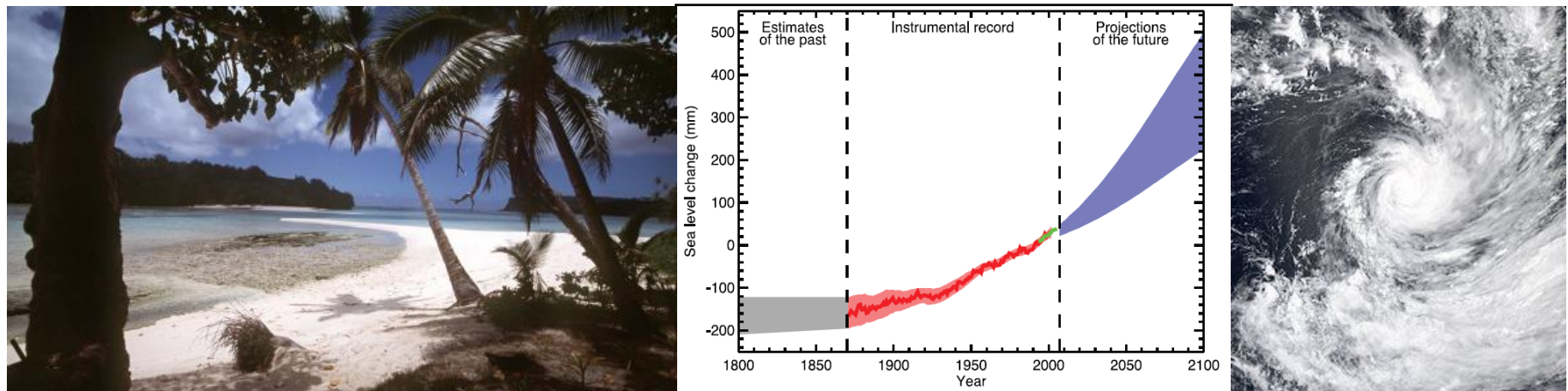


Klimawandel in Ozeanien



Referent: Stefan Huber

07.12.09

SE: Klimawandel, Klimawirkungen und Antworten in Entwicklungsländern

Dozenten: Jürgen Kropp, Hannah Förster

Gliederung

1. Ozeanien
2. Klimawandel in Ozeanien und seine Auswirkungen
3. Vulnerabilitäten und Anpassung
4. Bsp. Tuvalu
5. Fazit

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine Auswirkungen

Vulnerabilitäten und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Ozeanien?

LÄNDER-LEXIKON

Länder Städte Reisen Flaggen Karten



Start Afrika Asien Australien Europa Mittelamerika Nordamerika Südamerika Suchen

Länder A-Z Reise-Specials Welt in Zahlen UNESCO-Welterbe

Kategorie: Staat in Australien und Ozeanien

Seiten in der Kategorie „Staat in Australien und Ozeanien“

Es werden 14 von insgesamt 14 Seiten in dieser Kategorie angezeigt:

- | | | |
|-------------------|------------------------|-------------|
| A | M (Fortsetzung) | S |
| • Australien | • Mikronesien | • Salomonen |
| F | N | • Samoa |
| • Fidschi | • Nauru | T |
| K | • Neuseeland | • Tonga |
| • Kiribati | P | • Tuvalu |
| M | • Palau | V |
| • Marshall-Inseln | • Papua-Neuguinea | • Vanuatu |

Google-Anzeigen

Südsee pur
 individuelle und kostenlose
 Reiseausarbeitung
www.pacific-travel-house.com

Bora Bora Urlaub
 Besuchen Sie Bora Bora?
 Hotelpreise & -kritiken vergleichen
www.TripAdvisor.de

Südsee franz. Polynesien
 Traumurlaub auf höchstem Niveau
 - Luxus und Komfort - aber
 preiswert!
www.Profi-Reisen-Weltweit.de

Film-Lexikon.de
 Die ganze Welt
 des Films
 Filme - Filmstars - Kritiken - Oscars - Filmquiz

