeint, dass konkret die Frage untersucht wird, in welchen Bereichen Situationen entstehen können, für die keine Anpassung mehr möglich ist.
- Vor allem wird festgestellt, dass „hohe“ Szenarien des Klimawandels (bei denen die globale Mitteltemperatur um 4 Grad oder noch mehr über das vorindustrielle Niveau steigen würde, was laut Teil 1 des Berichtes durchaus nicht ausgeschlossen ist) in fast allen Lebensbereichen zu katastrophalen Folgen führen werden.
- Diese Risiken betreffen ganze Ökosysteme wie die der Arktis und der tropischen Korallen (von denen die Fischerei in vielen Entwicklungsländern abhängt), den Verlust von Biodiversität weltweit, aber auch die Arbeitsbedingungen für Menschen in der Landwirtschaft vieler Regionen (zu diesen liefert der Bericht viele Einzelheiten aus der ganzen Welt).
- Eine Begrenzung des Klimawandels auf 1.5-2.0°C durch energischen Klimaschutz würde zwar nicht alle Schäden vermeiden, aber sie würde diese Risiken deutlich geringer werden lassen. (Das Diagramm kam in ähnlicher Form schon in früheren Berichten vor, die Einschätzung hat sich aber durchweg verschärft, was auch durch die nun dunkelrote Farbe im ersten Balken deutlich wird).

Ernährungssicherheit zunehmend gefährdet

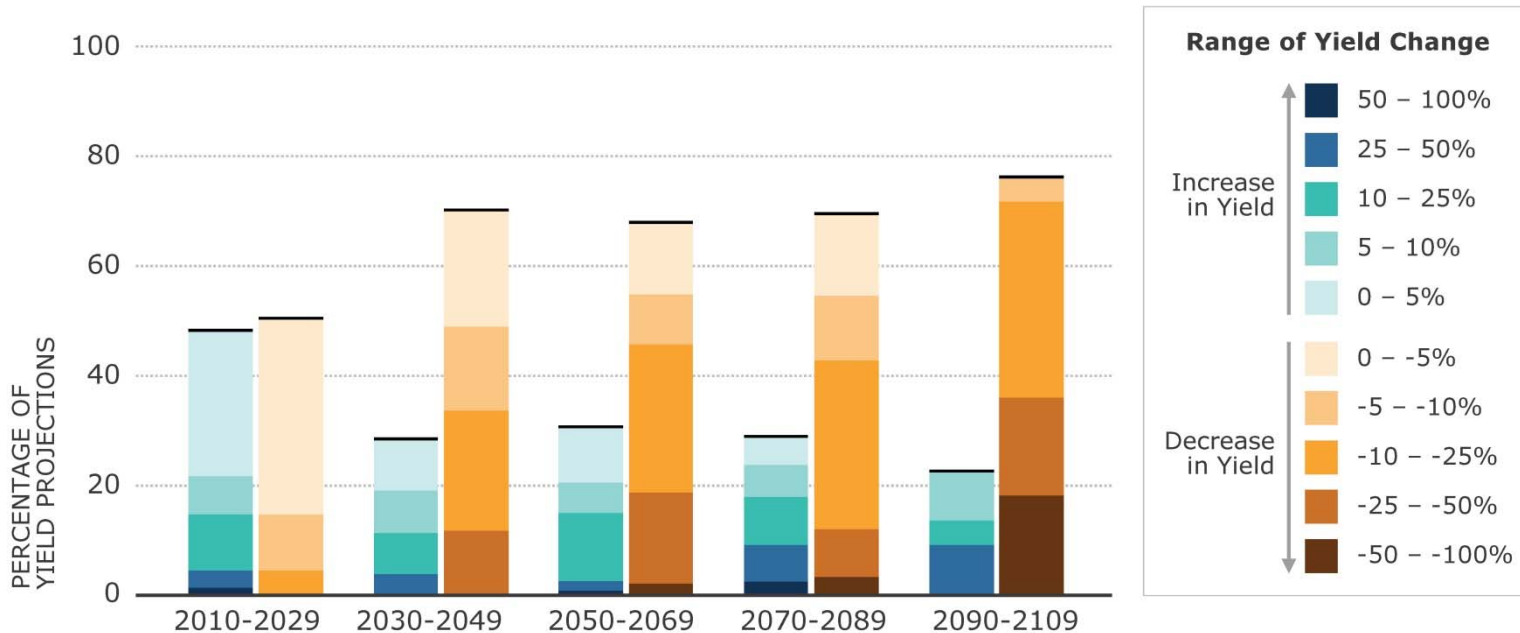


Figure SPM 7

Abb. 3 Studien, die eine Zunahme von Ernteerträgen erwarten lassen (blau) und solche, die eine Abnahme erwarten lassen (braun), bei Berücksichtigung verschiedener Szenarien des Klimawandels und der technischen Anpassung.

