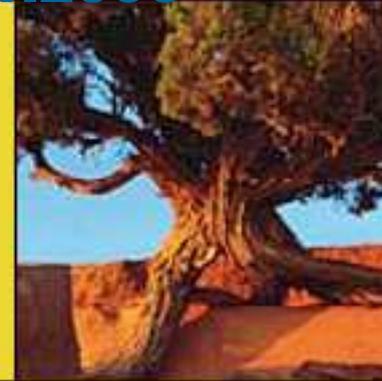


Führungsakademie der Bundeswehr & DIE

Workshop Klimawandel - Zukunftsanalyse:

**Der globale Klimawandel und seine Konsequenzen
für den gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen
Wandel in den Regionen, Hamburg 30.10.-1.11.2006**



Hans Günter BRAUCH
FU-Berlin, UNU-EHS (Bonn), AFES-PRESS

Folgen des Klimawandels

im Mittelmeerraum und im kleinen Mittleren Osten

AG Friedensforschung und Europäische Sicherheitspolitik
(AFES-PRESS) e.V.

Alte Bergsteige 47, 74821 Mosbach

☎ 49-6261-12912 📠 49-6261-15695

brauch@afes-press.de <<http://www.afes-press.de>>

und <<http://www.afes-press-books.de>>





Copyright & Vorbemerkung

Dieser Vortrag stützt sich auf

© Hans Günter Brauch

**Destabilisierungs- und Konfliktpotential
Prognostizierter Umweltveränderungen
in Südeuropa und Nordafrika bis 2020/2050**

AFES-PRESS Studie für den WBGU

Mosbach, 14. Juni 2006

Dieser Vortrag und die darin benutzten Unterlagen dürfen nur mit
Zustimmung des WBGU und des Autors weitergegeben werden.

Quellen: <http://www.afes-press.de/html/download_hgb.html>



INHALT

1. Einleitung: Fragestellung und multidisziplinärer Ansatz
2. Umweltwandel und Sicherheitskonzepte
3. Forschungskontext: Human, Environmental Security & Peace (HESP) – vierte Phase der Umweltsicherheitsforschung
4. Sponsoren: Berghof-Stiftung & NATO für Tagungen Medium: Hexagon-Reihe und Internet-Seiten
5. PEISOR-Modell: Globaler Umweltwandel und Folgeprobleme
6. Regionaler Bezug: a) Südeuropa und Nordafrika und
b) kleiner Naher Osten (Israel und Nachbarn)
7. Politische Trends, Konflikte und Naturkatastrophen, Landflucht und Migration in Südeuropa und in Nordafrika
8. Beobachtete & prognostizierte Umweltveränderungen
9. Hypothesen zur Vulnerabilität & Problemlösung
10. Sicherheitspolitische Folgen der Umweltveränderungen für den Mittelmeerraum um 2020 - 2050



1. Einleitung: WBGU Fragestellung und multidisziplinärer Ansatz

2 Leitfragen zu Umweltveränderungen & Sicherheit :

- Unter welchen Umständen können **Umweltveränderungen** zu **Sicherheitsproblemen** wie z.B. Unruhen, Bürgerkriegen oder grenzübergreifenden Auseinandersetzungen führen? Wie lässt sich dies **verhindern** und wie lässt sich **Kooperation fördern**?
- Welche Regionen bzw. Gesellschaftstypen können für umwelt-induzierte Konflikte besonders anfällig sein?

Erwartungen an das Gutachten für den WBGU:

- Expertise soll bessere Einschätzung der Wirkungszusammenhänge von Umweltdegradation, globalem Wandel, gesellschaftlicher Destabilisierung & daraus möglicherweise entstehenden Eskalation von Konflikten ermöglichen.



1.1 Einleitung: Fragestellung & multidisziplinärer Ansatz

Dabei wird zwischen

- sechs Variablen bzw. vier **Faktoren der Vulnerabilität** (demographische Entwicklung und Migration; sozioökonomische Disparität und Armut, Gesundheit und religiös-ethnisch-kulturellen Faktoren und der öffentlichen Meinung) und
- zwei **Problemlösungsfaktoren** (Staat und öffentlicher Sektor, Wirtschaftsstruktur) unterschieden. Die deutlichen Unterschiede der sozialen und ökologischen Verwundbarkeit und der politischen und ökonomischen Problemlösungsmöglichkeit in Südeuropa und Nordafrika werden so zusammengefasst:

	Soziale	Ökologische	Politische	Ökonomische
	Verwundbarkeit		Problemlösungsmöglichkeit	
	bei Umweltveränderungen & wetterbedingten Naturkatastrophen			
Südeuropa	gering	steigend	hoch	hoch
Nordafrika	hoch	hoch	gering	gering



1.2 Einleitung: Fragestellung & multidisziplinärer Ansatz

- Hieraus wurden acht Hypothesen entwickelt, zu denen für die Jahre 2006-2020 mit einem Ausblick bis 2050 eine **Experteneinschätzung zur Konfliktwahrscheinlichkeit in beiden Teilregionen** vorgenommen werden soll unter Einbeziehung dieser Fragen:
 - Welche Schlussfolgerungen lassen sich im Hinblick auf die hinsichtlich **Vulnerabilität & Problemlösungskapazität** erörterten Fragestellungen ziehen?
 - Welche Perspektiven ergeben sich daraus für die **Wahrscheinlichkeit regionaler Destabilisierung und/oder einer möglichen Eskalation von Konflikten**?



1.3 Gliederung der AFES-PRESS-Expertise

1. Grundkonzepte
2. Regionaler Bezug (10 Staaten)
3. **Spezifische politische Trends**, die Konflikte & schlimmsten Naturkatastrophen, sowie Fragen der Landflucht (Urbanisierung) und Migration in Südeuropa und in Nordafrika (seit 1950) dargestellt
4. **Beobachtete und prognostizierte Umweltveränderungen** sowie zu den projizierten Wechselbeziehungen zwischen Klimawandel und Extremwetterereignissen für die globale und regionale Starkregen- und Dürregefährdung und deren Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit am Beispiel der wahrscheinlichen Veränderungen bei den landwirtschaftl. Erträgen.
5. **Arbeitshypothesen des WBGU zur Vulnerabilität und Problemlösung** im Lichte des vom WBGU gewählten Sicherheitskonzepts für Südeuropa und Nordafrika und der vorliegenden Informationen zu historischen Trends, Naturkatastrophen, Migration und Konflikten sowie der Projektionen zu Umweltveränderungen (vor allem zum Klimawandel und dessen Folgen für Starkregen und Dürre) ausgewertet



2. Umweltwandel & Sicherheitskonzepte

- Ausgangspunkt: **erweiterter Sicherheitsbegriff**, der neben der engen **politischen und militärischen Dimension** von Sicherheit mit „**ökologischen Risikofaktoren**“ auch die **Umwelt-dimension „nationaler Sicherheit“** einbezieht.
- Die Untersuchungs- und Interaktionsebene und das **Referenz-objekt des gewählten Sicherheitskonzepts sind Staaten** („**nationale Sicherheit**“),
- „**gesellschaftliche Sicherheit** bleibt *staatszentriert*.
- **Berücksichtigt nicht das Konzept menschlicher Sicherheit:** UNDP 1994, CHS 20032, HSN) und die wissenschaftliche Debatte um die „**Umweltdimension menschlicher Sicherheit**“.
- Dieser **spezifische Sicherheitsbegriff** kann **nur einen Teil** der in der wissenschaftlichen Literatur unter den Begriff „**Umweltsicherheit**“ **erfassten Bedrohungen, Herausforderungen, Verwundbarkeiten und Risiken berücksichtigen.**

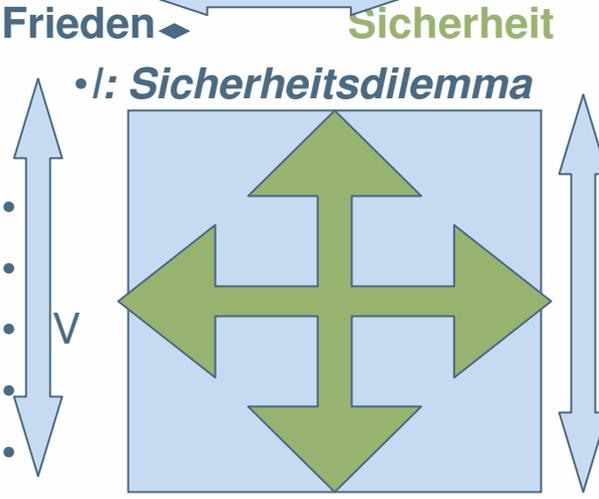


2.1. Klassische Definition in den Internationalen Beziehungen

- **Arnold Wolfers (1962)**, zwei Seiten des Sicherh.-konzepts:
- “**Security**, in an **objective sense**, measures the **absence of threats to acquired values**, in a **subjective sense**, the **absence of fear that such values will be attacked**”.
- Abwesenheit von “Bedrohungen”: Interesse der Politik
- Abwesenheit von “Befürchtungen”: Interesse der Politikwissenschaft (sog. Konstruktivisten)
- **Definition von Wolfers ignoriert:**
 - Wessen Werte bedroht werden?
 - Was diese Werte sind? Wer diese bedroht? Womit?
 - Wessen Ängste zählen und wovor?
 - Wie kann man echte und falsche Ängste unterscheiden?

2.2. Sicherheitskonzepte im Bezug zu Frieden, Umwelt und Entwicklung

• Säulen & Verbindungen im konzeption. Quartet

Forschungsprogramme in den Int. Beziehungen	Konzeptionelles Quartet	Konzeptionelle Verbindungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Friedensforschung ▪ Sicherheitsstudien ▪ Entwicklungsstudien ▪ Umweltstudien <p>4 konzeption. Säulen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ I: <i>Sicherheitsdilemma</i> ▪ II: <i>Überlebensdilemma</i> ▪ III: <i>Nachhalt. Entwickl.</i> ▪ IV: <i>Nachhalti. Frieden</i> 	<p>Frieden ↔ Sicherheit</p> <p>• I: <i>Sicherheitsdilemma</i></p>  <p>Entwicklung ↔ Umwelt</p> <p>III: <i>Nachhaltige Entwicklung</i></p>	<p>Debatte über Beziehungen zwischen jeweils 2 Konzepten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L1: Frieden & Sicherheit • L 2: Frieden & Entwicklung • L 3: Frieden & Umwelt • L 4: Entwickl. & Sicherheit • L 5: Entwicklung & Umwelt • L 6: Sicherheit & Umwelt

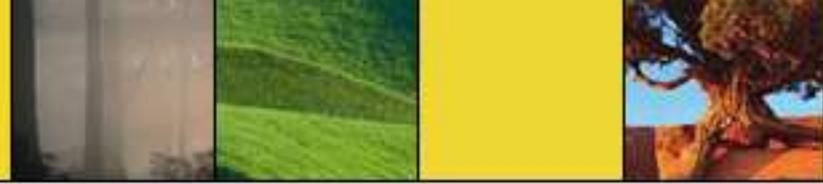
2.3. Von der nationalen zur menschlichen Sicherheit

4 Trends beim Überdenken der Sicherheit seit 1990:

- **Ausweitung** (Dimensionen, Sektoren), **Vertiefung** (Ebenen, Akteure)
- **Sektorkonzepte** (Energie, Ernährung), **Einengung** (WMD, Terroristen)

Dimensionen & Ebenen eines weiten Sicherheitskonzepts

Sicherheitsdimension ⇒ ↓ Ebene der Interakt.	Militär.	Polit.	Ökonomisch	Umwelt ↓	Gesellschaftlich
Individuum ⇒			Ernährung/ Gesundheit	Ursache & Opfer	Ernährungs- Gesundheits- sicherheit
Gesellschaftliche				↓↑	
National	Schrumpfung		Energiesicherheit	↓↑	
Internat./Regional				↓↑	
Global/Planetar →				GEC	



2.4. Umwelt- oder ökologische Sicherheit

- **Umweltsicherheit:** Globale Debatte seit 1989
 - **Dimension** eines erweiterten Sicherheitsbegriffs
 - **Objekt:** der durch den Menschen mit verursachte **globale Umweltwandel**, d.h. Klimawandel, Wüstenbildung, Abholzung, Wasser, Bevölkerungsentwicklung, Urbanisierung, Landwirtschaft
 - der **Umweltstress** mit verursachen kann und
 - der die Wahrscheinlichkeit und Intensität von **Extrem-Wetterlagen** und **Katastrophen** erhöht



2.5. Menschliche Sicherheit

- **UNDP 1994:** vom „Nationalstaat“ zum "Menschen“ und/oder „Menschheit“ als Bezugspunkt r sicherheitspolitischer Analyse
- **Freiheit von Not:** Kommission für menschliche Sicherheit, <Japan>
- **Freiheit von Furcht:** Netzwerk für menschliche Sicherheit (Human Security Network): 12 Staaten, <Kanada>
- **Freiheit, in Würde zu leben (Kofi Annan, März 2005: In larger Freedom)**
- **Freiheit vor den Folgen von Katastrophen: (Bogardi/ Brauch):** Reduzierung der sozialen Verwundbarkeit durch Frühwarnung, bessere Fähigkeit zur Problemlösung (Resilienz)

2.6. Netzwerk menschlicher Sicherheit

NATO	EU	Dritte Welt
Kanada		Costa Rica
Griechenland	Österreich	Chile
Niederlande	Irland	Jordanien
	Slowenien	Mali
Norwegen	Schweiz	Thailand
		Südafrika (Beobachter)

Anti-Personen Landminen, Intern. Gerichtshof, Schutz der Kinder in bewaffneten Konflikten, Kontrolle der Kleinwaffen & leichten Waffen, Kampf gegen das transnat. organisierte Verbrechen, menschliche Entwicklung, Menschenrechtserziehung, HIV/AIDS, implement. of intern. humanitären & Menschenrechts, Konfliktprävention
Bisher sind keine Umweltsicherheitsfragen auf der Tagesordnung des HS-Netzwerks.

Das Netzwerk hat eine interregionale & multiple Perspektive, starke Kontakte zur Zivilgesellschaft & zur akademischen Welt. Das Netzwerk ging aus der Kampagne gegen Landminen bei Ministertreffen in Norwegen (1999) hervor. Konferenzen auf Eben der Außenminister in Bergen, Norwegen (1999), in Luzern, Schweiz (2000), Petra, Jordanien (2001), Santiago de Chile (2002), Graz (2003), Bamako, Mali (Mai 2004), Kanada (2005), Bangkok (2006): Vorschlag



2.7. Human Security Commission (2003): Ogata/Sen: „Human Security Now“

- *Kommission zur menschlichen Sicherheit (CHS)* wurde 2001 eingesetzt. CHS bestand aus zwölf Personen, Leitung: Sadako Ogata (ehemal. UNHCR) und Amartya Sen (1998 Nobelpreis für Ökonomie).
- **CHS Ziele:**
 - das **öffentliche Verständnis** zu fördern, Engagement und Unterstützung der menschlichen Sicherheit;
 - das Konzept der menschlichen Sicherheit **als operatives Mittel für die Politikformulierung & Implementation** zu entwickeln;
 - ein **konkretes Aktionsprogramm** vorzuschlagen, um kritische und ernsthafte Bedrohungen für die menschliche Sicherheit zu behandeln.
- *Human Security Now* (2003): auf den Menschen zentrierter Sicherheitsbegriff, „Menschen vor kritischen & ernsthaften Bedrohungen schützt und sie stärkt, ihr Leben in die eigene Hand zu nehmen. Es fordert, genuine Möglichkeiten für Menschen zu schaffen **in Sicherheit & Würde zu leben und ihren Lebensunterhalt zu verdienen**. Der Bericht betont:
- Mehr als **800,000 Menschen sterben jedes Jahr an Gewalt**. Ca. **2.8 Mrd. leiden an Armut, Krankheit, Analphabetentum & anderen Problemen**



3. Forschungskontext:

Human, Environmental Security & Peace (HESP) – vierte Phase der Umweltsicherheitsforschung

- **Umweltsicherheitsforschung (3 Phasen)**
 - **1. Phase** (1983-1990): Agenda-setting
 - **2. Phase** (1991-1999): empirische Fallstudien (Homer-Dixon, Tronto); Bächer/Spillmann (Schweiz)
 - **3. Phase** (1995-heute) Vielfalt ohne Integration
 - **4. Phase** (Zukunft): Dalby/Brauch/Oswald (2007):
 - Einbeziehung: nationale & menschliche Sicherheit
 - Erdgeschichte: Anthropocene (Crutzen 2000, 2002)
 - HUGE Ansatz: (human, gender, env. Security, Oswald)
 - HESP Programm: (Hexagon-Buchreihe bei Springer)



4. Sponsoren: Berghof-Stiftung & NATO

Medium: Hexagon-Reihe und Internet

Eigene Förderung

- **BMU: 2 Projekte zur Umweltsicherheit: 2001/2003:**
 - Studie: Klimawandel und Konflikte (November 2002)
- **NATO:** Konferenzen als Teil des wissenschaftlichen euro-mediterranean Sicherheitsdialogs
 - 2001: Canterbury (Hexagon Band 1, 2003)
 - 2004: Den Haag (Hexagon Band 3,4, 2007, 2007/2008)
 - 2005: Istanbul (Hexagon Band 5, 2008)
 - Beiträge zu MMR und engem nahen Osten (NATO-ASI)
- **Berghof-Stiftung für Konfliktforschung (2005-2007)**
- **WBGU:** Expertise (2006); **UNESCO:** Expertise (2006)



4.1 Bände der HEXAGON-Reihe

1. Brauch - Liotta,- Marquina - Rogers- Selim (Eds.): ***Security and Environment in the Mediterranean. Conceptualising Security and Environmental Conflicts.*** (2003)
2. Shuval - Dweik (Eds.): ***Israel-Palestinian Water Issues – from Conflict to Cooperation*** (2007)
3. Brauch – Grin – Mesjasz – Dunay- Chadha Behera – Chourou - Oswald Spring, Liotta, - Kameri-Mbote (Eds.): ***Globalisation and Environmental Challenges: Reconceptualising Security in the 21st Century*** (2007),
4. Brauch - Grin – Mesjasz – Krummenacher - Chadha Behera – Chourou - Oswald Spring - Kameri-Mbote, Patricia (Eds.): ***Facing Global Environmental Change: Environmental, Human, Energy, Food, Health and Water Security Concepts.***
5. Brauch - Oswald Spring - Kameri-Mbote – Mesjasz – Grin – Chourou – Birkmann (Eds.): ***Coping with Global Environmental Change, Disasters and Security – Threats, Challenges, Vulnerabilities and Risks*** (2008).

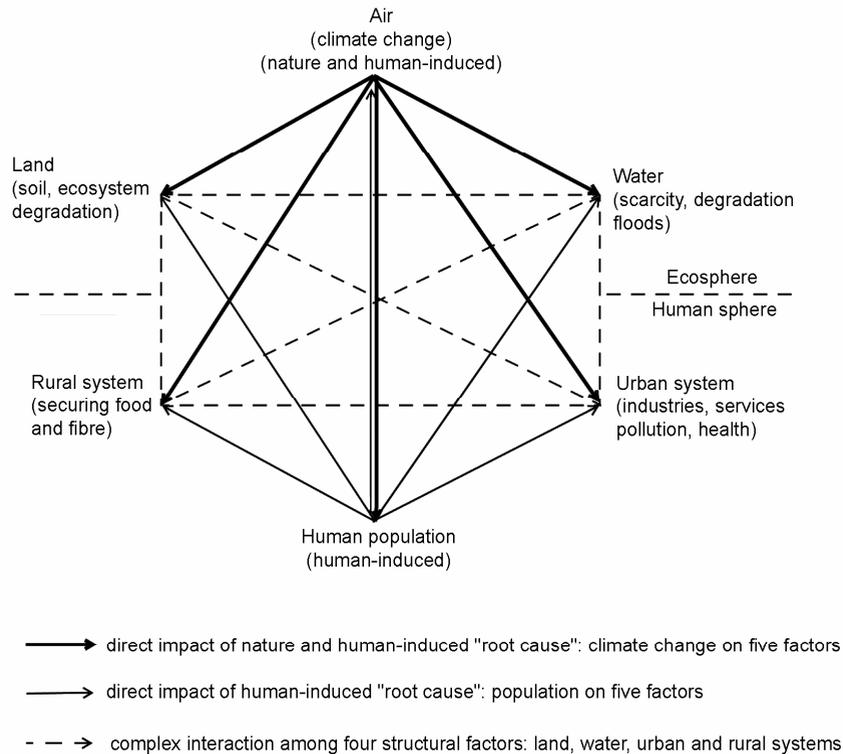


5. PEISOR-Modell: Globaler Umweltwandel und Folgeprobleme

5 Modelle zu Wechselbeziehung: Umwelt - Gesellschaft

- *OECD-Modell: Pressure-State-Response (PSR)*
- *UN-CSD Modell: Driving Force-State-Response (DSR)*
- *EEA Modell: Driving Force - Pressure - State – Impact – Response (DPSIR)*
- *Millennium Ecosystem Assessment (MEA 2002, 2005):*
 - Sicherheit als Ziel von Human Well-being & Armutsreduzierung
 - Direkte und indirekte Triebkräfte des Wandels
 - Ecosystem Services
- Mein eigenes **PEISOR-Modell**: globaler Umweltwandel, Umweltstress, Katastrophen, gesellschaftliche Folgen

5.1. Globaler Umweltwandel: Herausforderung für die menschliche Sicherheit



- **Überlebenshexagon:**
 - Klimawandel
 - Bodenerosion, Wüstenbildung
 - Wassermangel, -degradierung
 - Bevölkerungsentwicklung
 - Urbane Systeme
 - Ländliche Systeme
- **Nachhaltige Entwicklung als Sicherheitsaufgabe**
- **Umweltpolitik als Mittel proaktiver Sicherheitspolitik:**
 - Aktive Klimastrategie
 - Erneuerbare Energien



5.3. Fünf Stufen des PEISOR-Modells

- **P:** Sechs Ursachen des Globalen Umweltwandels: **Überlebenshexagon**;
- **E:** Wirkungen der linearen, nicht-linearen oder chaotischen Interaktion der Faktoren des Hexagon auf **Umweltknappheit, Umweltdegradation und Umweltstress**;
- **I:** **Extreme oder fatale Ergebnisse:** vom Menschen mit verursachte Naturkatastrophen, z.B. Stürme, Starkregen, Überschwemmungen, Erdbeben und Dürreperioden;
- **SO:** **Gesellschaftliche Folgen:** Landflucht (interne Migration), Migration, Krise, Konflikt, Staatszerfall, Bürgerkrieg, zwischenstaatlicher Krieg;
- **R:** **Antwort des Staates, der Gesellschaft, der Wirtschaft und der Produktivkraft „Wissen“.**

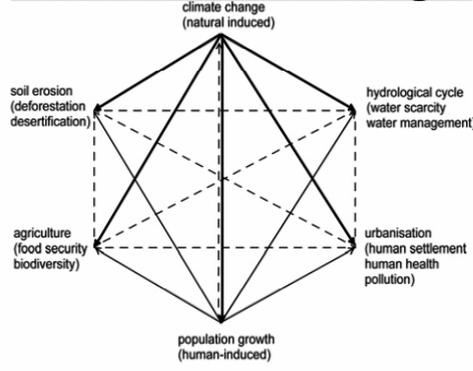


5.4. Klimawandel & Wetterkatastrophen

Causes (Hexagon)	Effect (Interaction)	Environmental Stress	Probable Outcomes
---------------------	-------------------------	----------------------	-------------------