Quelle: Screenshot www.laender-lexikon.de/Ozeanien

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

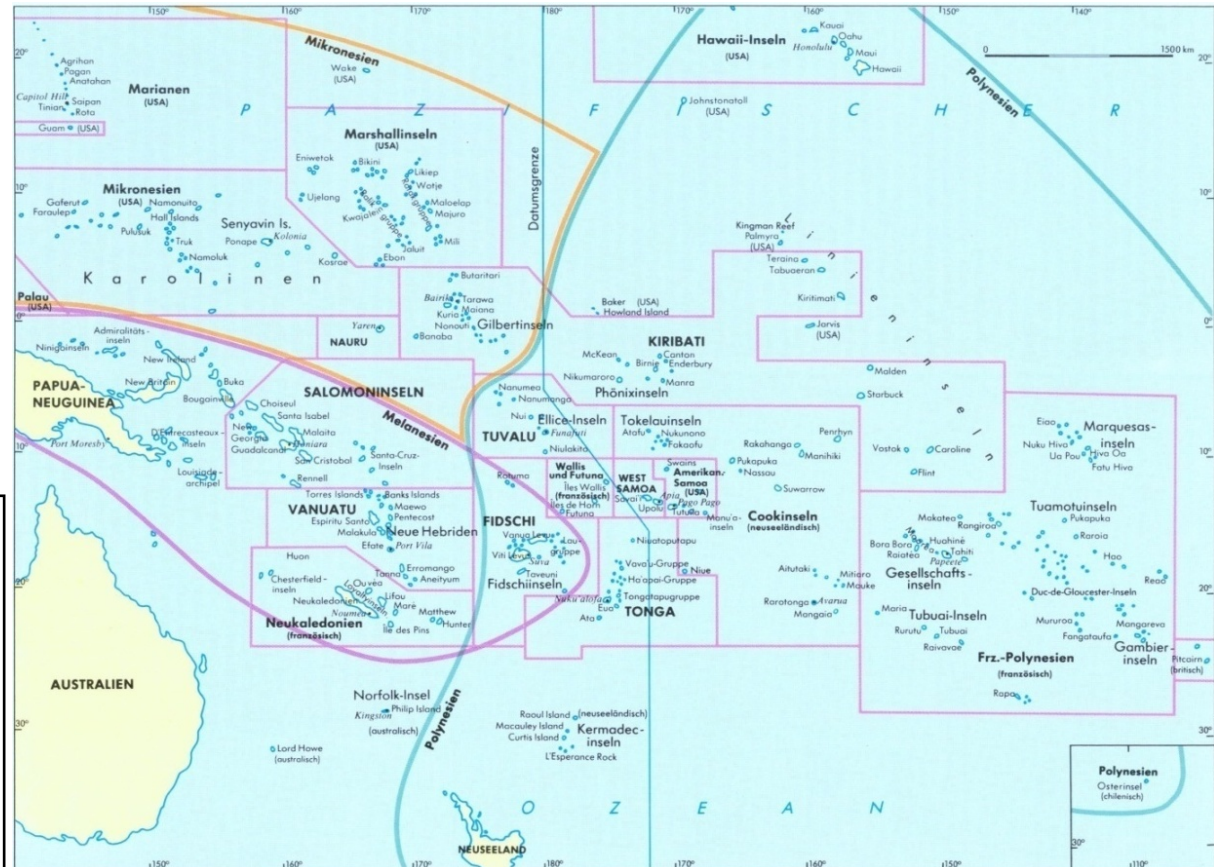
KW und seine Auswirkungen

Vulnerabilitäten und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Land	Fläche (km ²)	Einwohner	Hauptstadt
Fidschi	18.374	881.000	Suva
Kiribati	811	103.000	Bairiki
Marshall-Inseln	181	59.000	Dalap-Uliga-Darrit
Mikronesien	702	108.000	Palikir
Nauru	21	13.000	Yaren
Palau	501	20.500	Koror
Papua-Neuguinea	462.840	5.550.000	Port Moresby
Salomonen	28.360	537.000	Honiara
Samoa	2.831	178.000	Apia
Tonga	750	112.000	Nuku'alofa
Tuvalu	26	11.500	Vaiaku
Vanuatu	12.190	206.000	Port-Vila