Weitere Informationen: <http://www.realclimate.org/index.php/archives/2014/04/impacts-of-climate-change-part-2-of-the-new-ipcc-report-has-been-approved/>

- Während in der näheren Zukunft der Klimawandel in manchen, heute noch kühleren, Regionen die landwirtschaftlichen Erträge verbessern kann, so verschiebt sich das Verhältnis im Laufe des aktuellen Jahrhunderts immer mehr in Richtung großer Verluste. Dies betrifft besonders die wichtigen Produkte Weizen, Reis und Mais. Die folgende Abbildung zeigt auf der Basis einer Vielzahl von Einzeluntersuchungen, wie schon ab 2030 in vielen Regionen und Kulturen deutliche Ernteverluste zu erwarten sind.
- Dies muss vor dem Hintergrund der schon heute bestehenden Nahrungsmittelknappheit wichtiger Regionen gesehen werden, die sich auch ohne Klimawandel ständig verschärft, aufgrund der weiter wachsenden Weltbevölkerung, der sich verschärfenden wirtschaftlichen Ungleichheit zwischen Industrie- und vielen Entwicklungsländern und des zunehmenden Verbrauchs tierischer Nahrung.

Die Situation globaler Fischerei

Veränderungen im maximalen Fangpotenzial (2051-2060 im Vergleich zu 2001-2010, Szenario SRES A1B)

CHANGE IN MAXIMUM CATCH POTENTIAL (2051-2060 COMPARED TO 2001-2010, SRES A1B)