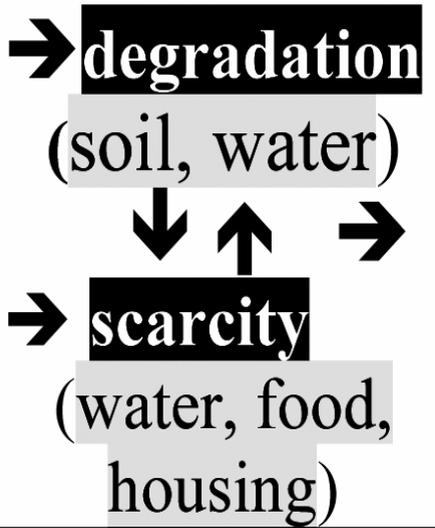
↗→→→→→ Extreme Weather Events →→→↘

Climate change

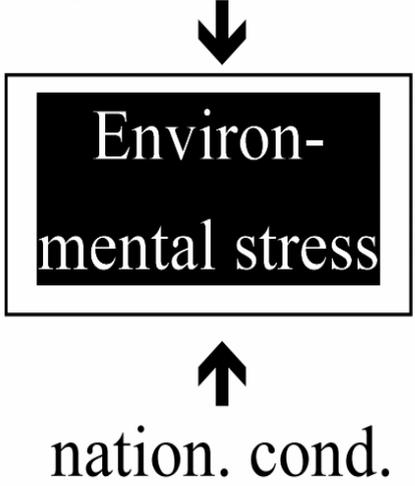


→ direct impact of nature-induced „root cause“: climate change on five factors
 → direct impact of human-induced „root cause“: population on four factors
 ···· complex interaction among four structural factors: urbanisation, water scarcity, soil erosion and desertification and food scarcity and agricultural policy

environmental



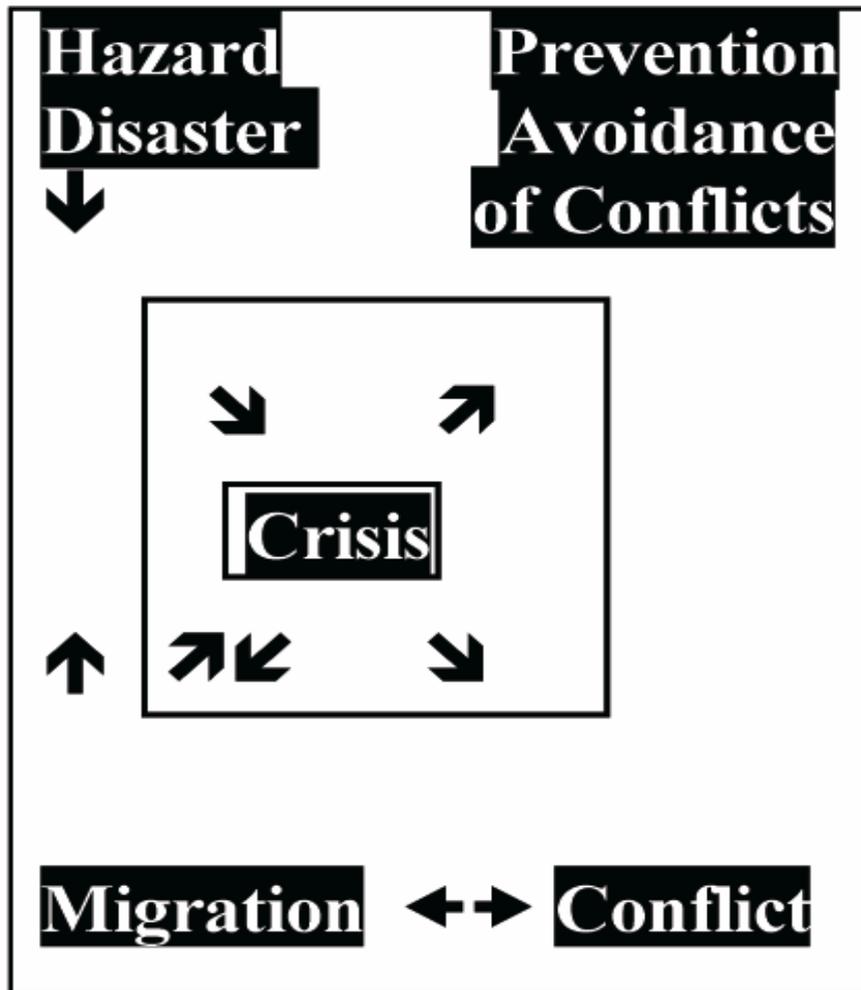
global cond.



disaster conflict



5.5. Wirkungen (Katastrophen) & Gesellschaftliche Folgen (Migration, Krisen & Konflikte)



Breites Wissen über diese Themen:
✓ Katastrophen, Migration, Krisen, Konflikte
Durch mehrere Expertengruppen

Wissensdefizite zu Verknüpfungen zwischen extremen Ergebnissen

- Katastrophen & Migration
- Hunger & umweltinduzierter Migration
- Konflikte & konfliktinduzierte Migration

Wissensdefizite zu gesellschaftlichen Folgen: Krisen & Konflikte

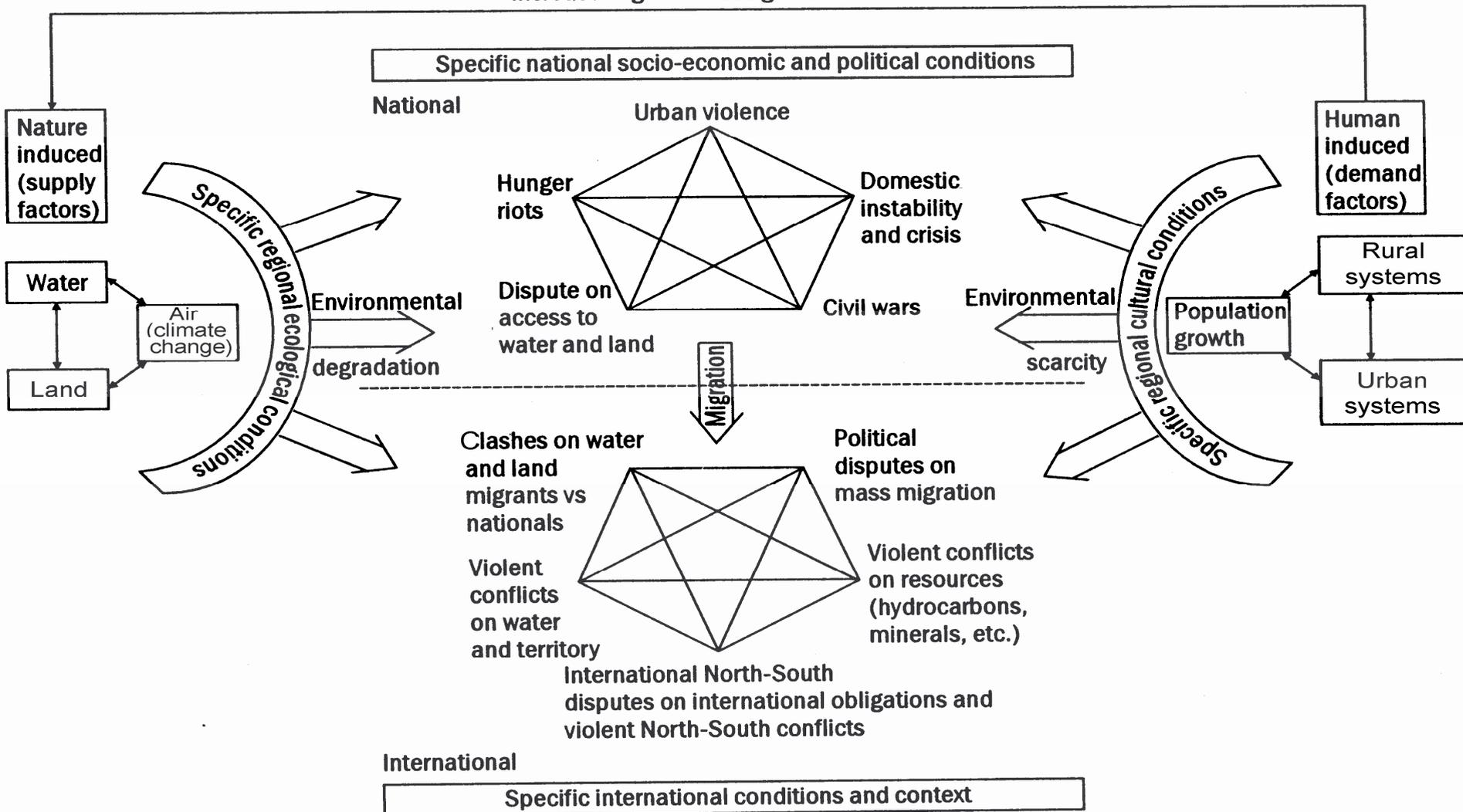
- Innerstaatliche & /international
- Umwelt oder kriegsinduzierte Migration als Ursache und Folgen von Krisen

Doppeltes wissenschaftliches & politisches Ziel

- Reduzierung der Verwundbarkeit
- Vermeidung extremer Ergebnisse

5.6. Pentagon Extremere Ergebnisse:

Increase in greenhouse gas emissions





6. Regionaler Bezug: MENA-Region: Südeuropa & Nordafrika kleiner Naher Osten (Israel & Nachbarn)

Raum mit unpräzisen Grenzen:

- Weiter Mittlerer Osten: **südlicher, östlicher Mittelmeerraum**, West-, Süd- & Zentralasien
- Mittelmeerraum: Schwarzes Meer? Persischer Golf?
- **WBGU-Gutachten: Südeuropa (5) & Nordafrika (5)**
- **MENA-Region: Middle East & North Africa**
- **Südeuropa: 5 EU-Länder, Malta, Zypern, Slowenien**
- **Südosteuropa: Balkan**
- **NATO-Projekte: Enger Mittlerer Osten: Israel & arabische Nachbarn: Ägypten, Palästina, Jordanien, Libanon, Syrien**

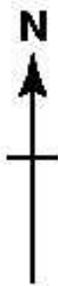


6.1. Mittelmeerraum: Geo-ökologische Gemeinsamkeiten und sozio-ökonomische Unterschiede





6.2. Politischer Raum: NATO Mittelmeerdialog



NATO Mittelmeerdialog



NATO CCMS Pilot Studie

NATO: Bulgaria, Canada, Czech Rep., Germany, Hungary, **Italy**, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, **Slovenia**, **Turkey**, USA

EU: Austria, Finland,

PfP: Russia, Ukraine

Med. Dialogue: none

Other: Australia

National projects from Mediterranean countries: Italy, Slovenia, Turkey

NATO Mittelmeerdialog: 26+7= 33 Länder

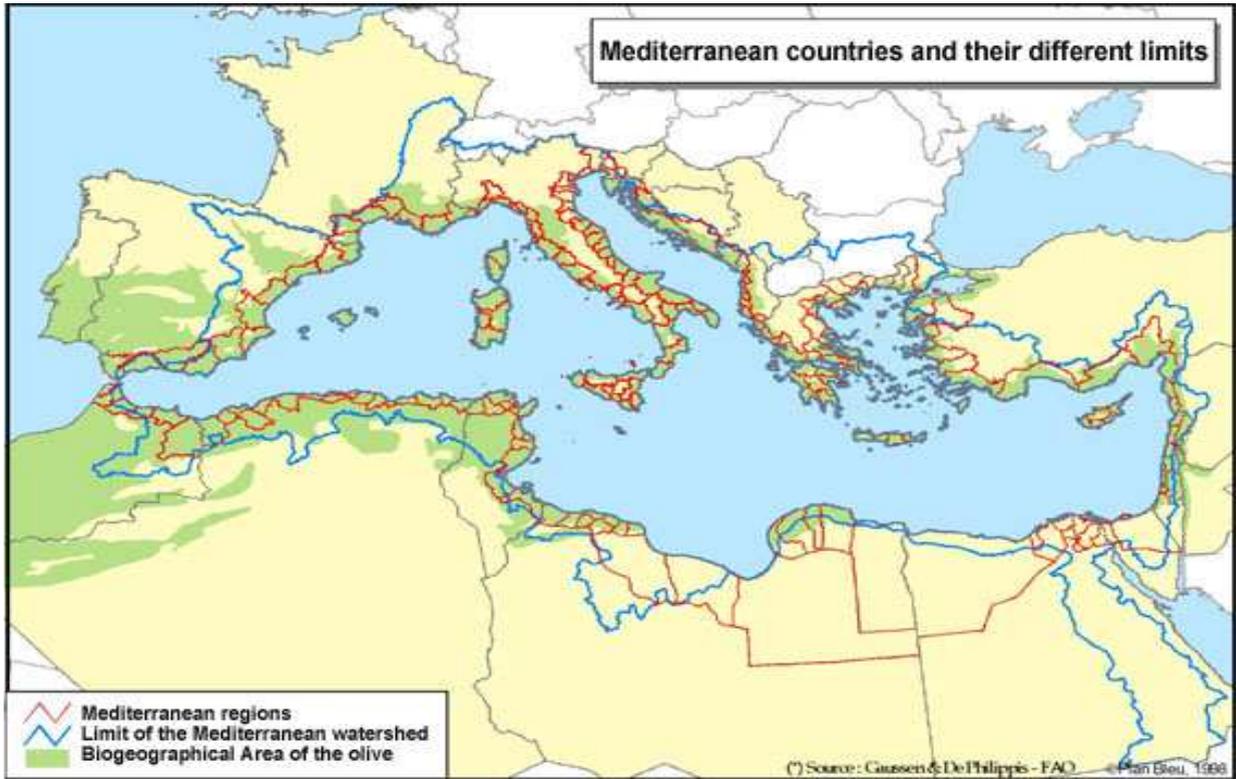
6.3. Euro-Med. Partnerschaft (EMP)



- Euro-Mediterrane Partnerschaft (EMP) Barcelona prozess: 1 May 2004: 25+10 (35 Länder)
- EU-Programm SMAP
- 2 Konferenzen der Umweltminister
- Nov. 1997: Helsinki
- Juli 2002: Athen
- Juni 2003, Europ. Rat von Thessaloniki, EU Grüne Diplomatie (Netzwerk)
- Nov. 2005: 10 Jahre Barcelona Prozess



6.4. Gemeinsame Umweltherausforderungen



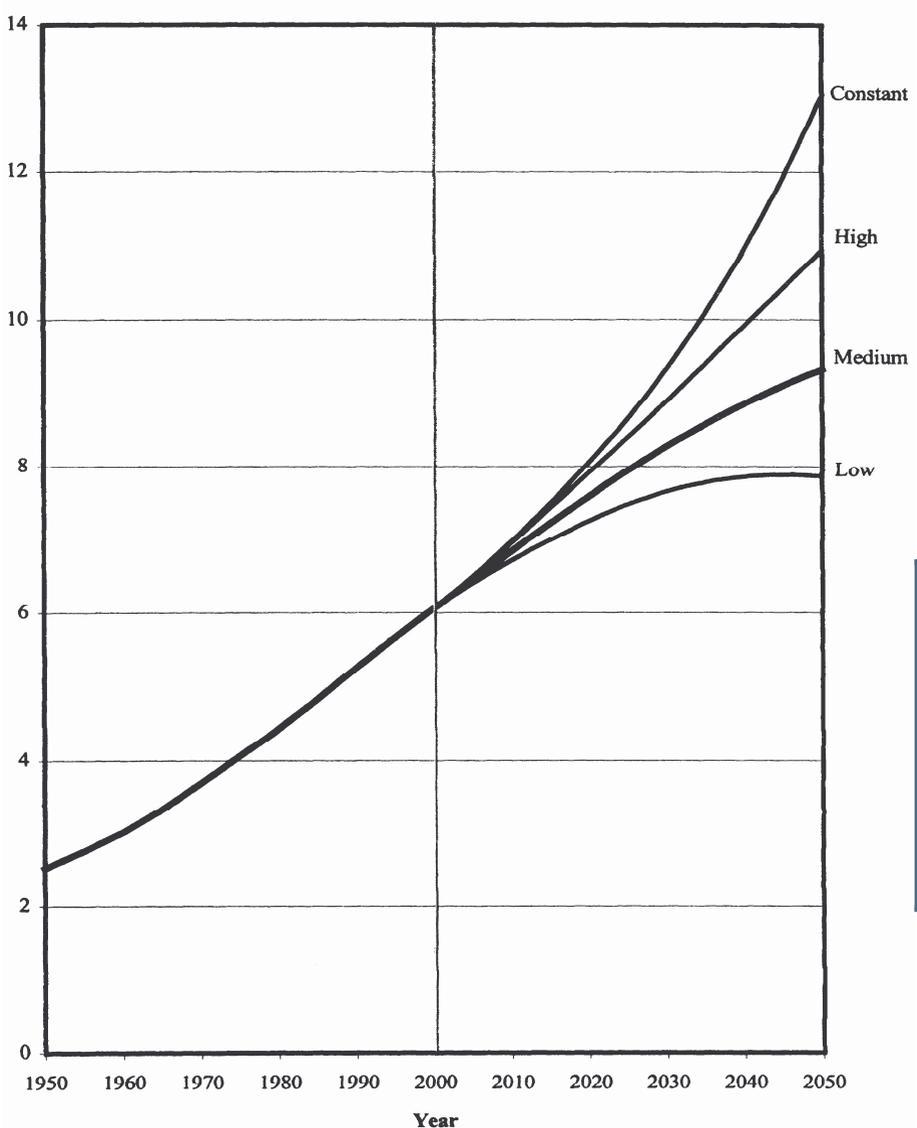
- **Geo-ökologische Gemeinsamkeiten**
 - **Klimawandel** (extreme Wetterereignisse: Naturkatastrophen)
 - **Bodenerosion: Abholzung, Desertifikation**
 - **Wasser: Niederschläge (Mangel, Degradation) (Dürre, Waldbrände)**
- **Sozio-ökonomische Unterschiede**
 - **Bevölkerung**
 - **Urbanisierung**
 - **Landwirtschaft & Ernährung**

Mittelmeerküste (Blue Plan) verwundbar für Dürre & Waldbrände, Überschwemmungen Stürme, & Schlammlawinen
verwundbar für Klimawandel (Temperaturanstieg & Meeresspiegelanstieg)

7. Sozio-ökonomische Herausforderungen im



Mittelmeerraum bis 2030, 2050 and 2300



❖ **Globales Bevölkerungswachstum:**
 ← **World Population, Medium Scenario 2000-2150 (UN, 1998 Rev.)**

	2000	2050	2100	2150
Summe	6,01	8,91	9,50	9,75

World Population in 2300. Highlights (UN, Dec. 2003), Med. Scenario ↓

	2000	2050	2100	2200	2300
Welt	6,071	8,919	9,064	8,499	8,972
Entwickelt	1,194	1,220	1,131	1,207	1,278
Unterentw	4,877	7,699	7,933	7,291	7,694

❖ **Urbanisierung: nimmt zu**
 ❖ **Landwirtschaft & Ernährung: Nachfrage steigt mit Bevölkerung**



6.24. Bevölkerungstrends im MMR (UN 2000 R)

	Bevölkerungswande					Projektion. mittlere Var.		Veränderung	
	1850	1900	1950	1980	2000	2025	2050	1950- 2050	2000- 2050
S. Europa F,G,I, S,P	83.0	103.5	132.9	167.3	177.3	172.5	154.1	21.2	-23.2
Balkan Jug.&Alb.	7.75	10.3	17.6		26.34	26.32	23.99	6.43	-2.35
Nordafrika	13.1	22.3	44.1	91.4	142.8	199.8	239.4	195.3	96,6
Östl. MMR	12.45	16.05	29.3	62.6	89.5	142.9	173.8	144.5	84.3
10 + Libyen	25.55	38.35	73.4	154.	232.3	342.7	413.2	339.9	180.9

Abnahme in Südeuropa, Anstieg in Nordafrika

6.25. Bevölkerungswachstum: Süd- & Mitteleuropa

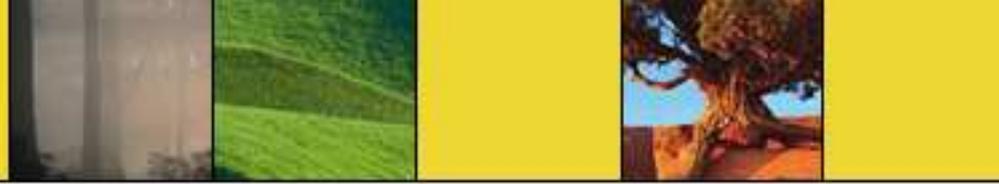


UN Bevölkerungsprojektion (Rev. 2000), Millionen

Quelle: UN Populations Division: World Population Prospects. 2000 Rev.

	1850	1900	1950	2000	2025	2050	1950-2050	2000-2050
Frankreich	36.0	41.0	41.83	59.24	62.75	61.83	20.00	2.59
Griechenl.	3.5	4.5	7.57	10.61	10.15	8.98	1.42	-1.63
Italien	25.0	34.0	47.10	57.53	52.36	42.96	-4.14	-14.57
Portugal	3.5	5.5	8.41	10.02	9.83	9.01	60	-1.01
Spanien	15.0	18.5	28.01	39.91	37.40	31.28	3.27	-8.63
S. Europa	83.0	103.5	132.9	177.3	172.49	154.1	+21.2	-23.24
Deuschl.	27.0	43.0	68.38	82.02	78.90	70.81	+2.43	-11,21
Polen	13.0	24.0	24.82	38.61	37.25	33.37	+8.55	-5,24
Russland	60.0	100,0	102.7	145,5	125.69	104.26	+1,56	-41,24
USA	24.0	76.0	157.8	283.2	346.8	397,1	+239,3	+50,30

6.26. Bevölkerungswachstum in Südeuropa



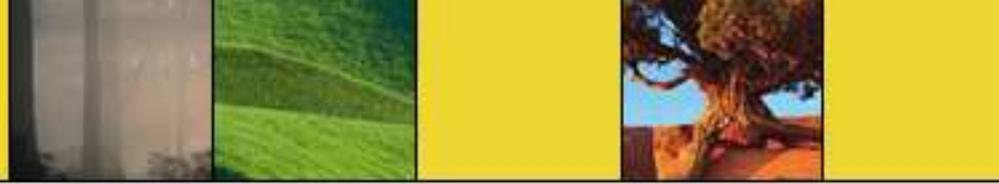
UN Bevölkerungsprojektion (Rev. /2000 & 2004), Mio.

Quelle: UN Populations Division: World Population Prospects. 2004 Rev.

	2000 R 1 2000	2000 R.2 2004	2050 R 1 2000	2050 R.2 2004	1950- 2050 R.1	1950- 2050R R.2	2000- 2050 R.1	2000- 2050 R.2
Frankreich	59,24	59,28	61,83	63,12	20,00	17,45	2,59	3,84
Griechenland	10,61	10,98	8,98	10,74	1,42	3,18	-1,63	-0,23
Italien	57,53	57,53	42,96	50,91	-4,14	3,81	-14,57	-6,80
Portugal	10,02	10,23	9,01	10,72	60	2,32	-1,01	0,50
Spanien	39,91	40,7	31,28	42,54	3,27	14,53	-8,63	1,82
Südeuropa	177,3		154,1	178,0	+21,2	41,28	-23,24	-0,88

+
5
0

6.26. Bevölkerungswachstum: Nordafrika

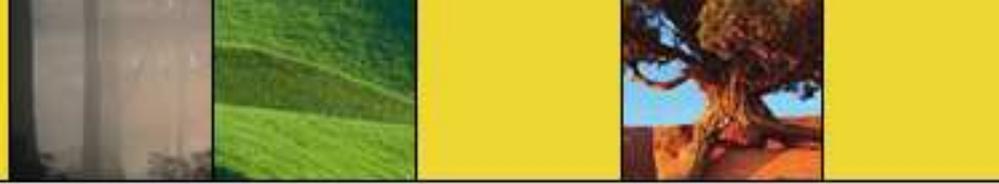


UN Population Projection (Rev. 2000), Millionen

Quelle: UN Populations Division: World Population Prospects. 2000 Rev.