Quelle: Brockhaus 1991, S. 408

Eigene Darstellung nach wissen-digital.de

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine Auswirkungen

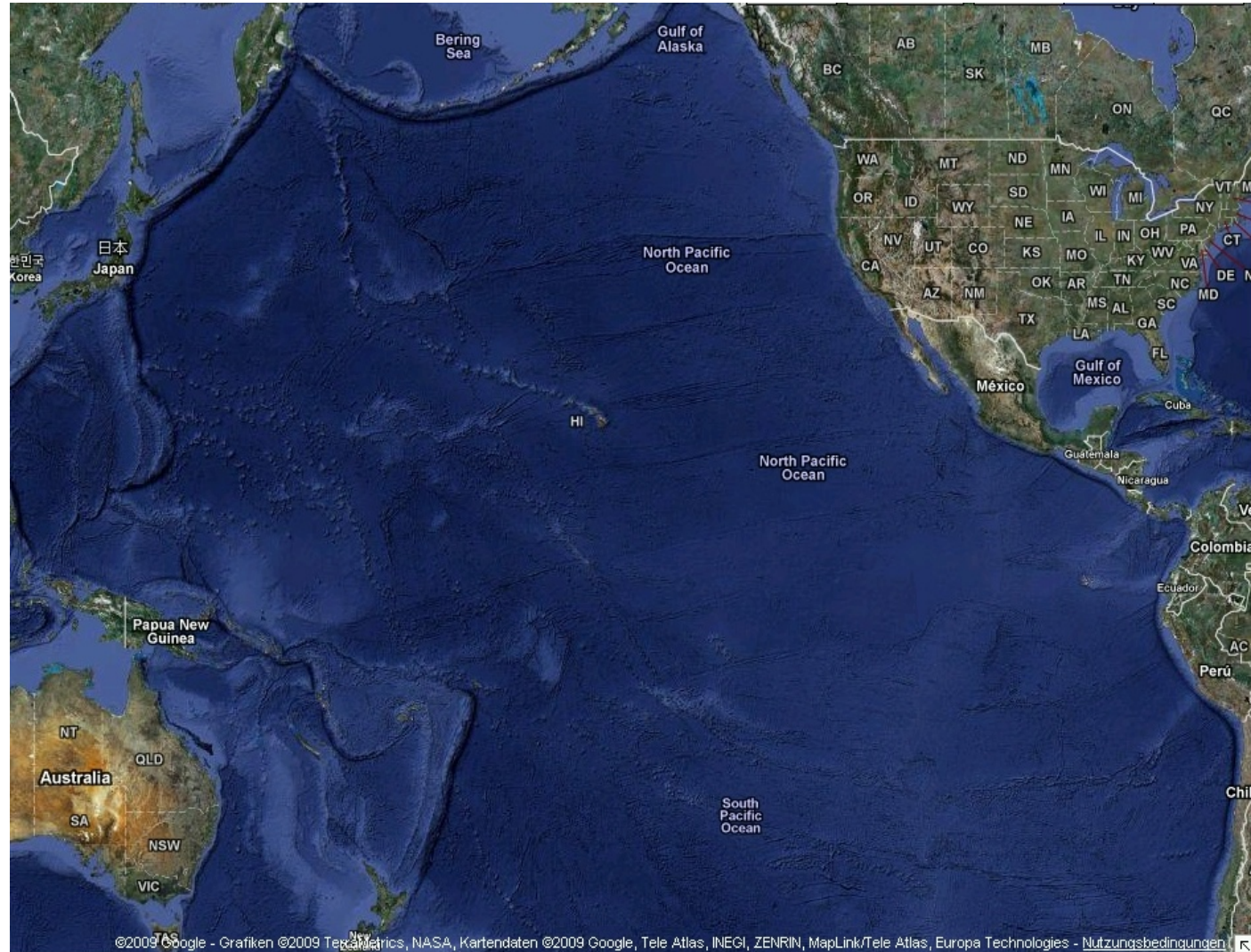
Vulnerabilitäten und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