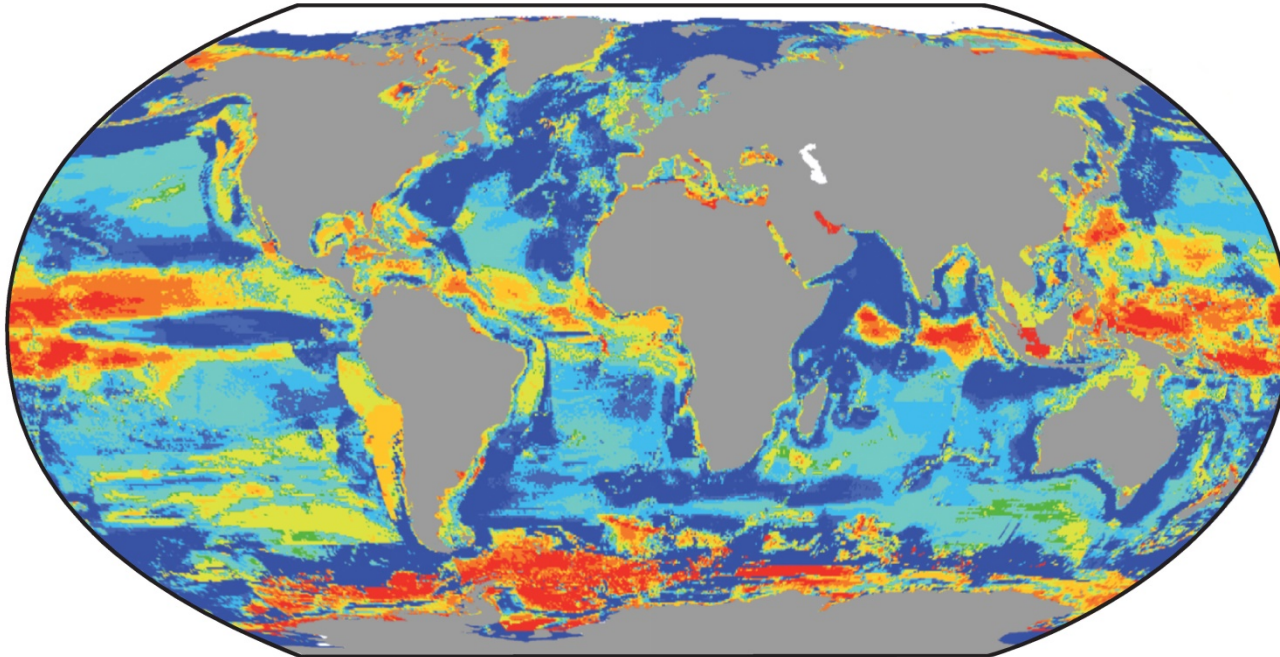


Figure SPM 6a

- Ähnlich sieht es für Fischerei in den Weltmeeren aus. Während in manchen Regionen, etwa der Nordsee, die möglichen Erträge steigen könnten, schrumpft die Produktivität in fast allen tropischen Gewässern aufgrund von steigenden Temperaturen, zunehmender Versauerung und des Verlustes der Korallen. Dies betrifft besonders arme Länder in Südostasien und im Pazifik.
- Viele dieser Staaten erleiden bereits durch die Wirkungen des Meeresspiegelanstieges auf die an der Küste liegenden Großstädte schwere wirtschaftliche Nachteile.

Städte in Entwicklungsländern besonders betroffen

- In fast allen Entwicklungsländern hält das ungebremste Wachstum der Großstädte an – dabei sind gerade hier die Risiken durch den Klimawandel durch steigende Temperaturen und mangelnde technische Möglichkeiten der Anpassung am bedeutsamsten.
- Verbesserte Stadtplanung, ausgerichtet an der Flexibilität von Wohnkomplexen und Verkehrssystemen insbesondere für die ärmere Bevölkerung, kann hier entscheidende Beiträge zur Anpassung liefern. Hierzu gehört auch die Vorbereitung auf die in manchen Regionen ansteigenden Risiken durch Extremereignisse wie Stürme, Hitzewellen und Überflutungen.

Zu erwartende Konflikte durch den Klimawandel

- Es ist oft darauf verwiesen worden, dass derzeit der Klimawandel nicht direkt für den Ausbruch von Konflikten verantwortlich gemacht werden kann.
- Die Friedens- und Konfliktforschung hat aber gezeigt, dass es in einigen Fällen wahrscheinlich ist, dass Trockenperioden latent vorhandene Konflikte akut verschärft haben. Untersuchungen zeigen auch, dass die Gewaltanwendung in Industrieländern mit besonders hohen Temperaturen korreliert.
- Aus diesen Analysen schließt der IPCC, dass zunehmende globale Erwärmung auch erhebliche Risiken für zukünftige Konfliktsituationen birgt.

Klimawandel und die Wirtschaft

- Der erwartete Effekt des Klimawandels auf die wirtschaftliche Gesamtentwicklung wird im niedrigen Prozentbereich abgeschätzt. Solche Zahlen gelten aber weiterhin als unsicher.
- Diese Verluste betreffen aber primär Länder, Regionen und soziale Gruppen, die ohnehin stark benachteiligt sind. Deshalb muss man davon ausgehen dass solche Entwicklungen eine große Zahl von zusätzlichen Menschen unter die Armutsgrenze drücken und Risiken wie Unterernährung aussetzen würden, insbesondere durch einen unverhältnismäßig hohen Anstieg der Nahrungsmittelpreise.

Optionen für die Anpassung an den Klimawandel

- Der Bericht betont, dass es kein globales Konzept für die Anpassung geben kann und dass immer kontext-spezifische Lösungen gefunden werden müssen.
- Er sagt auch, dass es für viele Regionen Möglichkeiten gibt, generell die Lebensqualität und die lokale wirtschaftliche Entwicklung zu verbessern, und dass dies zu einer Reduktion der Verwundbarkeit durch den Klimawandel führen würde.
- Dabei müssen kulturelle Unterschiede und auch die Interessen indigener Völker berücksichtigt werden. Zunehmend wird auch deutlich, dass zwischen Strategien der Vermeidung von Treibhausgasemissionen (etwa durch nachhaltige Landwirtschaft oder Vermeidung von Entwaldung) und Anpassung an den Klimawandel kein Widerspruch bestehen muss – beides kann zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen von Menschen in den Entwicklungsländern beitragen.
- Deutlich belegt ist, dass ungebremster Klimawandel das Potenzial zur Anpassung in vielen Regionen überfordern wird – besonders für von Meeresspiegelanstieg und Ozeanversauerung betroffene Küstenregionen der Dritten Welt.

Quellen

- Gastbeitrag von IPCC-Autor Wolfgang Cramer (Grundlage für die vorliegende Präsentation): www.scilogs.de/klimalounge/wirkungen-klimawandels-teil2-berichtes-ipcc/
- Zusammenfassung für Entscheidungsträger des zweiten Teils des 5. IPCC-Sachstandsberichts - alle Abbildungen der vorliegenden Präsentation sind diesem Bericht entnommen:
www.ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/IPCC_WG2AR5_SPM_Approved.pdf