	1850	1900	1950	2000	2025	2050	1950-2050	2000-2050
Algerien	3.0	5.0	8.75	30.29	42.74	51.18	42.43	20.89
Morroko	3.0	5.0	8.95	29.88	42.00	50.36	41.41	20.48
Tunesien	1.0	1.5	3.53	9.46	12.34	14.08	10.55	4.62
Libyen	0.6	0.8	1.039	5.29	7.97	9.97	8.94	4.68
Ägypten	5.5	10.0	21.83	67.88	94.78	113.84	92.01	45.96
N. Afrikca	13.1	22.3	44.10	142.8	199.83	239.43	195.33	96.63
Östl. MMR	12.45	16.05	29.25	89.50	141.43	173.88	144.53	84.28
MENA	25.55	38.35	73.35	232.30	342.73	413.20	339.86	180.90
Südeuropa	83.0	103.5	132.9	177.3	172.5	154.1	+21.2	-23.24

6.27. Bevölkerungswachstum: Östl.MMR



UN Bevölkerungsprojektion (Rev. 2000), Millionen

Quelle: UN Populations Division: World Population Prospects. 2000 R.

	1850	1900	1950	2000	2025	2050	1950-2050	2000-2050
Jordanien	0.25	0.3	1.24	4.91	7.19	11.71	10.47	6.80
Israel			1.26	6.04	8.49	10.07	8.81	4.03
OPT	0.35	0.5	1.01	3.19	7.15	11.82	10.82	8.63
Libanon	0.35	0.5	1.44	3.50	4.58	5.02	3.58	1.52
Syrien	1.5	1.75	3.50	16.19	27.41	36.35	32.85	20.16
Türkei	10.0	13.0	20.81	55.67	86.61	98,82	78.01	43.15
Östl.MMR.	12.45	16.05	29.25	89.50	141.43	173.88	144.53	84.28
Südeuropa	83.0	103.5	132.9	177.3	172.5	154.1	+21.2	-23.24

6.28. Urbanisierung im Östlichen MMR



Table: World Urbanization Prospects (Rev. 2001),%

Source: UN Populations Division: World Population Prospects (2002)

	1950	1960	1980	2000	2010	2020	2030
Jordanien	35.9	50.9	60.2	78.7	80.1	82.2	84.4
Israel	64.6	77.0	88.6	91.6	93.0	93.9	94.6
Palästina	37.3	44.0	61.1	66.8	70.0	73.5	76.9
Libanon	22.7	39.6	73.7	89.7	92.1	93.1	93.9
Syrien	30.6	36.8	46.7	51.4	55.4	60.6	65.6
Türkei	21.3	29.7	43.8	65.8	69.9	73.7	77.0
Westasien	26.7	35.0	51.7	64.7	67.2	69.8	72.4
Asien	17.4	20.8	26.9	37.5	43.0	48.7	54.1



7. Politische Trends: Konflikte, Naturkatastrophen, Landflucht und Migration

Konfliktübersicht 1950-2001 (Pfetsch 2003)

- Konflikte im Mittleren Osten mit Israel & seinen arab. Nachbarn (35, 42%);
- *Koloniale & postkoloniale Konflikte in /zwischen den Maghrebstaaten (30, %);*
- Konflikte zwischen Griechenland und der Türkei (14 Konflikte);
- Konflikte um die Auflösung Jugoslawiens (11 Konflikte)

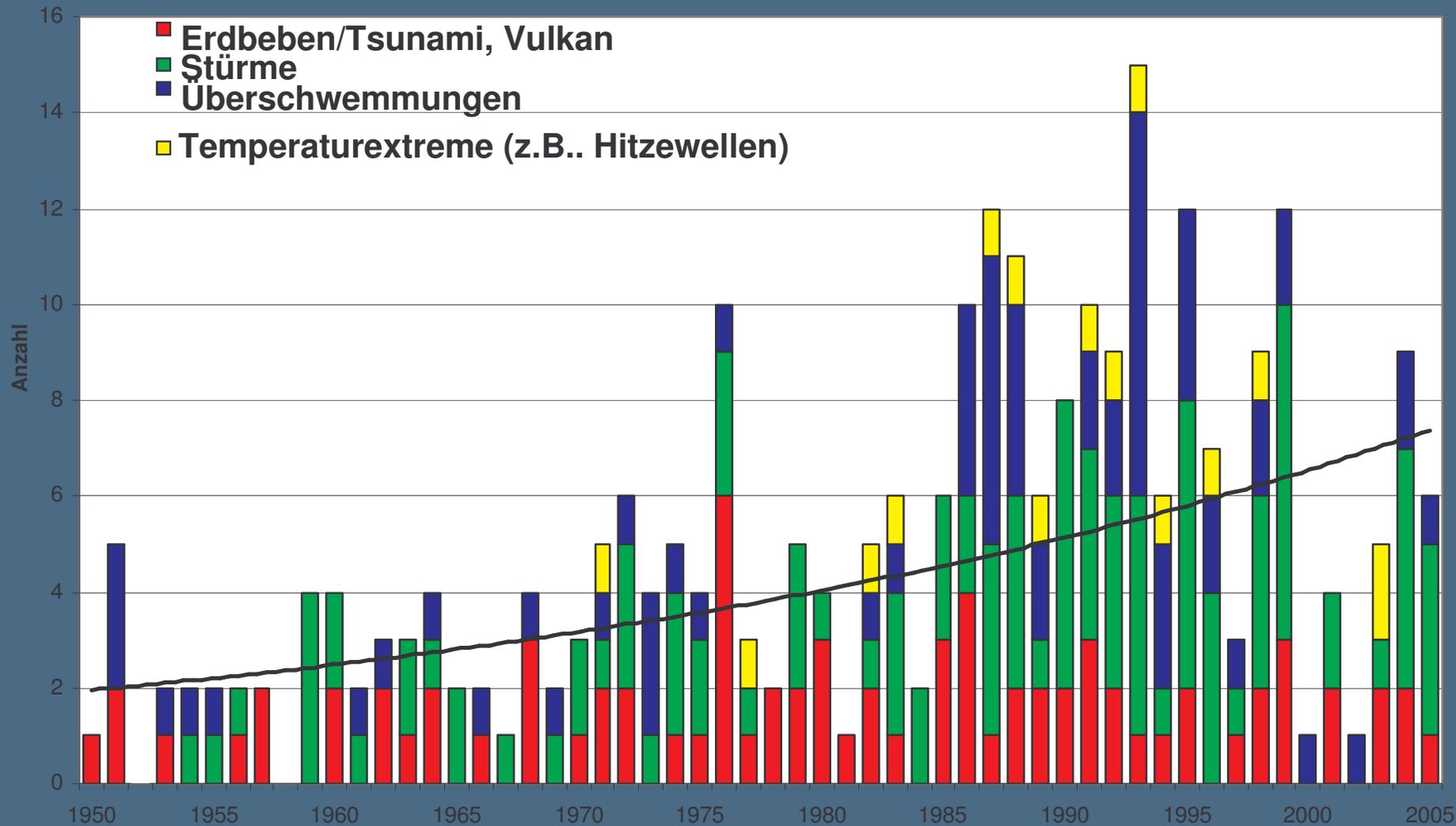
Nach Themenbereichen unterschied Pfetsch (2003):

- Unabhängigkeits- und postkoloniale Konflikte (19), alle in Nordafrika;
- Nationale Konflikte (26), davon 6 in Südeuropa und 3 in Nordafrika;
- Internationale Machtkonflikte sowie Grenz- und Gebietskonflikte;
- Migrationskonflikte (1, zwischen Albanien und Italien);
- Religiöse Konflikte;
- Systemkonflikte;
- **Wasserkonflikte (4): alle im kleinen Mittleren Osten** .

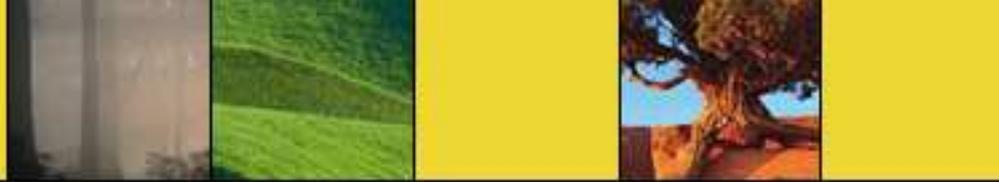
7.1. Große Naturkatastrophen 1950 – 2005



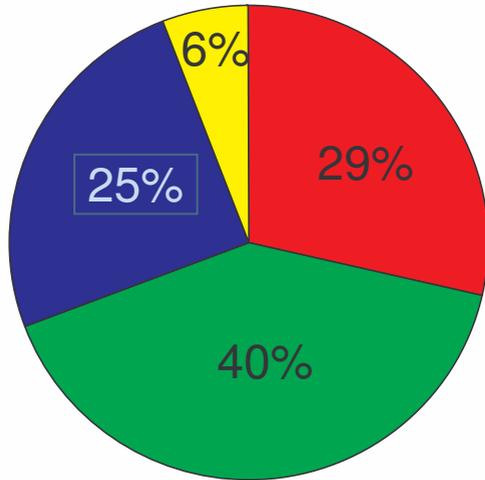
© 2006 NatCatSERVICE, GeoRisikoForschung, Münchener Rück



7.2 Große Naturkatastrophen 1950 – 2005



267 Ereignisse



Geological events

■ Earthquake/Tsunami, Volcano

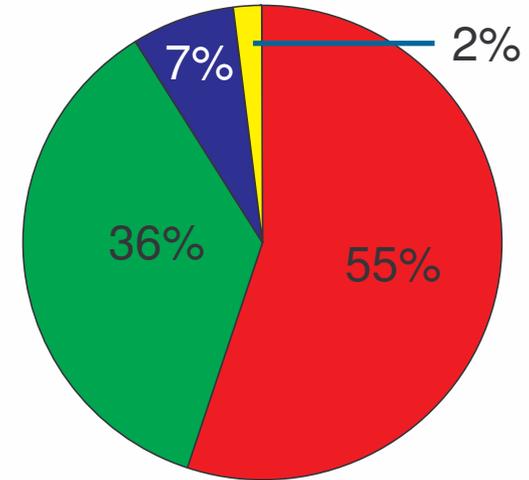
Weather-related events

■ Storm

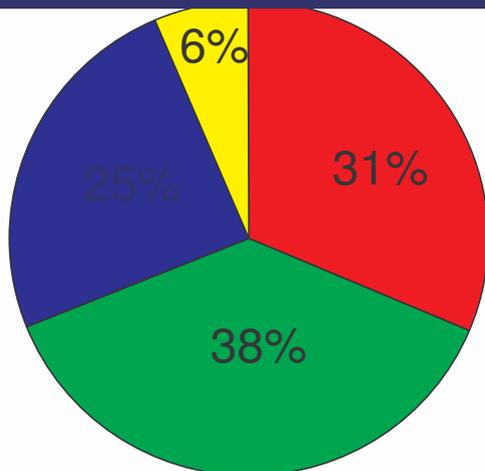
■ Floods

■ Extreme temperatures

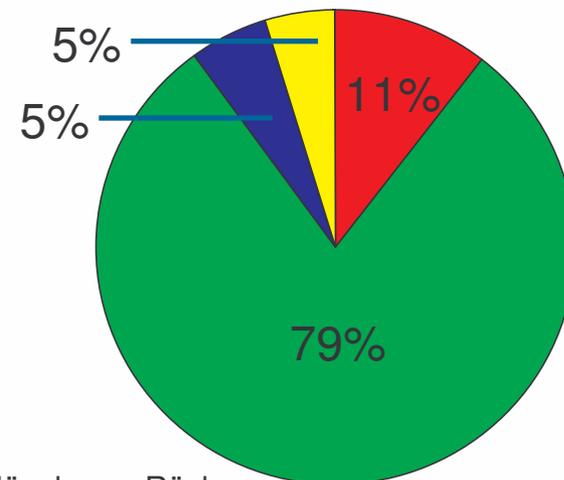
1,75 Millionen Tote



Ökonomischer Schaden: 1.400 Mrd. US\$



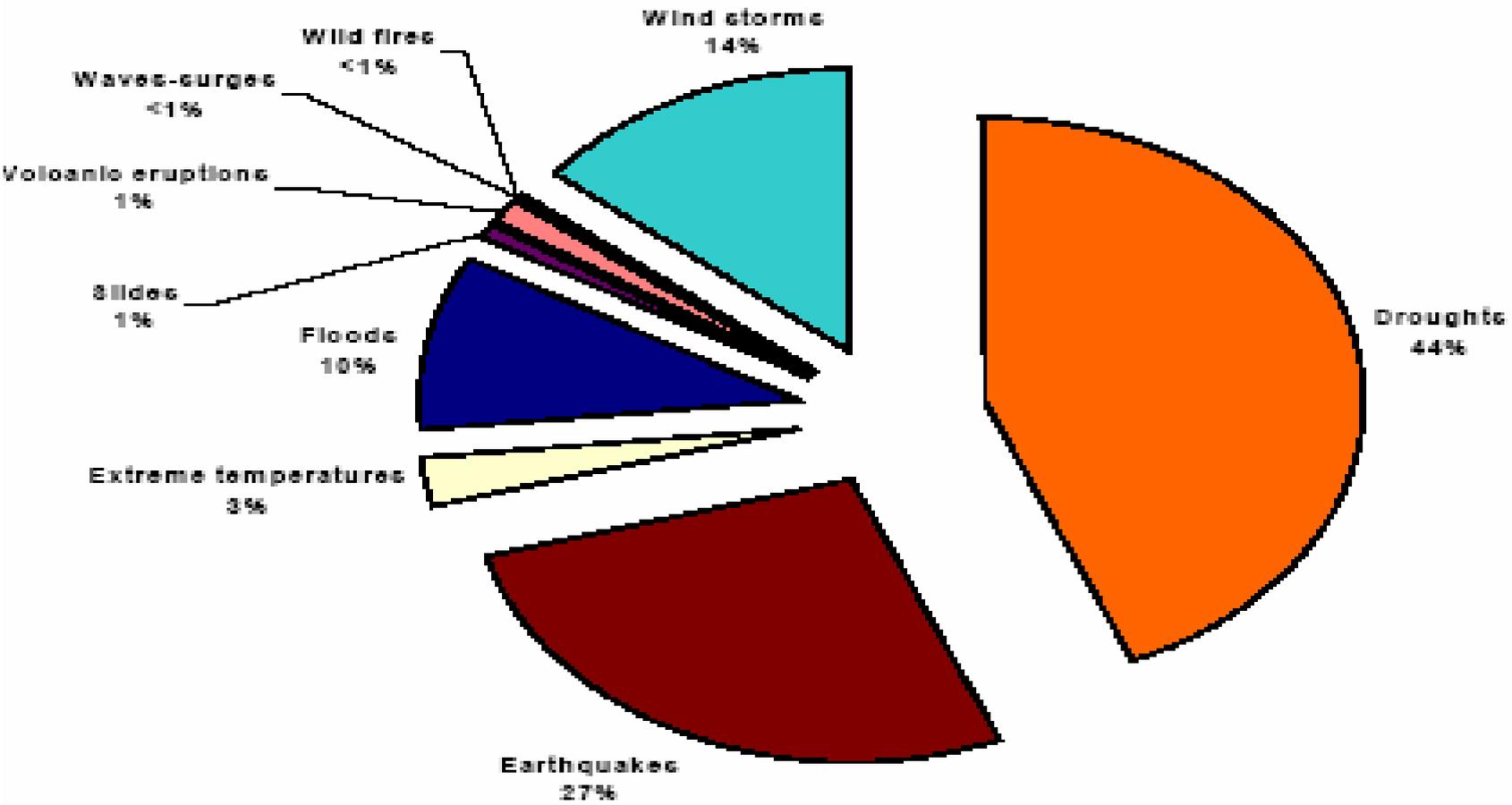
Versicherter Schaden 340 Mrd. US\$



*in Werten von 2005

© 2006 GeoRisikoForschung, Münchener Rück

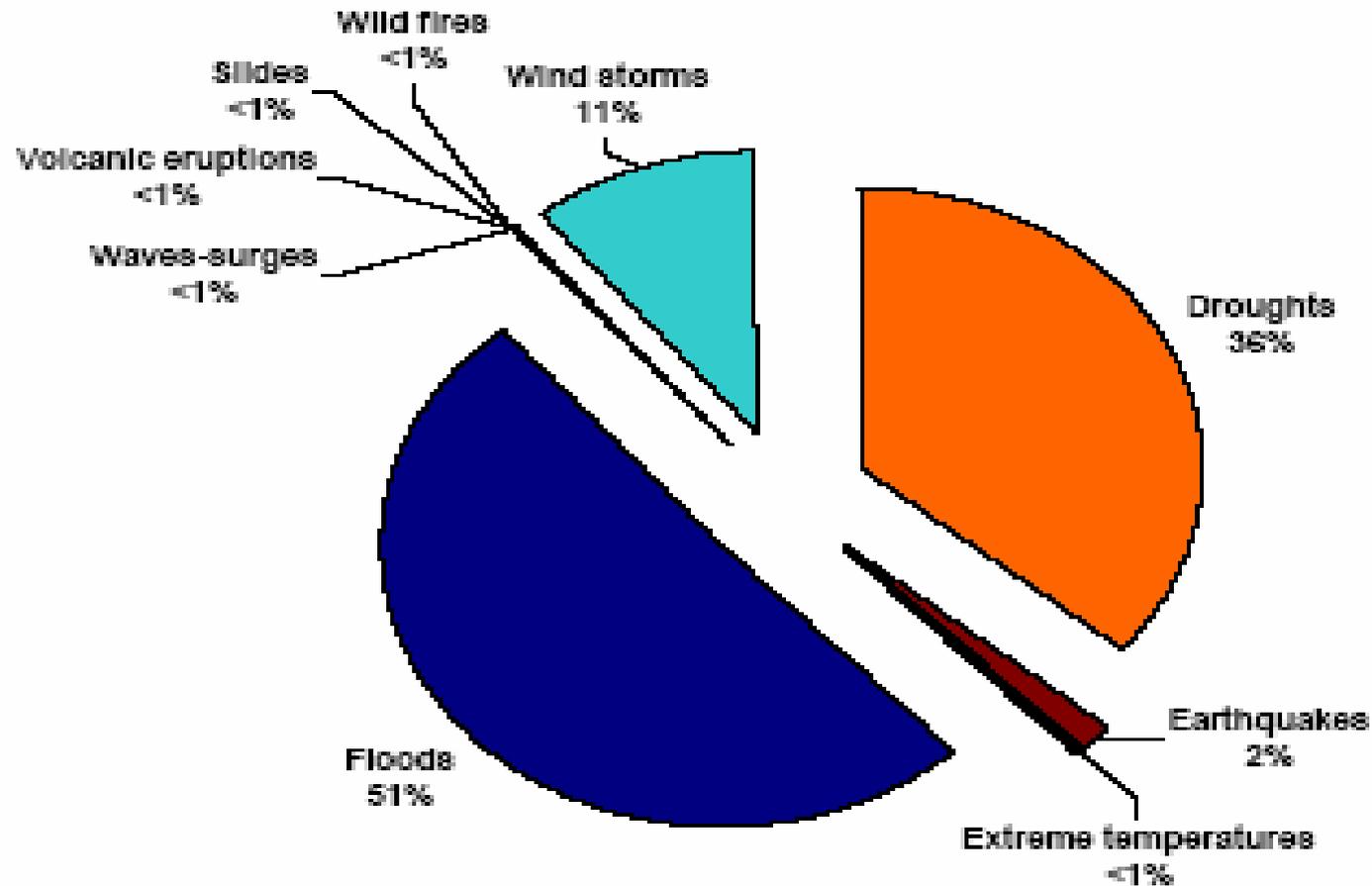
7.3. Berichtete Tote Naturkatastrophen global (1974-2003): 2.066.273 Personen



Source: © Hoyois und Guha-Sapir (2004)

7.4. Betroffene Personen von Naturkatastrophen

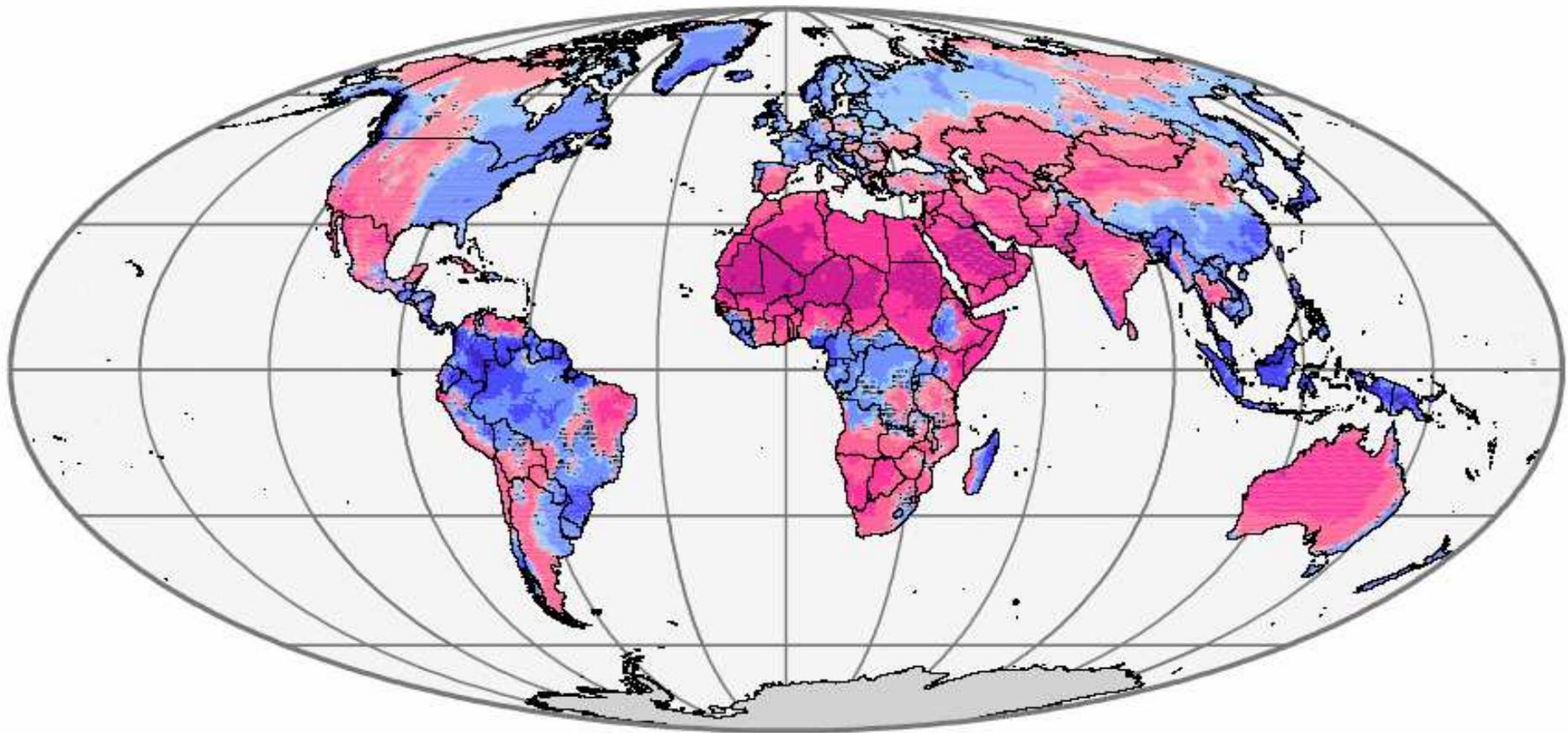
1974-2003): 5 076 494 541



(1) injured + homeless + affected

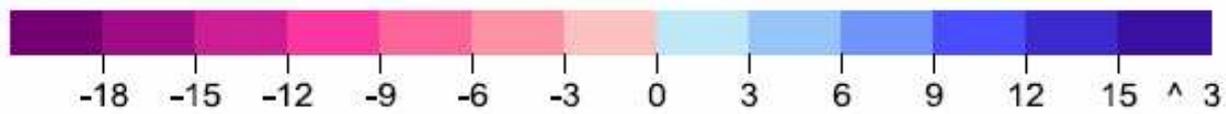
Source: © Hoyois und Guha-Sapir (2004)