ca. 2.100 bewohnt

Land : Wasser = 318 : 1



Eigene Darstellung nach Brockhaus 1991, S. 408

Quelle: Screenshot Google-Maps

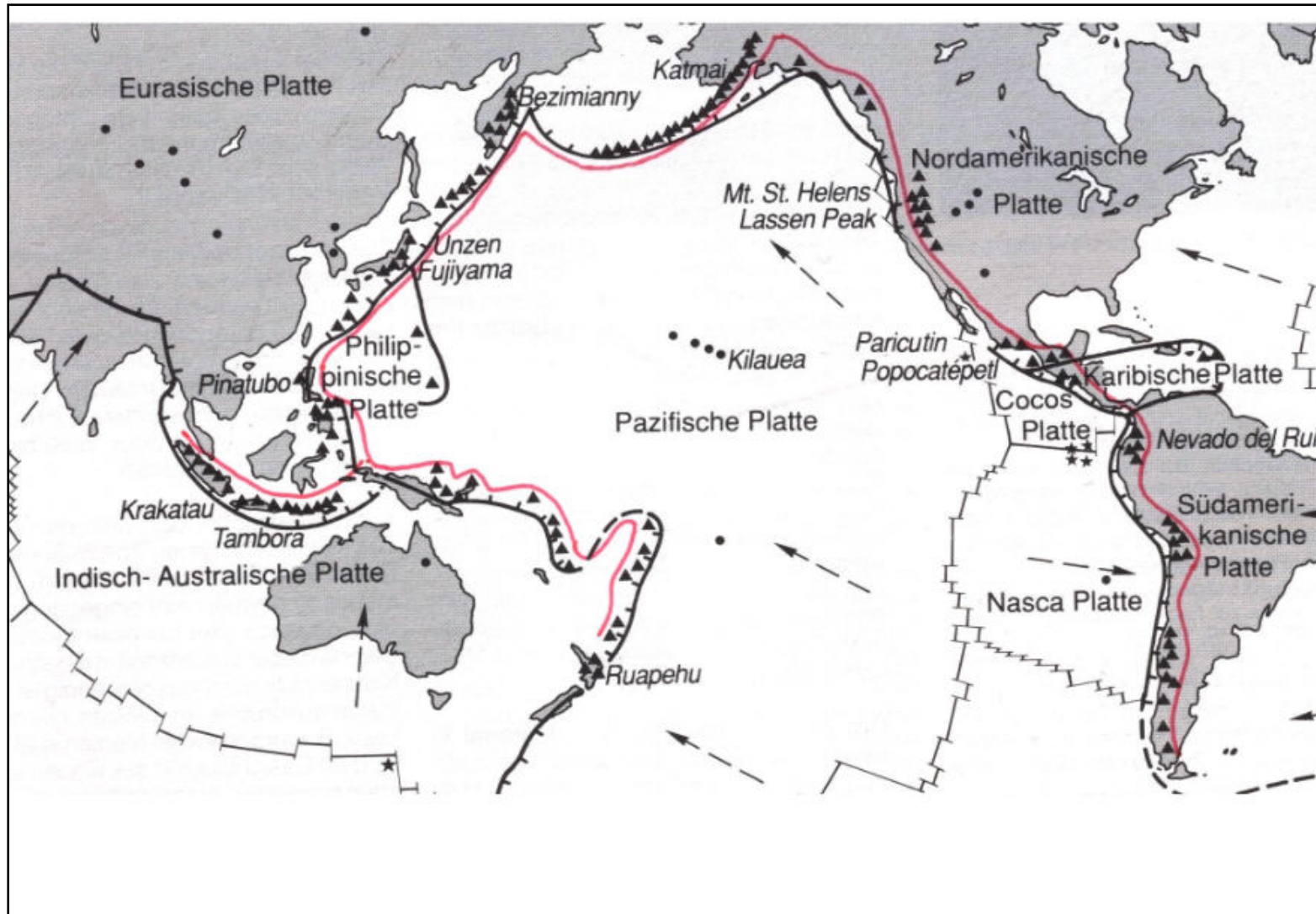
Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