7.5. Dürre, 1975-2004, Quelle: © WBGU 2006

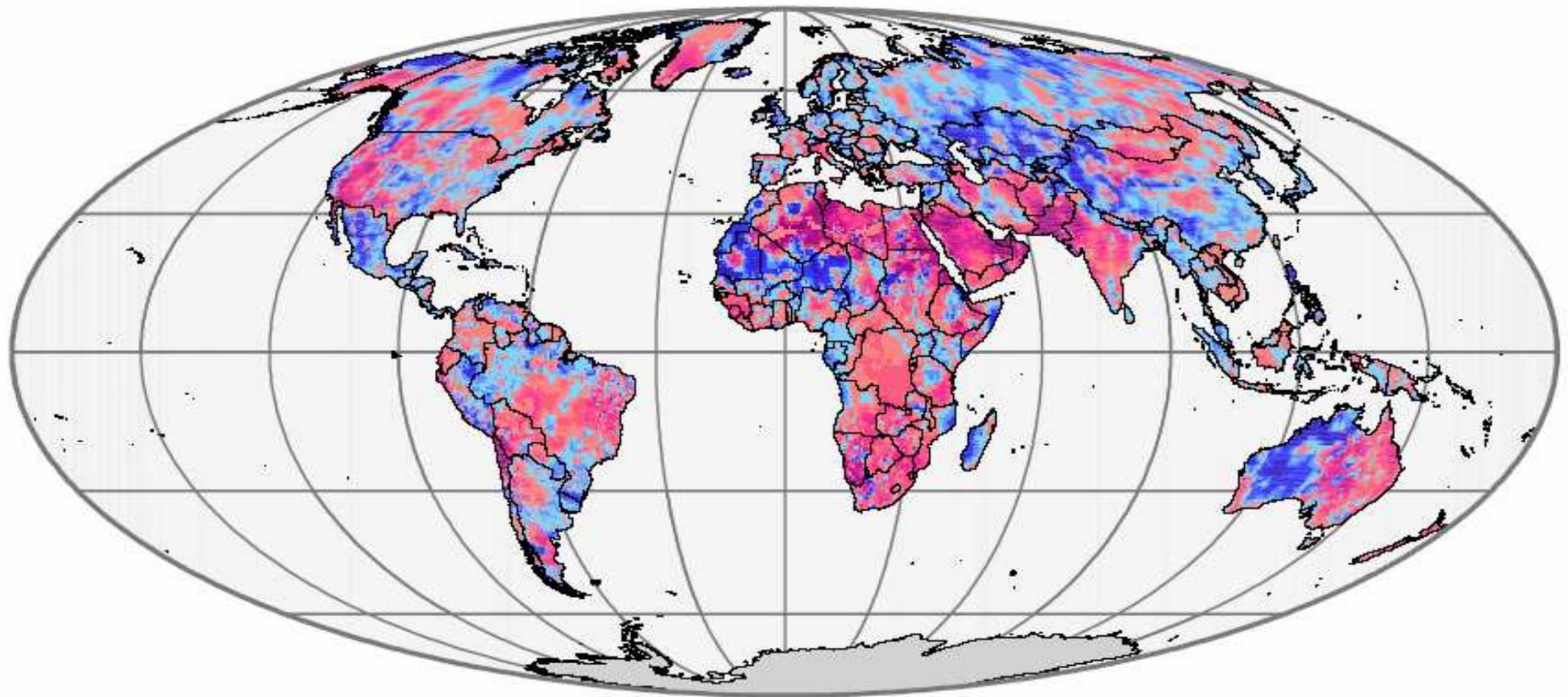


Klimatische Wasserbilanz [mm]

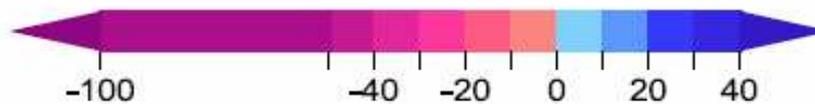
Wechselgefährdung
von humid zu arid



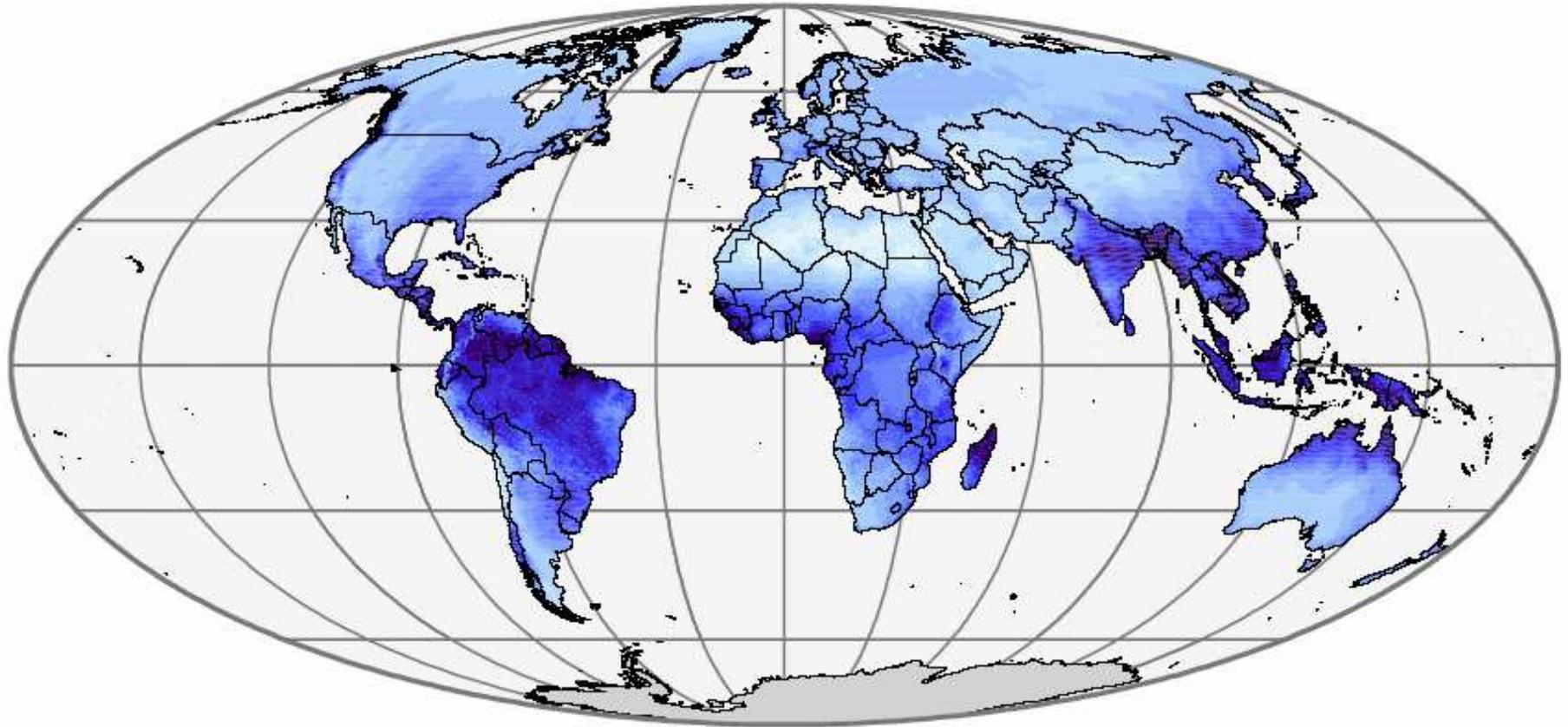
7.6. Trends Niederschläge: 1975-2004, Quelle: © WBGU 2006



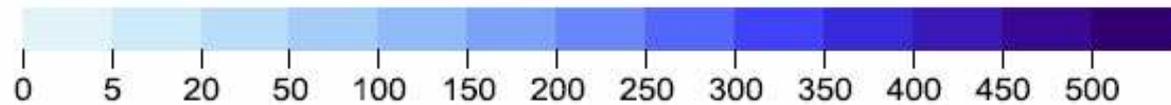
Trend [%]



7.7. Überschwemmungen 1975-2004, Quelle © WBGU 2006



Mittel der Werte über dem 95% Quantil [mm]



7.8. Trendanalyse: Naturkatastrophen im MMR

Tode & von Naturkatastrophen betroffene Personen (1975 – 2001)

	Summe		Erdbeben		Überschw.		Sturm	
	E	Tote	E	Tote	E	Tote	E	Tote
S.Europa	249	8,889	33	6,007	71	837	60	469
Balkan	50	562	11	187	12	108	0	0
Westasien	95	27,613	23	26,087	24	505	8	70
Nordafrika	82	6,606	10	3,452	38	2,924	6	69
Summe	485	43,729	79	35,735	145	4,374	76	608

Quelle: CRED Datenbank: Wie repräsentativ sind die berichteten Ereignisse?

Rolle der Erdbeben übergewichtet zu globalen Trends (Munich Re)

Tote der Erdbeben: ca. 50% in 1999 in Izmit (Türkei)

Überschwemmungen: Unterschiede in Südeuropa und Nordafrika

7.9. Überschwemmungen im MMR, 1975-2001

Land	Date (m/19)	Ereignis	Betroffen	Tote	Ök. Verlust Millionen	Versicher- ter Verlust
Frankr.	10/88	Überschwem.	Nimes	11	1,600	
	11/99	Überschwem.	Pyreneen	31	500	400
Griech.	11/77	Überschwem.	Athen	25	30	
	1/97	Überschwem.	Athen	9	160	
Italien	11/94	Überschwem.	Piemont	64	9,300	
	10/00	Überschwem.	I,CH, F	38	8,500	420
Spanien	8/83	Überschwem.	Burgos	40	950	
	11/87	Überschwem.	Valencia	16	1,000	
Türkei	5/98	Überschwem.	North, S.	27	2,000	
Ägypt.	11/94	Überschwem.	Durunka	589	140	
Algerien	11/01	Überschwem.	Algeria	750	300	

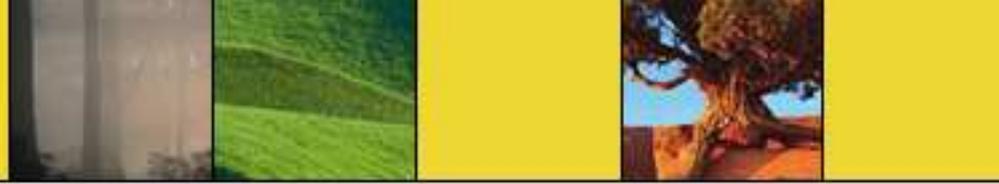
7.10. Extreme Wetterereignisse im 21. Jh.



Quelle: IPCC, TAR 2001, WG II

Confidence in observed changes (latter half of the 20th century)	Changes in Phenomenon	Confidence in projected changes (during the 21st century)
Likely ⁷	Higher maximum temperatures and more hot days over nearly all land areas	Very likely ⁷
Very likely ⁷	Higher minimum temperatures, fewer cold days and frost days over nearly all land areas	Very likely ⁷
Very likely ⁷	Reduced diurnal temperature range over most land areas	Very likely ⁷
Likely ⁷ , over many areas	Increase of heat index¹² over land areas	Very likely ⁷ , over most areas
Likely ⁷ , over many Northern Hemisphere mid- to high latitude land areas	More intense precipitation events^b	Very likely ⁷ , over many areas
Likely ⁷ , in a few areas	Increased summer continental drying and associated risk of drought	Likely ⁷ , over most mid-latitude continental interiors. (Lack of consistent projections in other areas)
Not observed in the few analyses available	Increase in tropical cyclone peak wind intensities^c	Likely ⁷ , over some areas
Insufficient data for assessment	Increase in tropical cyclone mean and peak precipitation intensities^c	Likely ⁷ , over some areas

7.11. Schlussfolgerungen zu zukünftigen Naturkatastrophen im MMR



- IPCC (2001): Klimawandel führte im 20. Jahrhundert zur Zunahme extremer Wetterereignisse & diese steigen im 21. J.
- Durch höhere soziale Verwundbarkeit in Nordafrika stieg die Anzahl der Opfer von Überschwemmungen während der ökonomische Verlust geringer als in Südeuropa war
- Bodenerosion, Dürre, Waldbrände und Hitzewelle & Überschwemmungen haben kumulative negative Wirkungen & Zahl der Opfer & der ökonomischen Schäden wird steigen.
- Bevölkerungsschwund oder Stabiliisierung im Norden und hohes Bevölkerungswachstum im Süden hat unterschiedliche Auswirkungen auf die Umwelt im MMR.
- Diese Trends beeinflussen die Umweltsicherheitsdimension nationaler aber auch der menschlichen, gesellschaftlichen und regionalen Sicherheit.

7.12. Auswirkungen auf Konflikte im MMR

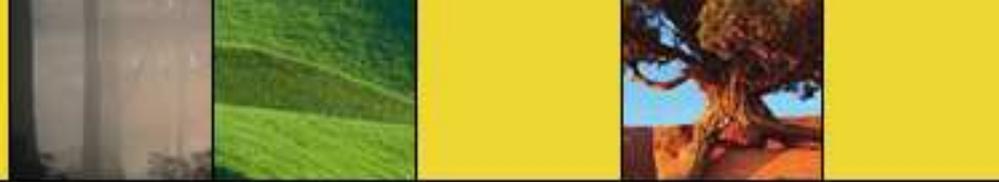


- Werden diese extremen Folgen des Umweltwandels (GEC) zu Konflikten führen?

Hypothesen

- These 1: Bevölkerungswachstum, Urbanisierung & hohe Armut erhöhen die gesellschaftliche Verwundbarkeit gegenüber Katastrophen (hazard & disaster).
- These 2: Extreme Wetterereignisse werden „sehr wahrscheinlich“ zu einer Zunahme an klimabedingten Katastrophen führen (Dürre, Stürme, Überschwemmungen).
- These 3: Umweltstress und Katastrophen können die umwelt-induzierte Verzweiflungsmigration erhöhen und Konflikte mit geringer Gewaltintensität in und zwischen Staaten führen.

7.13. Migrationstrends im MMR



Nettomigrationsraten im MMR (Zlotnik, 2003: 599)

Region	1950-60	1960-70	1970-80	1980-90	1990-2000
	<i>Nettomigranten (in 1.000)</i>				
MMR	-2,765	-4,097	-2,127	-839	369
NW MMR	-1,521	-761	1,079	337	2,124
NÖ MMR	-823	-1,162	-71	-162	-888
Östl. MMR	576	-406	-1,295	-506	921
Südl. MMR	-997	-1,769	-1,840	-508	-1,788
	<i>Nettomigrationsrate (%)</i>				
MMR	-1.1	-1.4	-0.6	-0.2	0.1
NW MMR	-1.2	-0.5	0.7	0.2	1.3
NE MMR	-2.4	-3.1	-0.2	-0.4	-2.0
Östl. MMR	1.7	-0.9	-2.3	-0.7	1.0
Südl. MMR	-2.0	-2.8	-2.3	-0.5	-1.4

7.14. Migration nach Spanien (1975-2005)



Jeweils zur Jahresmitte	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Geschätzte Zahl der internationalen Migranten	299 953	240 906	405 869	765 585	1 009 021	1 628 246	4 790 074
Geschätzte Zahl der Flüchtlinge	17000	23 750	9 600	8 490	5 607	6 851	5 507
Bevölkerung (1000)	35 596	37 542	38 474	39 303	39 921	40 717	43 064
internationale Migranten als % der Bevölkerung	0.8	0.6	1.1	1.9	2.5	4.0	11.1
Flüchtlinge als % der internationalen Migranten	5.7	9.9	2.4	1.1	0.6	0.4	0.1
	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2005
Wachstumsrate der Migranten (%)	-4.4	-4.4	10.4	12.7	5.5	9.6	21.6



8. Beobachtete und prognostizierte Umweltveränderungen

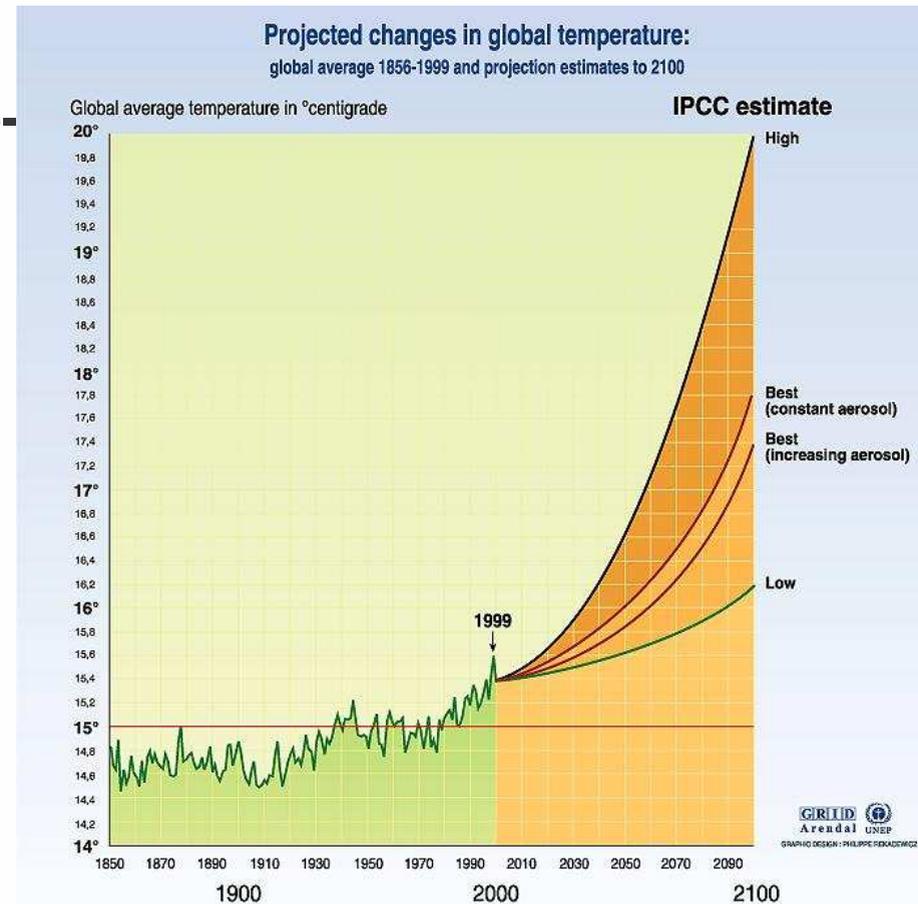
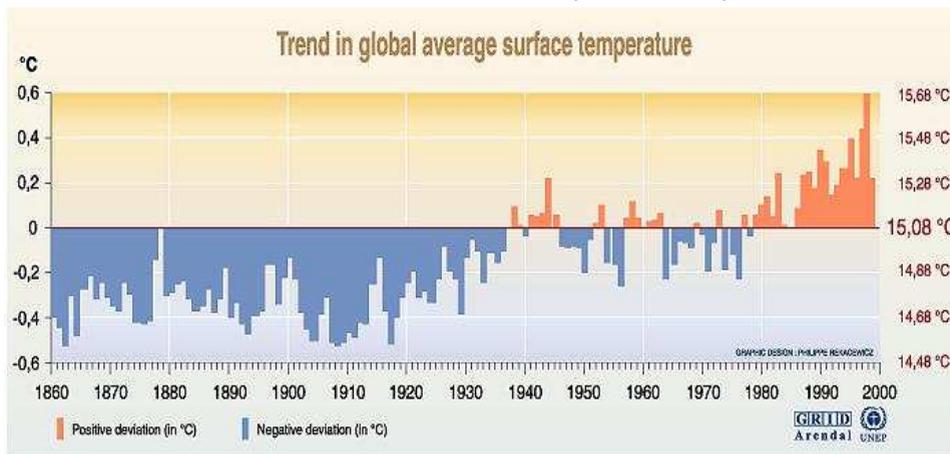
- Klimawandel: IPCC-Sachstandsberichte
 - 1. (1990), 2. (1996), 3. (2001), 4. (2007)
- Bodenerosion und Desertifikation
 - Bestandsaufnahme (GLASOD 1991)
 - Bestandsaufnahme von 2003
- Wasserknappheit und Wasserdegradation
 - UNEP Vergleiche 2000 und 2025

8.1. Globaler Klimawandel: Anstieg von Temperaturanstieg & Meeresspiegel

Wirkungen des Klimawandels: Temperatur- & Meeresspiegelanstieg

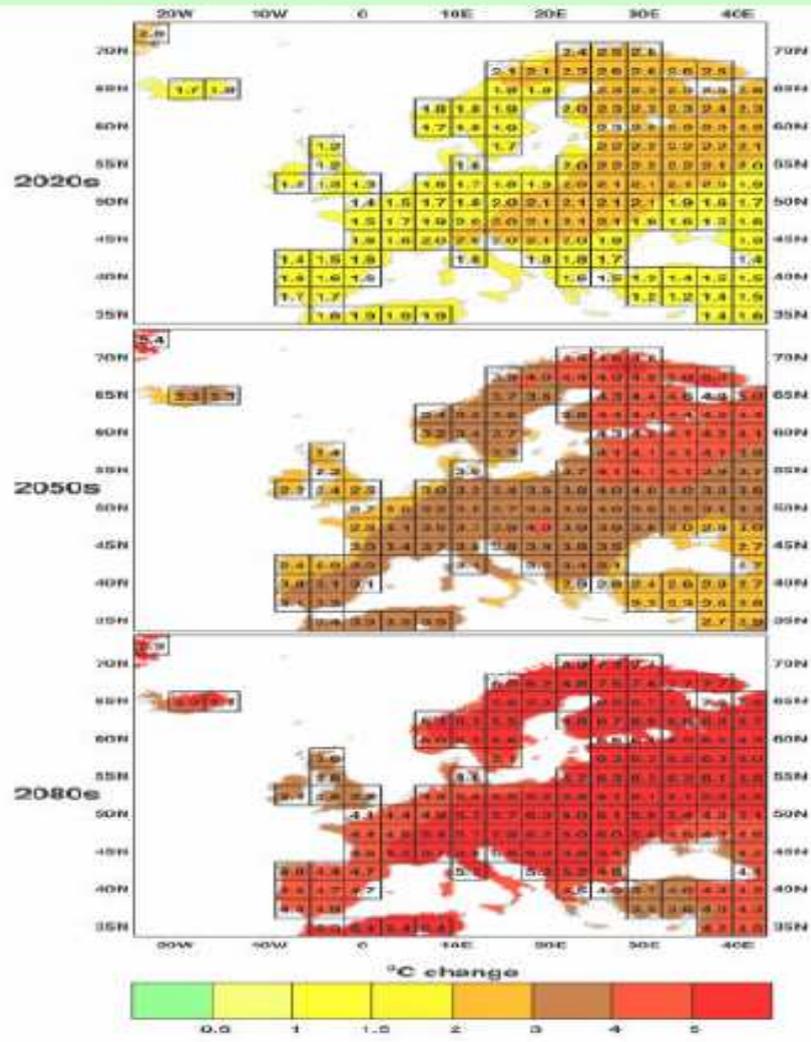
- ❖ Globaler durchschnittlicher Temperaturanstieg im 20. Jahrh.: **+ 0.6 °C**
- ❖ Projizierter Temperaturanstieg : **1990-2100: +1.4 – 5. 8 °C**

Quellen: IPCC 1990, 1995, 2001

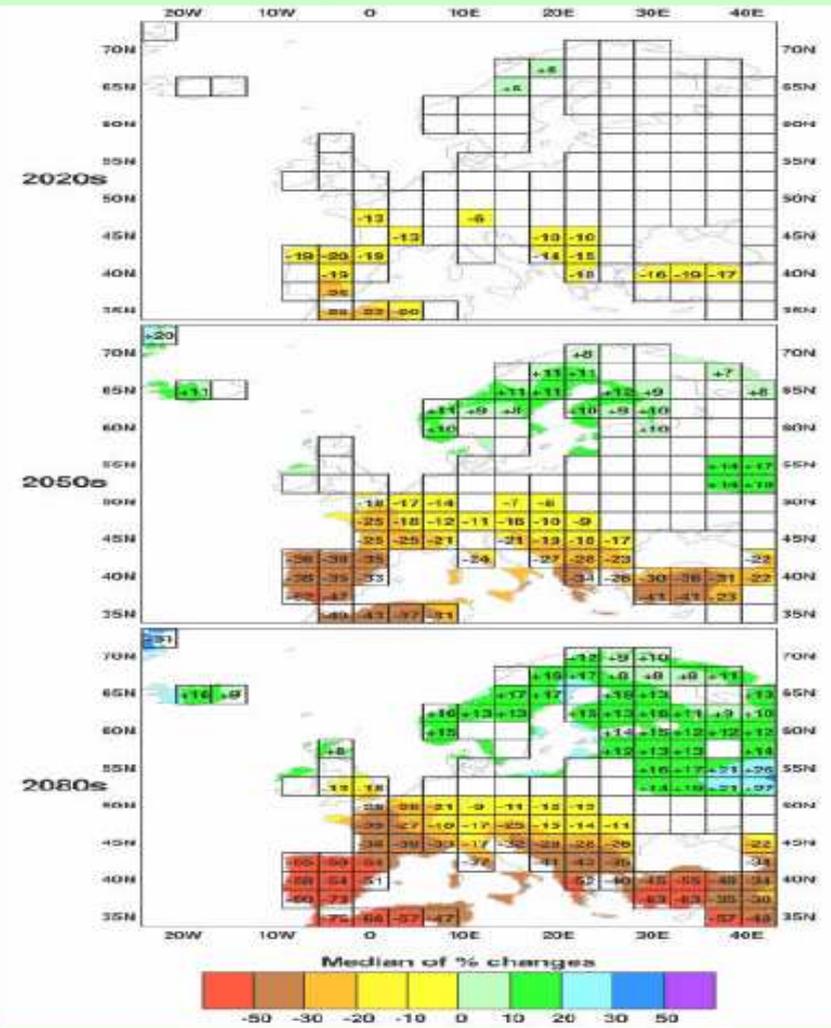


Wintertemperatur (2020,205,2080) Winterniederschläge

A2

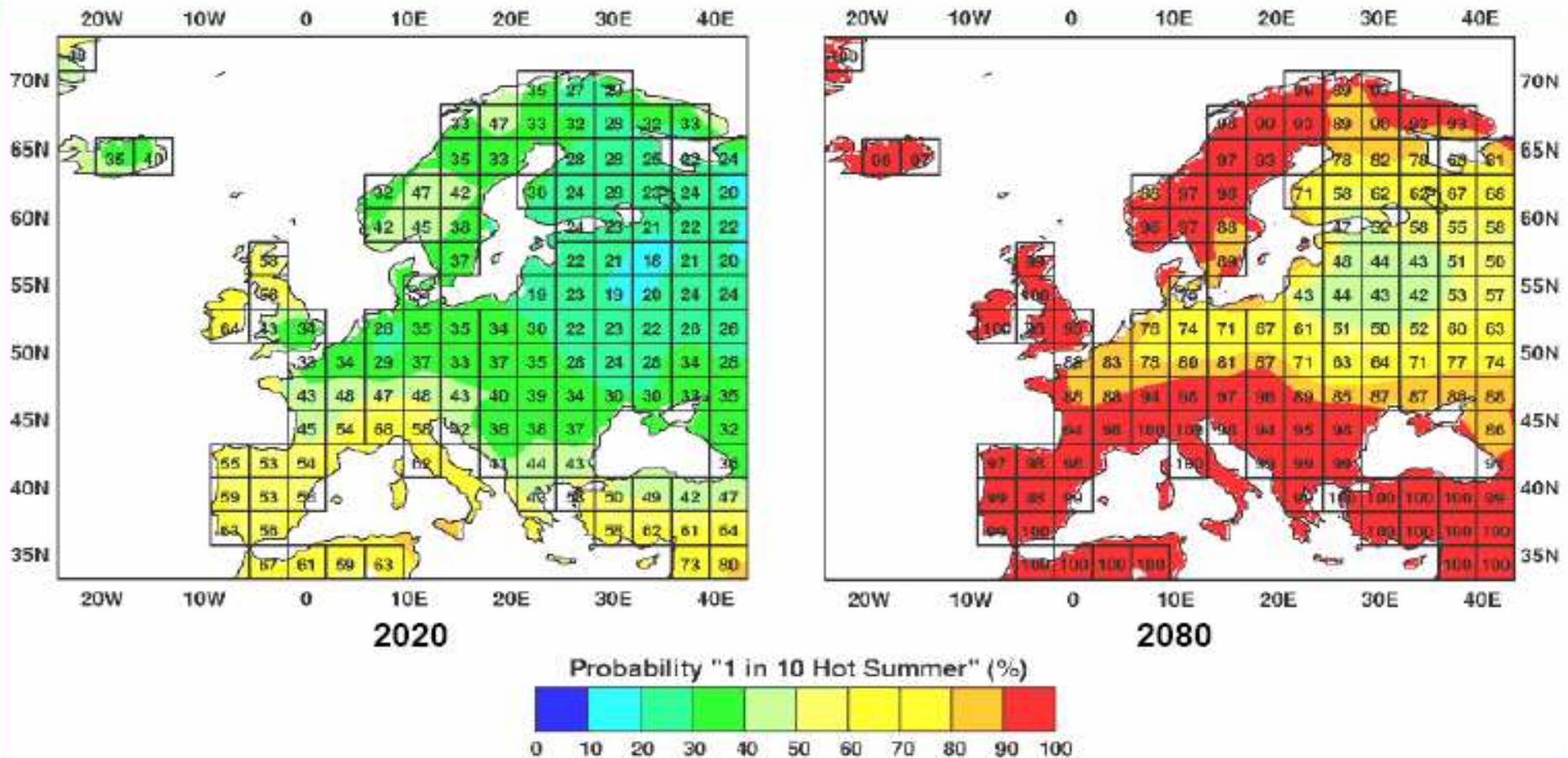


A2



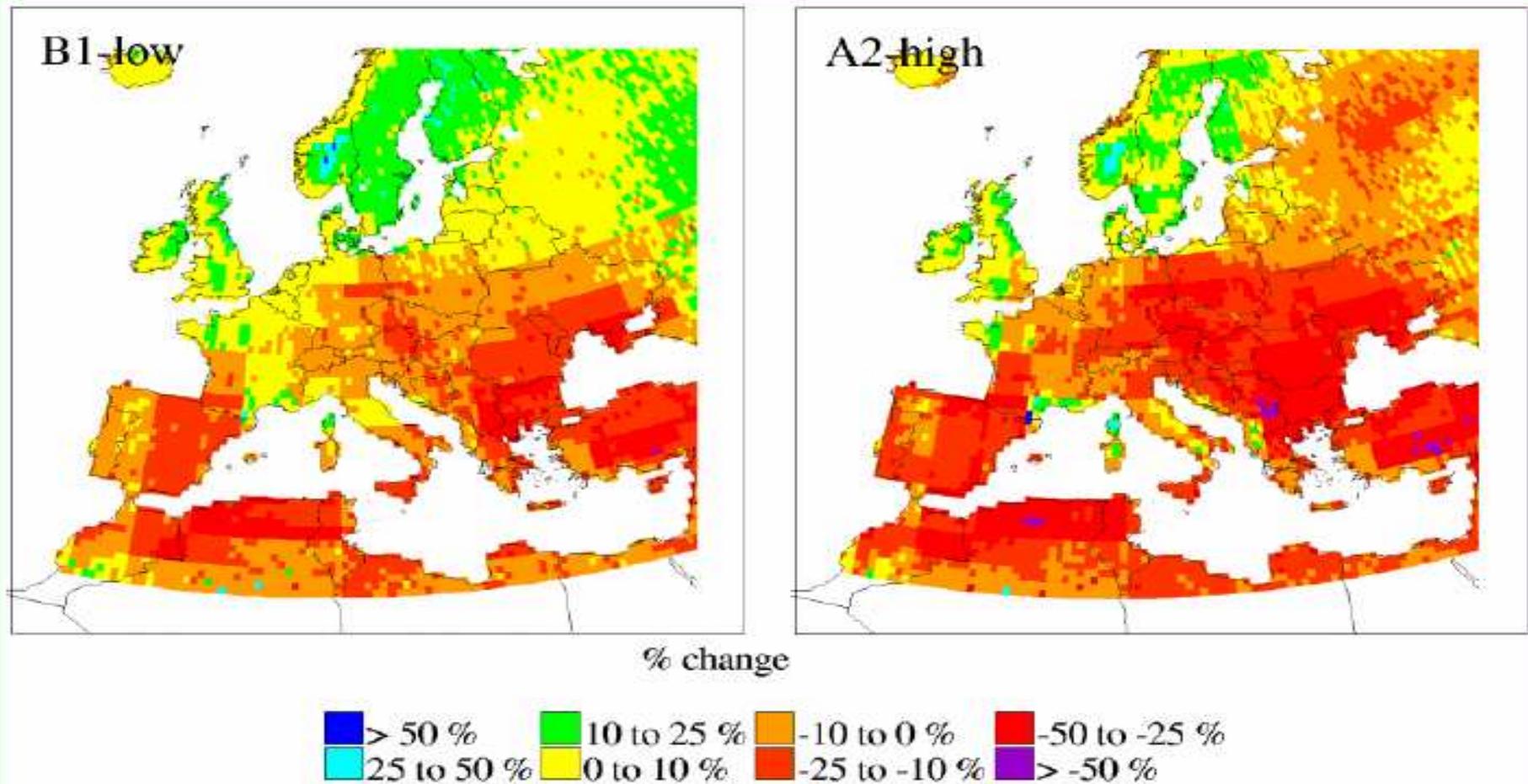
8.4. Häufigkeit heißer Sommer (M. Parry, IPCC, London, 2005)

A2



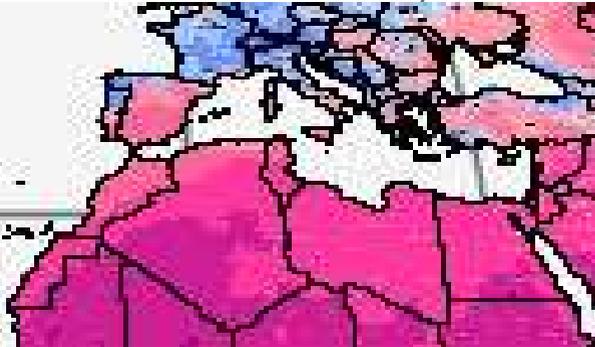
8.5. Wasserverfügbarkeit 2050

(M. Parry, IPCC, London, 2005)

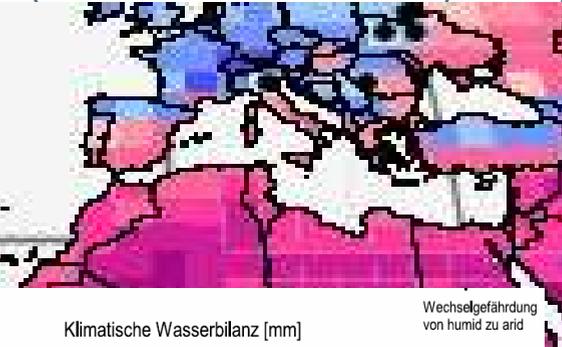


8.6. Potentielle Dürregefahren. Quelle: WBGU, 2006

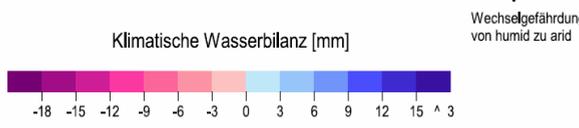
Für 1975-2004 (Klimatische Wasserbilanz)



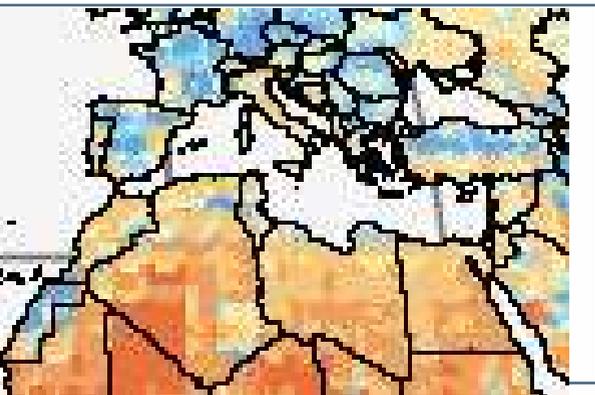
Für 2050 (2040-2069) (Klimawasserbilanz)



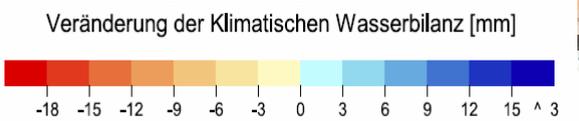
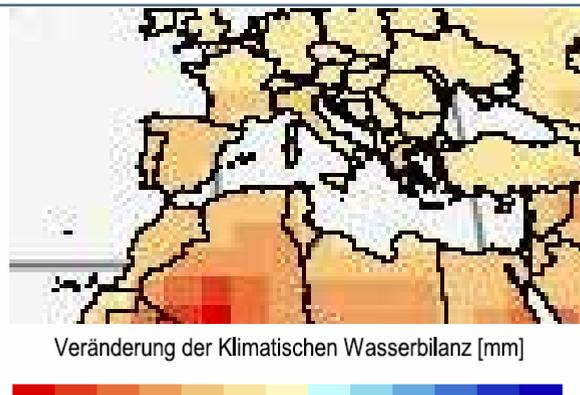
10C: Für 2080 (2070-2099) (Klimawasserbilanz)



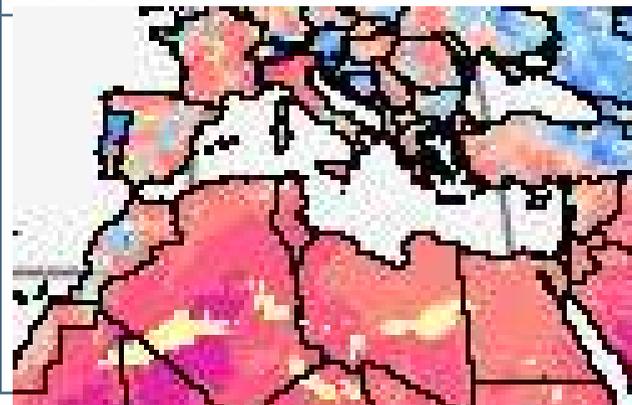
Unterschied 2040/2069-1975/2004, Veränderung der Klimawasserbil.



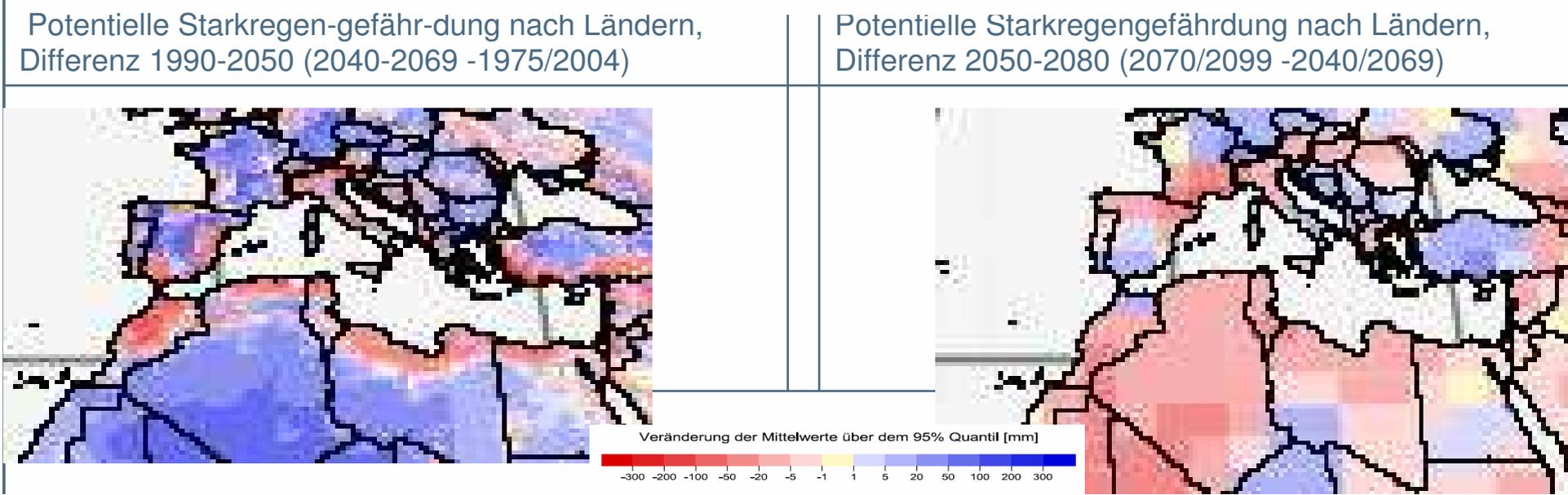
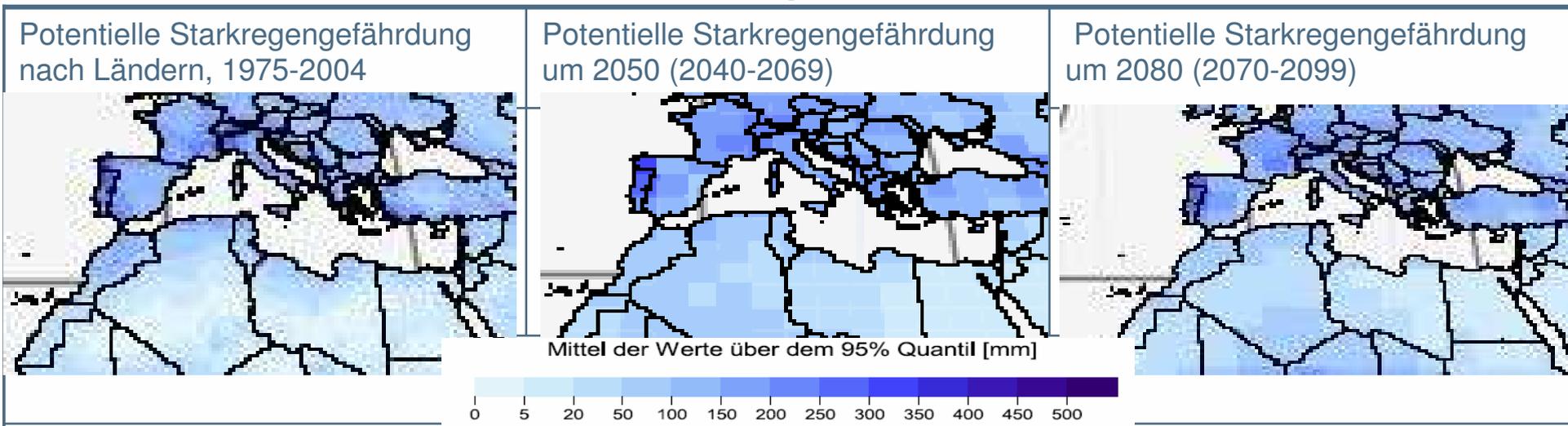
Unterschied 2070/2099 -2040/2069, Veränderung der Klimawasserbil.



Trends der Klimawasserbilanz 1975-2004



8.7. Potentieller Starkregen. Quelle: WBGU, 2006



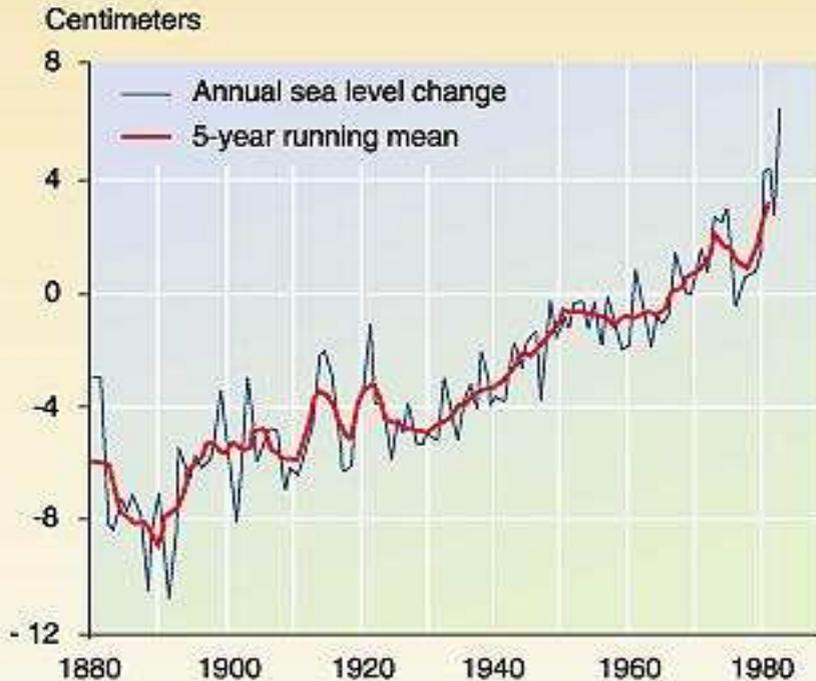
8.8. Meeresspiegelanstieg: 1860-2100



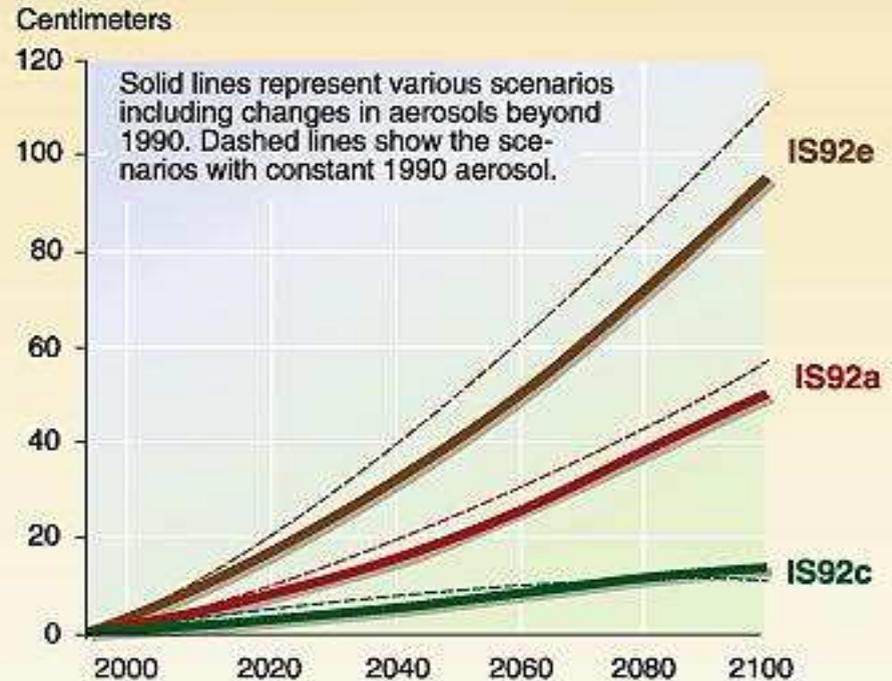
IPCC, TAR, WG 2 (2001): Sea level rise 1860-2000: **0.1 – 0.2 m**; sea level rise: 1990-2100: **+ 0.09 - 0,88 m**

Sea level rise due to global warming

Sea level rise over the last century



Sea level rise scenarios for 2100



Source: Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge university press, 1995; Sea level rise over the last century, adapted from Gornitz and Lebedeff, 1987.