- KW und seine Auswirkungen
- Vulnerabilitäten und Anpassung
- Bsp. Tuvalu
- Fazit

Inseltypen:

- hohe Inseln
- flache Inseln



Quelle: de.academic.ru

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine Auswirkungen

Vulnerabilitäten und Anpassung

Bsp. Tuvalu

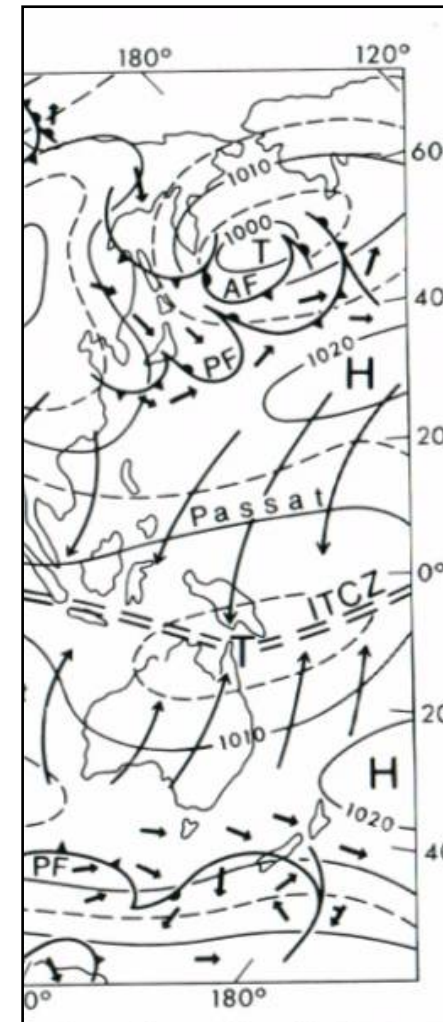
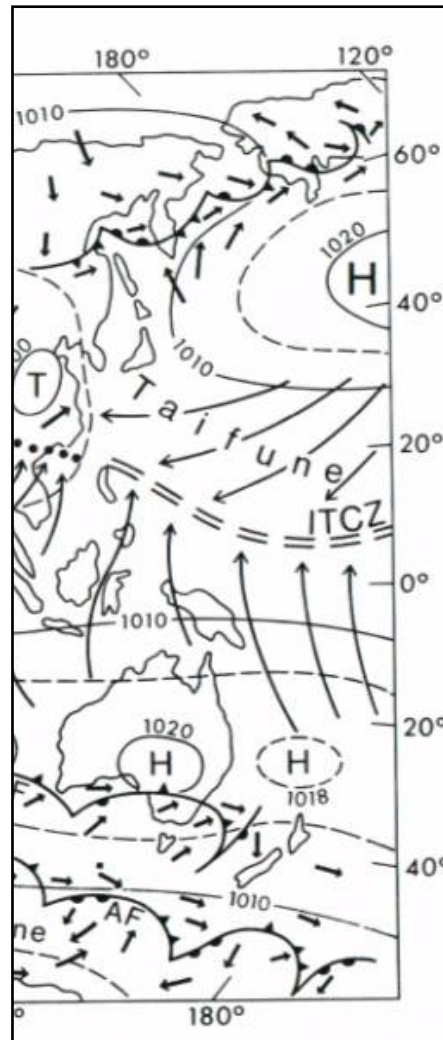
Fazit

trop. Maritimes Klima

Passatwinde, südhemisph. Hochdruckgürtel, ITCZ

T > 25°C

Dürren & Wirbelstürme



Quelle: Weischet 2002, S. 212f

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine
Auswirkungen

Vulnerabilitäten
und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit



verarmte Pflanzenwelt

viele Nutzpflanzen

Quellen: ecx.images-amazon.com; travel.nationalgeographic.com; www.pacificwater.org