8.9. Klimawandel und Nildelta

Population: 3 800 000
Cropland (Km²): 1 800



Population: 6 100 000
Cropland (Km²): 4 500



Globaler Klimawandel:

Meeresspiegelanst.: IPCC, TAR, WG 2 (2001)

Meeresspiegel: 1860-2000: 0.1 – 0.2 m;

Meeresspiegel: : 1990-2100: 0.09-0,88 m

Wirkungen des Klimawandels: Ägypten

- Nildelta: 50 cm, 2 Mio. Personen, 214.000 Arbeitsplätze
- Temperatur: Kairo 2000- 2060: + 4°C
- Selbstversorgungsrate Getreide: 1990-2060: Abnahme von 60 auf 10%
- Projizierte Abnahme des Ertrags von Getreide als Folge des Klimawandels: 2000 - 2050: -18%

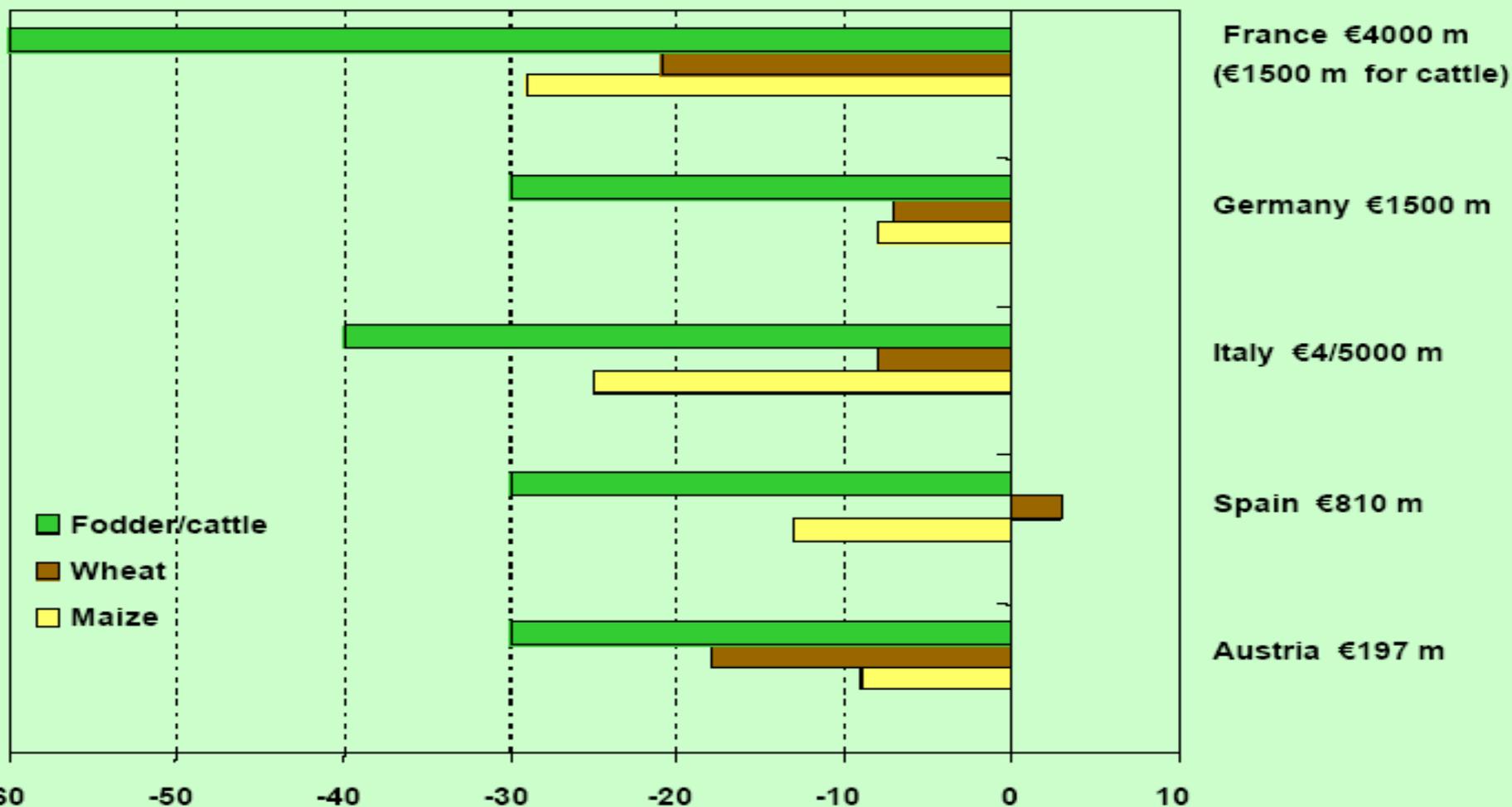
8.10. Klimawandel und Niederschläge

Precipitation changes: trend over land from 1900 to 1994

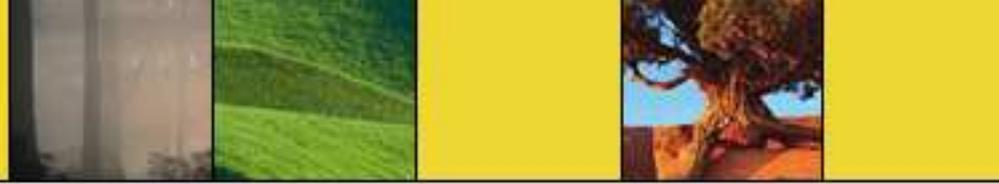




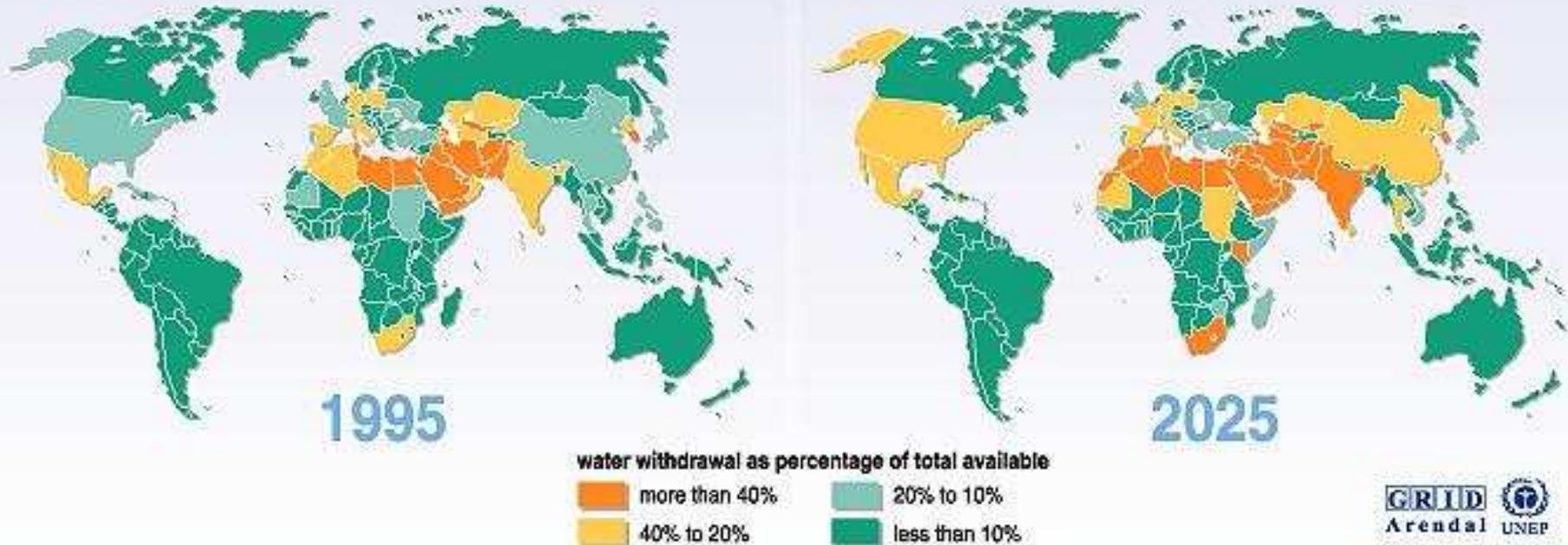
8.11. Hitzewelle 2003: Auswirkungen auf landwirtschaftliche Erträge (Parry, 2005)



8.12. Globaler Frischwasserstress, 1995-2025 (UNEP)



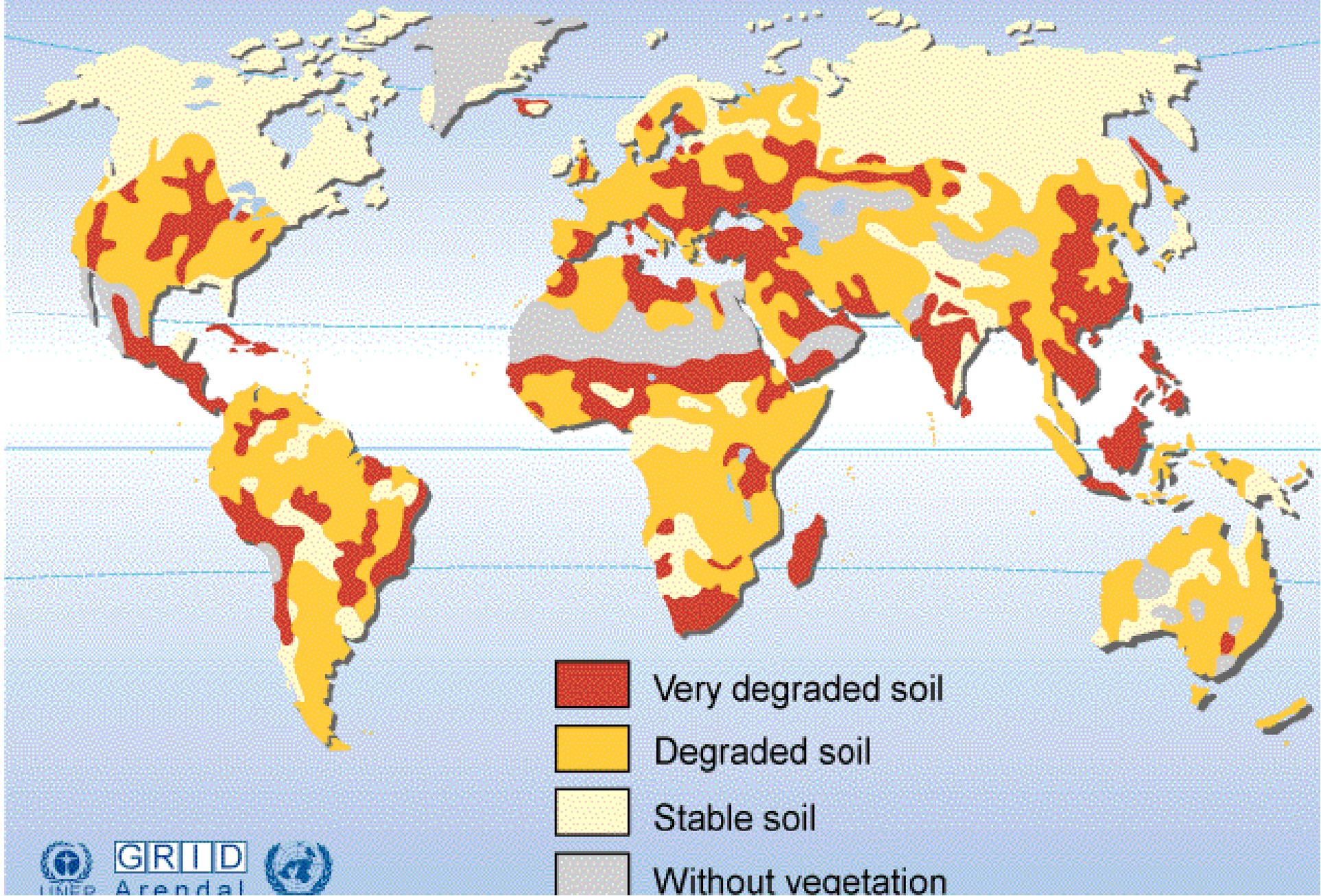
Freshwater stress



Source: Global environment outlook 2000 (GEO), UNEP, Earthscan, London, 1999.

- Die MENA Region war und bleibt die Region mit dem höchsten Wasserstress, der durch das Bevölkerungswachstum und den Klimawandel (Temperaturanstieg) weiter steigt.

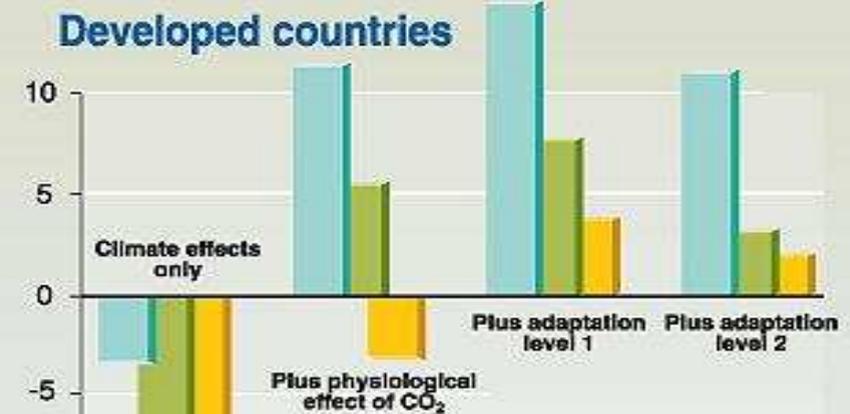
8.13. Bodenerosion



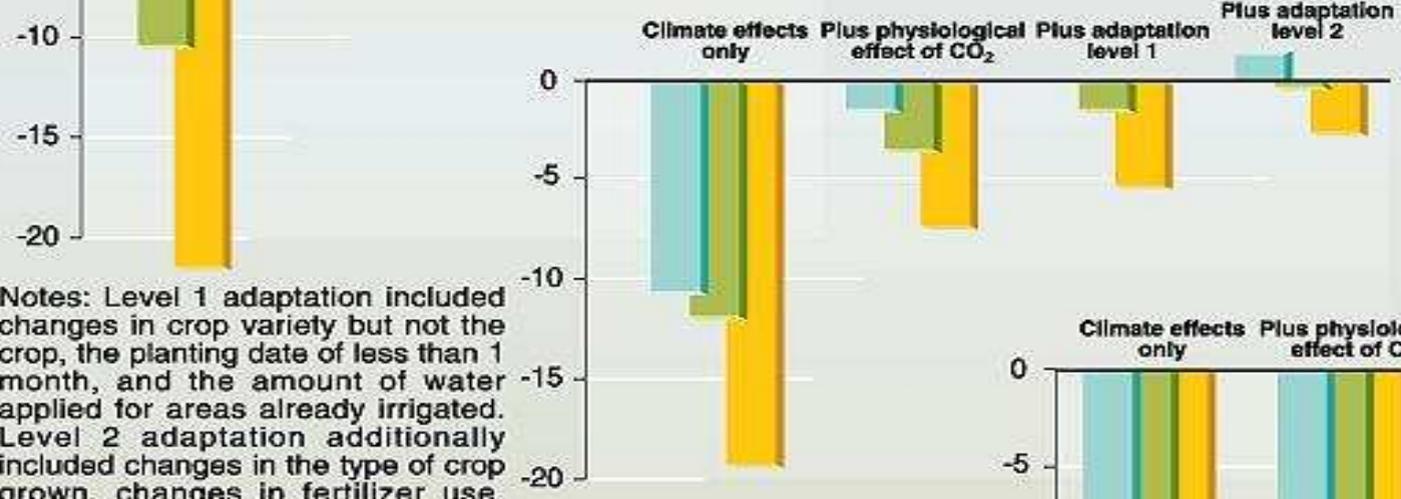
8.14. Klimawandel: Folgen für Landwirtschaft



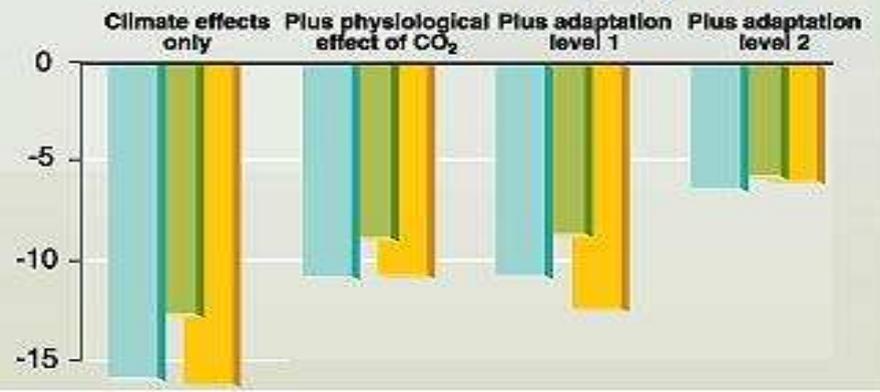
Change in cereal production under three different GCM equilibrium scenarios in percent from base estimated in 2060



World total



Developing countries



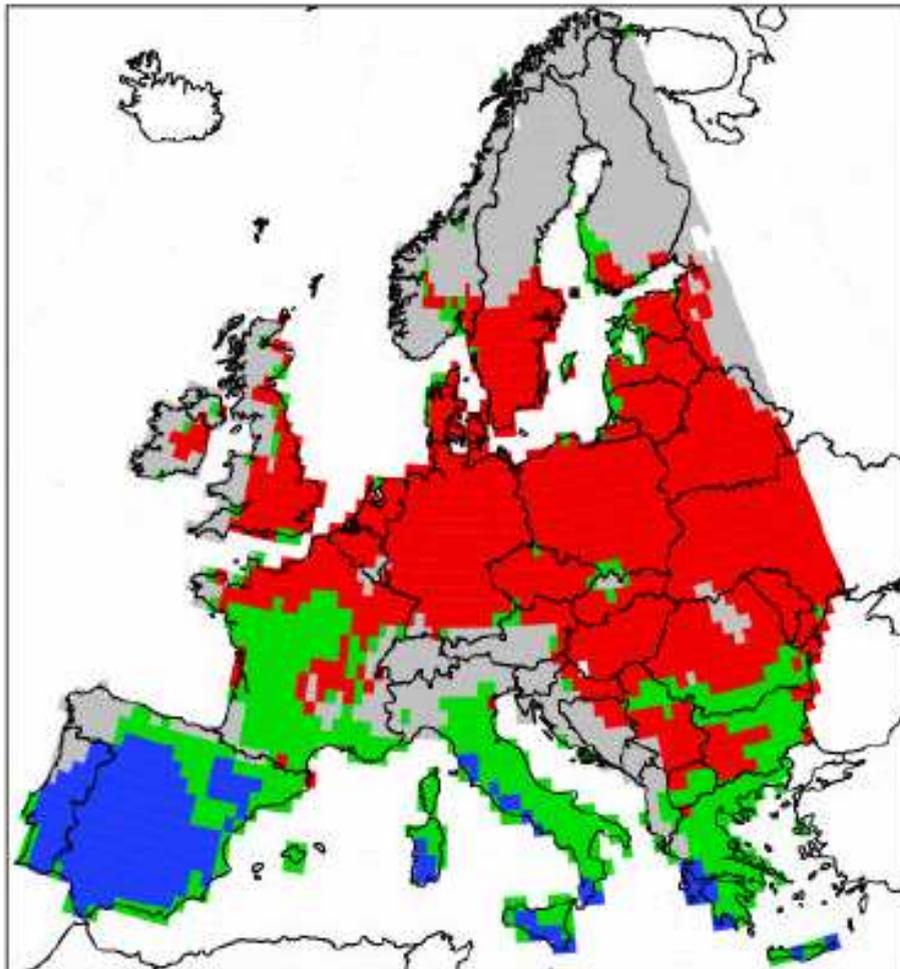
Notes: Level 1 adaptation included changes in crop variety but not the crop, the planting date of less than 1 month, and the amount of water applied for areas already irrigated. Level 2 adaptation additionally included changes in the type of crop grown, changes in fertilizer use, changes in the planting of more than 1 month, and extension of irrigation to previously unirrigated areas.



Sources: Climate change 1995, Impacts, adaptations and mitigation of climate change: scientific-technical analyses, contribution of working group 2 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge press university, 1996.

8.15. Weizenerträge um 2080

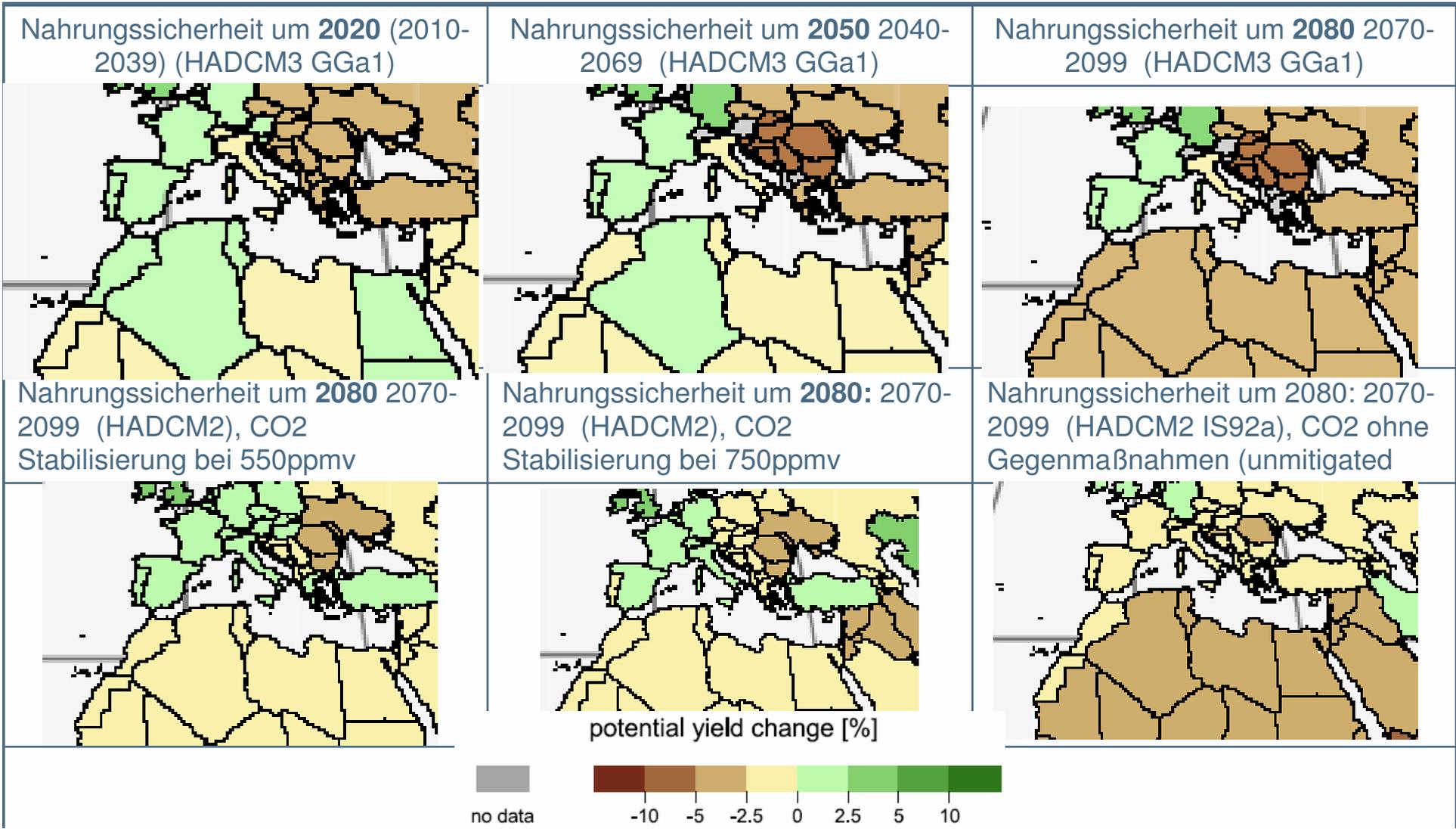
(M. Parry, IPCC, London, 2005)



- Reduced yield in all models
- Increased yield in all models
- Models do not agree

8.16 Klimawandel & Ernährungssicherheit im MMR

Veränderung landwirtschaftlicher Erträge bis 2020, 2050, 2080





← **Hohes Potential
für Ernährungskrisen
(1901-1995)
Alcamo/Endejan
2002: 143**



Figure 4. High Potential for Food Crisis 1901-1995.

8.17. Nahrungskrisen

Hohes Potential für Nahrungskrisen (2001-2050) mit BIP und Klimawandel →

Alcamo/Endejan 2002 S. 143

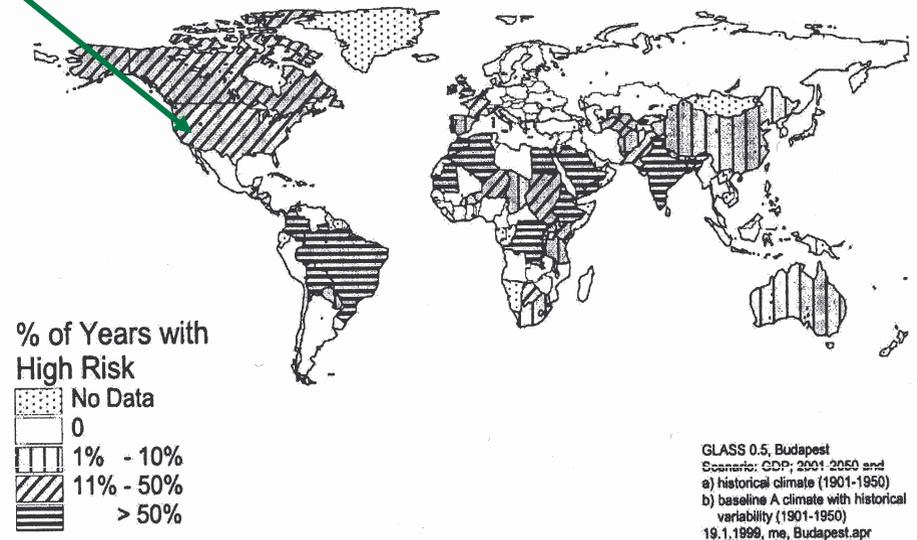
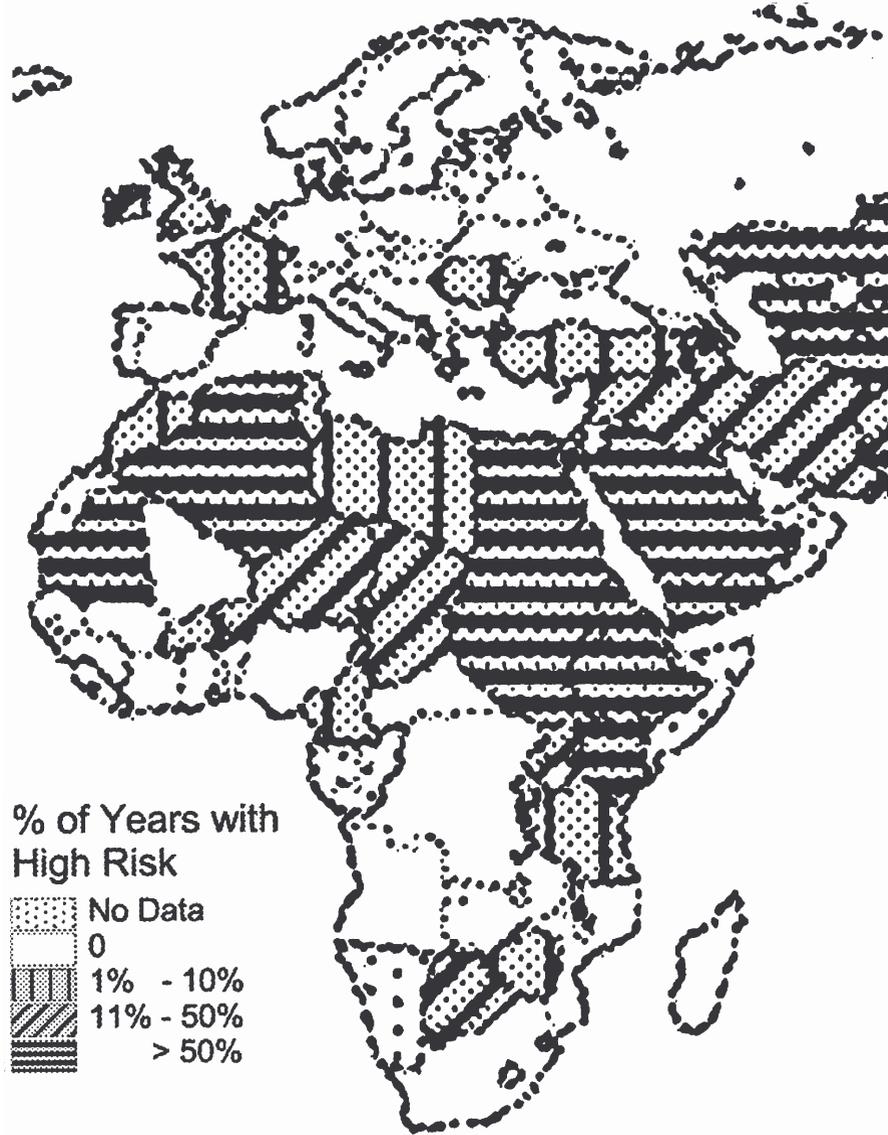


Figure 6. High Potential for Food Crisis 2001-2050
– with GDP Increase and Climate Change.

8.18 Hohes Potential für Nahrungskrisen 1900-2050

← Food Crisis: 1900-1995
Quelle: Alcamo/Endejan (2002)
Hohes Potential für Nahrungskrisen (2001-2050) mit BIP und Klimawandel ↓



8.19. Nahrungssicherheit in der MENA Region

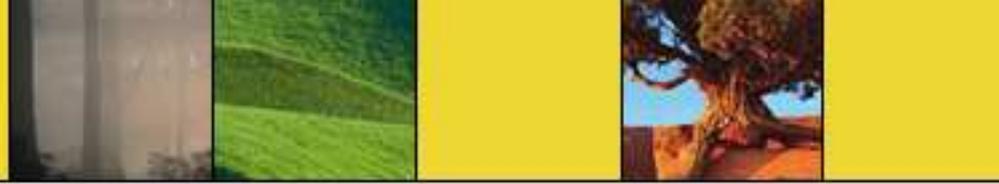


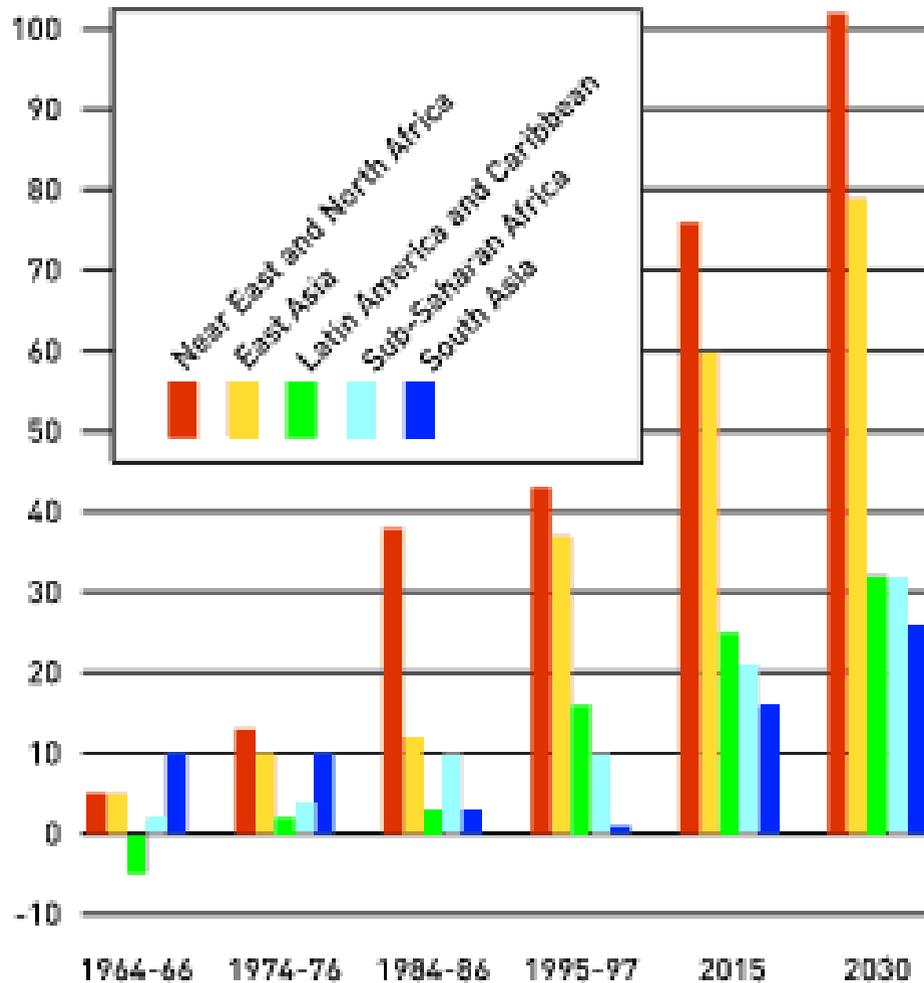
Tabelle: Getreidebilanz für die MENA (1964-2030)

19	Nachfrage				Pro- duk- tion	Net to- han- del	Selbst ver- sor- gungs- rate %	Wachstumsraten (%)			
	Pro Kopf (kg)		Summe (Mio. Tonnen)					Zeit 19... /20..	Nach frage	Pro- duk- tion	Be- völ- ke- rung
	Nah- rung	alle	Nah- rung	alle							
64/66	174	292	28	47	40	- 5	86	67-97	3.6	2.4	2.7
74/76	190	307	40	64	55	- 13	85	77-97	3.1	2.7	2.7
84/86	203	365	56	100	65	-38	65	87-97	2.1	2.0	2.4
95/97	208	357	75	129	84	-43	65	'95- 15	2.0	1.4	1.9
2015	209	359	108	186	110	-85	56	'15- 30	1.5	1.2	1.4
2030	205	367	130	232	131	-116	54	'95-'30	1.8	1.3	1.7

8.20. FAO (2000) Wachstum der Getreideimporte

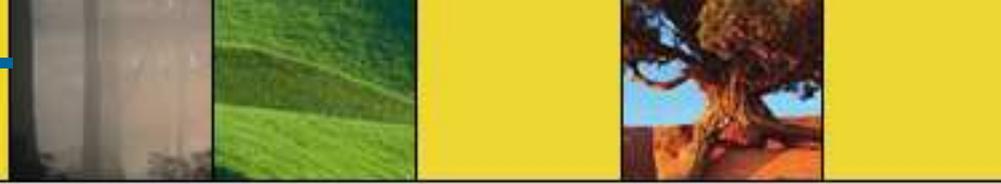
Net cereal imports in developing countries

millions of tonnes



- **FAO: 4 March 2003, Rome** World's population will be better fed by 2030, **but hundreds of millions of people in developing countries will remain chronically hungry.**
- Parts of South Asia may be in a difficult position and **much of sub-Saharan Africa** will not be significantly better off than at present in the absence of concerted action by all concerned.
- Number of hungry people is expected to decline from 800 million today to 440 million in 2030.
- **The target of the World Food Summit (1996) to reduce the number of hungry by half by 2015, will not be met by 2030.**

9. Hypothesen zu Vulnerabilität & Problemlösung

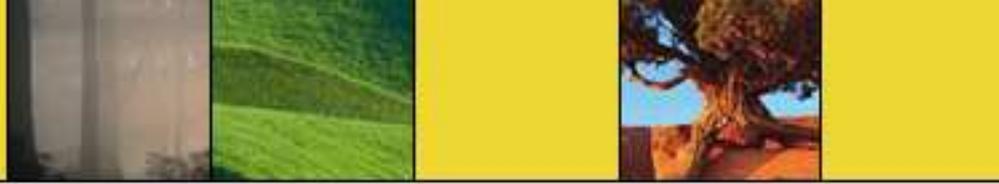


- Hypothese 1: *Umweltveränderungen* wie steigender Meeresspiegel, Wetterextreme, Degradation von Böden, Versiegen bzw. Versalzung von Wasserquellen, Verlust von Ökosystemleistungen oder biologischer Vielfalt führen zu Migration und Flucht in und zwischen Gesellschaften, die gewalttätige Konflikte verursachen können. **Ja**
- Hypothese 2: *Umweltveränderungen* können zu rasch steigenden ökonomischen Kosten führen, welche die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Region/des Staates überfordern und sich konfliktverschärfend auswirken oder sich in Verteilungskonflikte übersetzen. **Ja**
- Hypothese 3: Arme Gesellschaften sind gegenüber gesellschaftlichen Krisen durch Umweltveränderungen anfälliger. **Ja**
- Hypothese 4: *Umweltveränderungen* können zur Verbreitung von Infektionskrankheiten beitragen, die einerseits hohe ökonomische Kosten nach sich ziehen und andererseits die Problemlösungsfähigkeit der jeweiligen Region überfordern. Beide Phänomene könnten sich in Konflikten entladen. **Nur bedingt**
- Hypothese 5: Ethnisch-religiös-kulturelle polarisierte (differenzierte) Gesellschaften sind anfälliger für gewalttätige Auseinandersetzungen. *Umweltveränderungen* können dieses Konfliktpotential verschärfen. **Ja für Frankreich, Spanien; Nordafrika kaum**

9.1. Problemlösungs- faktoren



- **Hypothese 6:** *Umweltveränderungen* wirken sich in den jeweiligen Gesellschaften unterschiedlich aus – entscheidend ist die Problemlösungs- und Steuerungsfähigkeit des jeweiligen Staates bzw. der jeweiligen Gesellschaft. **Hier gibt es große Unterschiede.**
- **Hypothese 7:** Die ökonomische Leistungsfähigkeit der Region hat Auswirkungen auf die Fähigkeit zur Krisenbewältigung. –**graviernde Unterschiede zwischen Nord und Süd**
- **Hypothese 8:** Eine wenig diversifizierte, von Ökosystemleistungen abhängige Wirtschaft ist anfälliger gegenüber bestimmten *Umweltver-änderungen* (z.B. ist eine landwirtschaftlich geprägte Ökonomie verwundbarer gegenüber Desertifikation). **Dies trifft für Nordafrika zu!**



9.2 Sicherheitspolitische Folgen der Umweltveränderungen für Südeuropa & Nordafrika (2020/2050)

Weltsichten, Sicherheitskonzept und Überlebensdilemma

- Weltbild des Betrachters bestimmt, der wahrgenommene Realität sozial konstruiert.

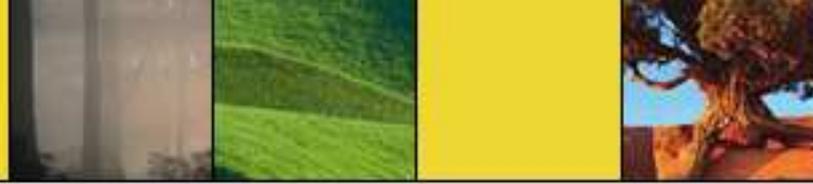
Zwei konträre Weltbilder stehen sich für die Sicherheitspolitik im Mittelmeerraum

- Realisten (*Hobbesianer*), militärische und ökonomische Machtfaktoren, Ressourcenfragen und vorwiegend militärische und ökonomische Mittel entscheidend sind.
- Institutionalisten (*Grotianer*), für die Streben nach Kooperation zur Konfliktlösung und Vermeidung von Konflikten zentral ist.
- Aus Sicht der Realisten & strategischen Studien stellt das „Sicherheitsdilemma“ (Herz 1951) die zentrale Figur für die sicherheitspolitische Analyse dar, wobei die Unsicherheit bei der Perzeption der Machtpotentiale der Partei A zu rüstungs- und machtpolitischen Entscheidungen der Partei B führt, auf welche die Partei A ihrerseits mit entsprechenden Maßnahmen antwortet.
- Die Realisten (*Hobbesianer*) halten an einem engen politisch-militärischen auf den Staat fokussierten Sicherheitskonzept fest und für viele Vertreter dieser Weltsicht ist die Analyse ökologischer Risikofaktoren als sicherheitspolitische Herausforderungen, Verwundbarkeiten und Risiken an der Schnittstelle der ersten und dritten Welt zwischen Süd-europa und Nordafrika kaum relevant.



9.3. Nicht Macht, sondern Armut

- Nicht die Macht des Südens, sondern seine relative Machtlosigkeit, die undemokratischen Herrschaftsstrukturen,
- Fehlen einer unabhängigen **Justiz** und **demokratischer Partizipationsrechte**, **Beschneidung der Menschenrechte**, **Korruption**, **zurückgebliebene Entwicklung**, **fehlende Beschäftigungsmöglichkeiten** und **mangelnde Zukunftsperspektiven für die Bevölkerung**, insbesondere für die Jugend, schaffen vielfältige Probleme für die Sicherheit der Menschen & damit auch für die Stabilität der Staaten.
- Nordafrika bestehende **Faktoren der Instabilität**, vor allem **hohe Jugendarbeitslosigkeit**, sich durch die erhöhte Nachfrage nach Ökosystemleistungen und den projizierten **Rückgang der landwirtschaftlichen Erträge** weiter verschärfen werden und die nationalen Problemlösungsmöglichkeiten der demokratisch nicht hinreichend legitimierten Regime nicht ausreichen.



9.4. Umweltwandel keine militärische Bedrohung

- Für Staaten Nordafrikas (2005-2020) **unwahrscheinlich**, dass *Umweltveränderungen* (Klimawandel, Bodenerosion, Wasserknappheit) und deren Folgen (Rückgang der Agrarproduktion, extreme Wetterereignisse) zu einem „**Sicherheitsdilemma**“ zwischen den Staaten Nordafrikas oder zwischen Staaten Nordafrikas und in Südeuropa führen, die zu zwischenstaatlichen Kriegen eskalieren können.
- Mit militärischen Mitteln kann der Klimawandel, die Desertifikation und der Wassermangel ohnehin nicht bekämpft werden. **Soldaten** werden in einigen Ländern (z.B. in Tunesien) aber bereits bei der **Bekämpfung der Desertifikation eingesetzt**, wodurch Problembewusstsein bei den Rekruten erzeugt wird.



9.5. Vom Sicherheits- zum Überlebensdilemma

- Daraus ergibt sich für die Analyse der Wechselbeziehungen von Umweltveränderungen und Sicherheit an der Nahtstelle zwischen erster und dritter Welt, dass die „***Umweltdimension der nationalen Sicherheit***“ durch eine „***Umweltdimension menschlicher Sicherheit***“ ergänzt werden sollte.
- Dies würde jedoch ein Überdenken des **Sicherheitskonzepts des WBGU-Gutachtens** erfordern, das „staatszentriert“ ist, aber die **ökologische Dimension nationaler Sicherheit** und deren Folgen für gesellschaftliche Gruppen einbezieht. Das Sicherheitsdilemma der Nationalstaaten bedarf – aus Sicht des Gutachters - der **Ergänzung durch ein „Überlebensdilemma“** (Brauch 2000, 2003, 2004) der von Umweltveränderungen besonders betroffenen Menschen und Gruppen, denen nur wenig attraktive Lebens- und Überlebensoptionen bleiben.



9.6. Überlebensdilemma

- Opfer des „Überlebensdilemma“ der von Umweltveränderungen besonders betroffenen Menschen und Gruppen, haben nur wenig attraktive Lebens- & Überlebensoptionen:
 - in der Heimat zu bleiben – oft ohne Aussicht auf eine Beschäftigung und eine Zukunftsperspektive für eine eigene Familie (diese Option betrifft vor allem Frauen, Kinder und ältere Familieangehörige, die auch die Besitzrechte schützen);
 - die ländlichen Gebiete zu verlassen und in den Armenvierteln der Großstädte zu überleben (*Landflucht*);
 - in den Städten gegen die perzipierte ungerechte Ordnung für eine andere bessere Welt zu kämpfen (*politische Mobilisierung und Protest*);
 - ins Ausland zu gehen und mit den Ersparnissen (remittances) die eigene Familie zu unterstützen (*Emigration*).
 - Dieses „Überlebensdilemma“ der gegenüber Umweltveränderungen und sozial besonders verwundbaren und von den Folgen (Naturkatastrophen) besonders betroffenen Bevölkerung kann eher im Rahmen der Umweltdimension menschlicher Sicherheit als in dem der nationalen Sicherheit untersucht werden.



10. Szenarien zur Umweltdimension menschlicher Sicherheit

- Im **Zeitraum von 2000 bis 2050** wird der Bevölkerungszuwachs um **102.445 Mio. Menschen** in Marokko, Algerien, Tunesien, Libyen und (davon allein 58 Mio.) in Ägypten die Nachfrage nach Wasser und Nahrung steigern.
- Da dieser **Bevölkerungszuwachs** von 102,5 Mio. Menschen sich fast ausschließlich in den **Städten** vollziehen wird, schafft dies immense Anforderungen an die Verwaltung der Metropolen und ein urbanes Destabilisierungspotential, das sich zu einem ernststen innenpolitischen Konfliktpotential entwickeln kann.
- Da ein beträchtlicher Teil der Menschen bereits heute in Armut in Slums der Metropolen leben, viele ohne eine geregelte Beschäftigung und eine Zukunftsperspektive, besitzen folgende **sicherheitspolitische Szenarien** eine **gewisse Plausibilität** für die Staaten Nordafrikas für die nahe Zukunft (2006-2020)



10.1. Verzweiflungs- und Überlebensszenario

- In **Dürreperioden** werden Wasser- & Nahrungs-vorräte knapp, Lebensmittel teurer & das Überleben in den ländlichen Gebieten erschwert, die häufig nicht von Nahrungsmittelhilfen erreicht werden (**Szenario 1**).
- Auf das Überlebensdilemma des betroffenen Landbevölkerung und ihrer Familien reagieren viele junge Männer mit der Abwanderung in die Städte und soweit möglich und finanzierbar ins Ausland (**Szenario 2**).
- In den Städten haben Massenproteste und Brotunruhen die Staatsmacht wiederholt herausgefordert (**Szenario 3**).



10.2. Migrationsszenario:

- Neben den vielfältigen sozialen, ökonomischen, politischen und ökologischen *Push*-Faktoren sind zahlreiche soziale Netzwerke entstanden (*pull*-Faktoren), die die legale und illegale Migration in die Städte (Landflucht) bzw. ins Ausland unterstützen. Umweltfaktoren können dabei – neben ökonomischen und anderen Gründen - eine auslösende, eine beeinflussende und eine intensivierende Rolle spielen,
- Der Migrationsdruck aus diesen Ländern sowie der Transmigrationsdruck aus den Ländern Afrikas südlich der Sahara nach Europa wird in den kommenden Jahren weiter zunehmen.



10.3. Transmigrationsszenario

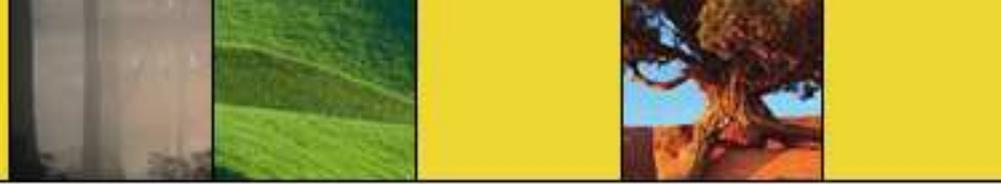
- Die Migrationsversuche aus den Ländern südlich der Sahara, über Nordafrika nach Europa und zu den kanarischen Inseln zu gelangen, haben seit 1990 – insb. 2006- deutlich zugenommen und eine weitere signifikante Zunahme ist wahrscheinlich.
- Wiederholte **Konflikte** zwischen „**Transmigranten**“ und der **Polizei** der nordafrikanischen Länder und gelegentlich auch zu gewaltsamen Konflikten zwischen der arabischen Bevölkerung und der eingewanderten afrikanischen Bevölkerung
 - z.B. im September 2000 in Libyen mit über 100 Toten (Echeverria 2001).
 - Am 30.12.2005 berichtete die *Washington Post* über einen bewaffneten Zusammenstoß der ägyptischen Polizei mit sudanesischen Flüchtlingen, bei dem 20-26 Sudanesen getötet und 74 Polizeibeamte verletzt wurden.
 - Keiner dieser gewaltsamen Zusammenstöße zwischen Migranten und den Behörden der nordafrikanischen Staaten aber erfüllt die Definitionskriterien des HIIK für Konflikte.



10.4. Protest- und Bürgerkriegszenario

- Die Bemühungen der **EU-Staaten**, diesem **Migrationsdruck** mit effektiveren Maßnahmen der inneren (Polizei, Grenzschutz) und äußeren Sicherheit (Marine europäischer Staaten im Mittelmeer) zu begegnen, kann die innenpolitischen Prozesse der **Destabilisierung in den Staaten Nordafrikas** erhöhen, weil der Rückgang der Migration die sozialen Protest- und Destabilisierungspotentiale erhöhen kann.
- In den **Slums der Metropolen** wächst ein „*revolutionäres Potential*“ heran
- In Algerien nach dem Zusammenbruch der auf hohe Öleinnahmen basierten Entwicklungsmodelle (nach Ölschocks 1973/1974 und 1981) seit dem 1986 einsetzenden Preisverfall für Öl von fundamentalistischen Gruppen politisiert und mobilisiert wurde. Der Missachtung des Wahlausgangs (1991) folgte ein blutiger Bürgerkrieg zwischen FIS, GIA und der Regierung.

10.5. Diaspora- szenario



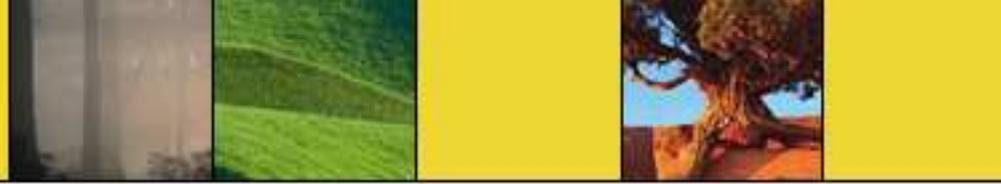
- **Die oft fehlende soziale, politische und kulturelle Integration zahlreicher Nachkommen von Migranten aus Nordafrika in ihren Aufnahmeländern hat in zahlreichen europäischen Ländern bereits zu gewaltsamen Konflikten geführt.**
 - Gewaltsame Jugendproteste im November 2005, Oktober 2006 in vorwiegend von Migranten bewohnten Vorstädten in Frankreich,
 - gewaltsamen Zusammenstöße in Südspanien (El Ejido) zwischen Einheimischen und Migranten (Almeria: realer Migrantenanteil ca. 40%),
 - Ermordung des Islamkritikers Van Gogh in Holland und die
 - Gewaltakte gegen und Demütigungen von Migranten & deren Kindern in Deutschland, Belgien u.a. Staaten: fehlende Integration und Toleranz.
- Dieses *Diasporaszenario* verweist auf **Identitätskonflikte** einer sich ausgeschlossen fühlenden, kulturell entwurzelten und in der neuen Heimat weder politisch noch sozial integrierten jungen Generation, die häufig auch zu **intrafamiliären Zivilisationskonflikten** geführt und das Entstehen von Parallelgesellschaften in den europäischen Metropolen begünstigt haben.



10.6 Interpretation: Szenarien 1-5

- **Referenzobjekt dieser fünf Szenarien**, an deren Anfang auch *Umweltveränderungen* stehen, als eine neben zahlreichen anderen gesellschaftlichen, ökonomischen und politischen Ursachen, sind vor allem die **betroffenen Menschen und sozialen Gruppen** und **weniger der Nationalstaat** und seine **sicherheitspolitischen Organe** (Polizei, Streitkräfte).
- Der **Staat** ist aber häufig durch unterlassenes und zu spätes Handeln selbst eine wichtige **zusätzliche Ursache für die Eskalation von latenten zu manifesten und gewaltsamen Konflikten**.
- Der Staat ist meist Adressat der sozialen Forderungen, aber als „Ordnungsfaktor“ auch eine direkte Ursache bzw. ein Beschleuniger der Gewalteskalation, wenn seine Organe Massenproteste gewaltsam niederschlagen und Verhandlungen unterbleiben oder scheitern.
- Mit dem **Einsatz der Polizei und der Streitkräfte** zur Erhaltung der öffentlichen Ordnung und zur Stabilisierung der politischen Regime und der sie tragenden Herrschaftseliten werden diese **fünf „Szenarien menschlicher Unsicherheit“ zu Objekten „innerer“ & „nationaler Sicherheit“ in Nordafrika & in Südeuropa und in den derzeit 20 anderen EU-Staaten**.

10.7 Fünf Migrationsszenarien



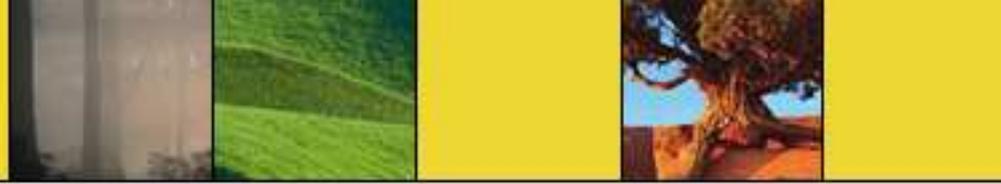
- Diese fünf Szenarien stellen den **Menschen als Opfer** von *Umweltveränderungen* und als Migranten (Überlebensdilemma, Landflucht, Emigration, Massenprotest, Transmigration und Exklusion in der Diaspora) ins Zentrum.
- Durch das **Handeln der Staatsorgane** (Polizei, Guardia Civil, Marineverbände, Justiz) werden diese Herausforderungen menschlicher Sicherheit zu Problemen der inneren Sicherheit: der Emigrations-, Transmigrations- und der Empfängerstaaten und damit zu sicherheits-politischen Problemen der „inneren“ und „äußeren“ nationalen Sicherheit dieser Staaten
- Sie werden Themen der **„europäischen Sicherheit“ im Rahmen des dritten Pfeilers der Europäischen Union** zu Fragen:
 - der Justiz- und Innenpolitik sowie des zweiten Pfeilers der gemeinsamen EU Außen-, Sicherheits- und Verteidigungspolitik, d.h. der
 - „internationalen“ und „gemeinsamen Sicherheit“ im Rahmen der euro-mediterranen Partnerschaft.



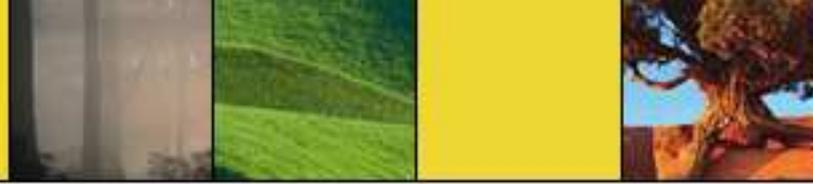
10.8. Szenarien zur Umweltdimension nationaler Sicherheit

- **Unwahrscheinlich**, dass die durch *Umweltveränderungen* mit ausgelösten Sicherheitsprobleme ein **klassisches hobbesianisches „Sicherheitsdilemma“** hervorbringen.
- **Eindämmung des „Überlebensdilemmas“** armer und marginalisierter Bevölkerungsgruppen sowie die Behandlung der Identitätskonflikte der jungen Generation in Europa neben familiären und gesellschaftlichen Netzwerken, sozialen (Reform)Bewegungen
- **Maßnahmen vorausschauender Eliten**, die den **Staat als Instrument der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung** sehen und **nicht zur persönlichen Bereicherung** und zur Absicherung von überkommenen Privilegien missbrauchen.
- Die für die Problemlösungsmöglichkeit und Problembearbeitung wichtigen **Governance-strukturen** lassen sich mit sozialwissenschaftlichen Methoden nicht prognostizieren, d.h. ob die Staaten Nordafrikas (Syrien) als **Erbrepubliken** (z.B. in Ägypten, Libyen), Einparteiensysteme (Algerien, Tunesien) die bestehenden undemokratischen Strukturen & die Privilegien ihrer Eliten erhalten, oder sich demokratischen Reformen öffnen bzw. als islami(sti)sche Regime Europa herausfordern.
- Eine solche **vorausschauende Strategie nationaler Sicherheit**, die neben der engen militärisch-diplomatischen Dimension, als Teil eines **erweiterten Sicherheitskonzepts ökologische Risikofaktoren, soziale Destabilisierungstendenzen und die ökonomische Ressourcensicherung einbezieht**, könnte aus der Sicht der EU Staaten die komplexen Ursachen der Umweltveränderungen, die sicherheitspolitische Folgeprobleme hervorbringen können, vorrangig thematisieren.

10.9.EU Sicherheitsstrategie



- **Europäische Sicherheitsstrategie** (12.12.2003): „Sicherheit [ist]... Vorbedingung für Entwicklung. Konflikte zerstören nicht nur Infrastrukturen (einschließlich der sozialen), sondern fördern auch Kriminalität, schrecken Investoren ab und verhindern ein normales Wirtschaftsleben.“
- **Solana-Strategie**: „größere Angriffe gegen Mitgliedstaaten [sind]... nunmehr unwahrscheinlich geworden. Dafür ist Europa mit neuen Bedrohungen konfrontiert, die verschiedenartiger, weniger sichtbar und weniger vorhersehbar sind.“
- Aus Sicht dieser vom **Europäischen Rat angenommenen Strategie**, muss die EU
 - „darauf hinarbeiten, dass ... an den Mittelmeergrenzen ein **Ring verantwortungsvoll regierter Staaten** entsteht, mit denen wir enge, auf Zusammenarbeit gegründete Beziehungen pflegen können. ... Der Mittelmeerraum ist ... mit ernsthaften **Problemen wirtschaftlicher Stagnation, sozialer Unruhen und ungelöster Konflikte konfrontiert**.
 - Es liegt im EU Interesse, den Mittelmeerpartnern durch effizientere Gestaltung der wirtschafts-, sicherheits- & kulturpolitischen Zusammenarbeit im Rahmen des Barcelona-Prozesses weiter beizustehen. Ferner muss eine stärkeres Engagement gegenüber der arabischen Welt ins Auge gefasst werden.“
 - Mit dem **Barcelona-Prozess** wurden auch Umweltfragen Gegenstand eines intensiven Dialogs, an dem – mit Ausnahme Libyens – alle anderen neun Staaten aktiv beteiligt sind.



- Die *hochrangige Gruppe für Bedrohungen, Herausforderungen und Wandel* hat in ihrem Bericht vom 1.12.2004 an den UN-Generalsekretär darauf hingewiesen:
 - „Armut, Infektionskrankheiten, Umweltzerstörung und Krieg verstärken einander in einem tödlichen Kreislauf ... Krankheit und Armut sind mit Umweltzerstörung verbunden; durch den Klimawandel verschärft sich das Auftreten von Infektionskrankheiten wie Malaria und Dengue-Fieber.
 - Umweltbelastungen, verursacht durch Bevölkerungsdruck und Knappheit an Land und anderen natürlichen Ressourcen, können zu ziviler Gewalt beitragen.“ (Punkt 22)
- „**Umweltzerstörung**“ wurde in beiden Dokumenten zwar als internationales Problem erkannt, globale, regio-nale und lokale Umweltveränderungen wurden jedoch noch nicht als neue sicherheitspolitische Bedrohungen, Herausforderungen, Verwundbarkeiten und Risiken thematisiert,
- Das **Konzept „menschlicher Sicherheit“** wurde in dem Ergebnisdokument des Weltgipfels vom Oktober 2005 als Punkt 143 ausdrücklich aufgenommen. Unter der Rubrik nachhaltige Entwicklung werden in diesem Dokument (24.10.2005) zahlreiche Umweltveränderungen angesprochen, darunter auch die **Herausforderungen des Klimawandels (Punkte 50-55) und die Bekämpfung der Desertifikation.**



10.10. Wüstenbekämpfungsszenario

- Dem Staat und seinen Organe können bei der Bekämpfung der Ausbreitung der Wüsten in allen Staaten Nordafrikas eine zentrale Bedeutung zu.
- Als Teil einer Strategie des „*greening the military*“ können die Armee ihre Rekruten zur Unterstützung von Massnahmen zur Eindämmung einer Ausbreitung der Wüsten z.B. für Ausklärungsprogramme und zur Unterstützung von Bemühungen zum Wiederaufforsten einsetzen.



10.11. Katastrophenreaktionsszenario

- Staatlichen Organen und den Streitkräften kommt nicht nur in der Wüstenbekämpfung, sondern auch in der schnellen lokalen Reaktion auf Naturkatastrophen ein wichtige Rolle zu, da nur sie über die entsprechende Infrastruktur und geschultes und schnell einsetzbares Personal verfügen.
- Die Abteilung für öffentliche Diplomatie der NATO hat im Mai 2005 zusammen mit dem algerischen Umweltministerium in Algier eine Konferenz zur Verbesserung der Sicherheit von Gebäuden bei Erdbeben in der Maghrebregion durchgeführt. Im EU-Rahmen hat Italien Aktivitäten zur Katastrophenbekämpfung mit Partnern in Nordafrika durchgeführt



10.12. Szenario zur friedlichen Lösung lokaler Wasser- & Bodennutzungskonflikte:

- Die meisten Wasser- und Bodennutzungskonflikte in Nordafrika sind innerstaatlicher Natur, d.h. zwischen den Interessen der Städte und der Landwirtschaft und auf der lokalen Ebene um Kontroll-, Verteilungs- und Nutzungsfragen, Lokalen und gesellschaftliche Streitschlichtungsverfahren und den Gerichten kommt dabei eine wichtige Rolle zu.
- Innerstaatliche regionale und lokale Wasser- und Bodenkönflikte werden mit der zunehmenden Verknappung der nutzbaren, fruchtbaren und ertragreichen Böden sowie um die Verteilung der Wasserressourcen in allen Ländern Nordafrikas zunehmen. Ob die eingespielten nationalen Problemlösungsmöglichkeiten (Strukturen, Verfahren, Ressourcen) im Lichte der projizierten Umweltveränderungen in Nordafrika hier-für ausreichen, muss sich in jedem Einzelfall erneut erweisen. Ob schwere Naturkatastrophen gesellschaftliche Reformprozesse auslösen, die zu mehr Demokratisierung und zur Ablösung undemokratischer Regime führen, lässt sich ebenfalls nicht voraussagen.



10.13 Wasserkonflikt- & Wasserkoope- rationsszenario im Nilbecken:

- Die Kooperation der zehn Nilanrainerstaaten und deren wirtschaftliche Entwicklung zu fördern, wird damit zu einer zentralen entwicklungs-
umweltpolitischen aber auch sicherheitspolitischen Herausforderung für die zehn Nilanrainerstaaten in Nordafrika (Ägypten, Sudan), Ost- (Äthiopien, Eritrea, Uganda, Kenia, Tansania) und Zentralafrika (Burundi, Ruanda, Kongo), die ggf. über Transmigrationsströme auch die Beziehungen Ägyptens zu den Staaten Südeuropas beeinflussen. Dies ist auch der einzige umweltindizierte „harte“ politische Konflikt, der zu einem Krieg zwischen Ägypten und ausgewählten Oberanliegern nach 2020 führen kann.



10.14. Euro-mediterrane Migrationskonflikte

- Die fünf südeuropäischen EU-Staaten sind zu wichtigen Aufnahmeländern der trans-mediterranen Migration aus Nordafrika sowie der Transmigration aus den Ländern südlich der Sahara geworden.
- Dieser Migrationsdruck wird bis 2020 und 2050 vor dem Hintergrund der für Afrika prognostizierten Bevölkerungsentwicklung weiter zunehmen. Die prognostizierten Umweltveränderungen können diesen Migrationsdruck als einen zusätzlichen Faktor weiter verschärfen.



10.15. Mögliche Konfliktkonstellationen und Szenarien für 2020 und 2050

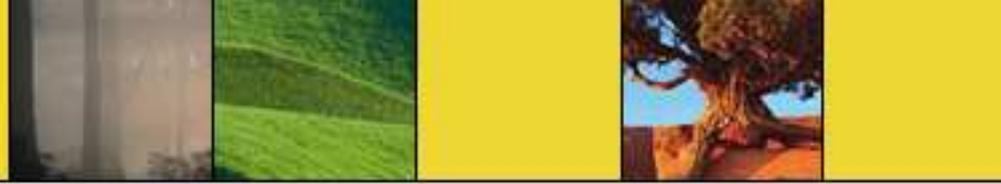
- Diese je fünf Szenarien zur Umweltdimension menschlicher und nationaler Sicherheit: - unterschiedlichen Destabilisierungs- und Konfliktpotentiale der 10 Staaten des MMR,
- Trends bei Bevölkerungsentwicklung, Urbanisierung, Nahrungssicherheit wurden bis 2030 & 2050 und regionale Auswirkungen des Klimawandels auf Veränderungen der landwirtschaftlichen Erträge sowie die Veränderungen der Starkregen- und der Dürregefährdung für den Zeitraum bis 2020, 2050 und 2080 prognostiziert.
- Mit Ausnahme der Fallstudie zu Ägypten fehlen bisher integrierte regionale Szenarien, die unterschiedliche Interaktionen zwischen diesen Faktoren simulieren. Diese strukturellen Entwicklungstrends sind mögliche Determinanten und Restriktionen für zukünftiges politisches Handeln.
- Da politische Ereignisse und das konkrete Verhalten politischer Akteure nicht vorausgesagt werden können, werden alle Aussagen über zukünftige Destabilisierungs- und Konfliktpotentiale vom **Weltbild des Akteurs, seiner Perzeption und seinen Prämissen** geprägt, die durch den jeweiligen Kontext beeinflusst werden und sozial konstruiert ist. Aus den zehn für wahrscheinlich gehaltenen Szenarien lassen sich unterschiedliche politische Zukunftsszenarien ableiten, für die dann jeweils spezifische Destabilisierungs- und Konfliktpotentiale angenommen werden können.
- Für die Entwicklung der Storylines könnte ein *realistisches Konflikt-Szenario* und ein *kooperatives Konfliktlösungs- und Krisenvermeidungsszenario* hilfreich sein.
- Während das Konfliktszenario auf den zehn obigen Szenarien aufbauen kann, sollen Überlegungen zu einem transmediterranen Kooperationsszenarios entwickelt werden, die an frühere WBGU-Gutachten zu nachhaltigen Energiesystemen (2004) & zur Armutsbekämpfung (2005) anknüpfen.



10.16. Kooperationspotentiale

- Es gibt gegenwärtig keine „harte“ und akute sicherheitspolitische Bedrohung, die eine direkte Folge von Umweltstress ist, aber es gibt einige nicht-militärische „weiche“ Herausforderungen für Länder, die von Umweltveränderungen betroffen sind und Opfer von Naturkatastrophen wurden.
- Die Zusammenhänge zwischen *Umweltveränderungen* und *gewaltsamen innenpolitischen Krisen und Konflikten* war für die untersuchte Region von 1950-2005 gering und die Wahrscheinlichkeit, dass durch Umweltveränderungen ausgelöste De-stabilisierungs- und Konfliktpotentiale zwischen 2006 und 2020 bzw. bis 2050 mit militärischen Mitteln ausgetragenen Umweltkriegen führen, erscheint für die fünf Staaten Südeuropas nahezu ausgeschlossen, während für Nordafrika bis 2050 ein „Wasserkrieg“ zwischen Ägypten und einigen der anderen neun Nilanrainerstaaten dann nicht ausgeschlossen werden kann, wenn die Wasserzufuhr und die Ernährungslage Ägyptens durch Entscheidungen dieser Anrainerstaaten ernsthaft gefährdet wäre.
- Die Nilbeckeninitiative (NBI) ist ein Versuch, gemeinsame kooperative Problemlösungen zu fördern und so die Gefahr diplomatischer Krisen, politischer Konflikte und Kriege zu vermeiden.

10.16 Schlussfolgerungen

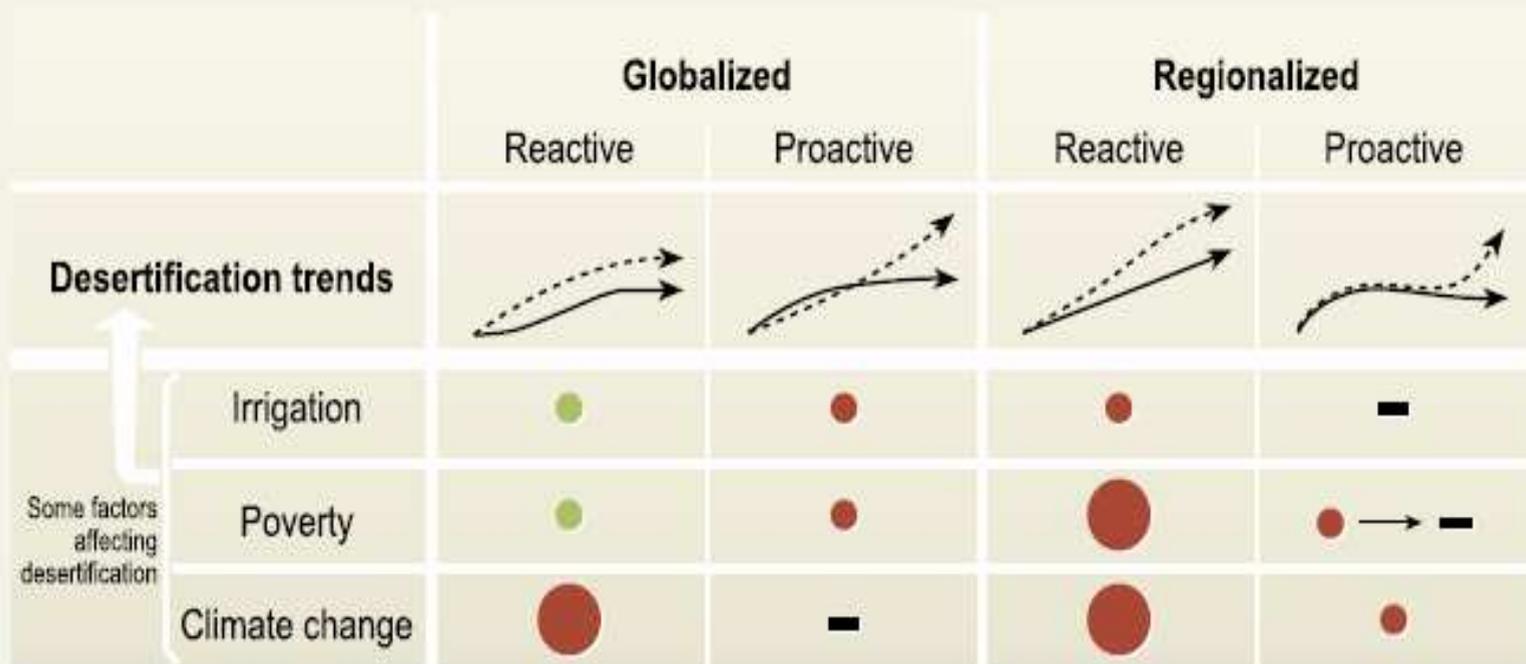


- **Umweltwandel ist einer von mehreren Konfliktursachen!**
 - Andere: sozio-ökonomische (Armut)
 - Governance (Regierungsform, Fähigkeiten, Mittel)
- **Der Mittelmeerraum wird gleichermaßen betroffen von:**
 - Klimawandel
 - Desertifikation
 - Wasserknappheit, -degradierung und Stress
- **Folgende Auswirkungen unterscheiden sich im MMR:**
 - Bevölkerungstrends
 - Urbanisierung
 - Landwirtschaft & Ernährung
 - Folgen von Naturkatastrophen
 - Migrationsrichtung
 - Problemlösungsfähigkeit

10.17 MEA-Szenarien



Rates of change in the extent of desertified areas in the drylands: Solid lines indicate the best case; dashed lines indicate the worst case for desertification in each of the MA scenarios.



Pressure on desertification trends exerted by the three factors:

- Decreasing
- Increasing
- Same as current
- Strongly increasing

Desertification trends:

- Worst case
- Best case

Source: Millennium Ecosystem Assessment