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine Auswirkungen

Vulnerabilitäten und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Subsistenz- und Exportwirtschaft

zahlreiche
entwicklungshemmende
Faktoren



Bearbeitete Darstellung nach Brockhaus 1991, S. 409f und Google-Maps



Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine Auswirkungen

Vulnerabilitäten und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Land	Fläche (km ²)	Einwohner	Hauptstadt
Fidschi	18.374	881.000	Suva
Kiribati	811	103.000	Bairiki
Marshall-Inseln	181	59.000	Dalap-Uliga-Darrit
Mikronesien	702	108.000	Palikir
Nauru	21	13.000	Yaren
Palau	501	20.500	Koror
Papua-Neuguinea	462.840	5.550.000	Port Moresby
Salomonen	28.360	537.000	Honiara
Samoa	2.831	178.000	Apia
Tonga	750	112.000	Nuku'alofa
Tuvalu	26	11.500	Vaiaku
Vanuatu	12.190	206.000	Port-Vila

Eigene Darstellung nach wissen-digital.de

2009 LIST OF DEVELOPING COUNTRIES

Afghanistan	Dominican Republic	Macedonia, FYR	Serbia
Albania	Ecuador	Madagascar	Seychelles
Algeria	Egypt, Arab Rep.	Malawi	Sierra Leone
American Samoa	El Salvador	Malaysia	Solomon Islands
Angola	Eritrea	Maldives	Somalia
Argentina	Ethiopia	Mali	South Africa
Armenia	Fiji	Marshall Islands	Sri Lanka
Azerbaijan	Gabon	Mauritania	St. Kitts and Nevis
Bangladesh	Gambia, The	Mauritius	St. Lucia
Belarus	Georgia	Mayotte	St. Vincent and the Grenadines
Belize	Ghana	Mexico	Sudan
Benin	Grenada	Micronesia, Fed. Sts.	Suriname
Bhutan	Guatemala	Moldova	Swaziland
Bolivia	Guinea	Mongolia	Syrian Arab Republic
Bosnia and Herzegovina	Guinea-Bissau	Montenegro	Tajikistan
Botswana	Guyana	Morocco	Tanzania
Brazil	Haiti	Mozambique	Thailand
Bulgaria	Honduras	Myanmar	Timor-Leste
Burkina Faso	India	Namibia	Togo
Burundi	Indonesia	Nepal	Tonga
Cambodia	Iran, Islamic Rep.	Nicaragua	Tunisia
Cameroon	Iraq	Niger	Turkey
Cape Verde	Jamaica	Nigeria	Turkmenistan
Central African Republic	Jordan	Pakistan	Uganda
Chad	Kazakhstan	Palau	Ukraine
Chile	Kenya	Panama	Uruguay
China	Kiribati	Papua New Guinea	Uzbekistan
Colombia	Korea, Dem. Rep.	Paraguay	Vanuatu
Comoros	Kyrgyz Republic	Peru	Venezuela, RB
Congo, Dem. Rep.	Lao PDR	Philippines	Vietnam
Congo, Rep.	Latvia	Poland	West Bank and Gaza
Costa Rica	Lebanon	Romania	Yemen, Rep.
Côte d'Ivoire	Lesotho	Russian Federation	Zambia
Croatia	Liberia	Rwanda	Zimbabwe
Cuba	Libya	Samoa	
Djibouti	Lithuania	São Tomé and Príncipe	
Dominica		Senegal	

Bearbeitete Darstellung nach OECD 2009 und www.icce2010.org

+ Nauru, Tuvalu

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

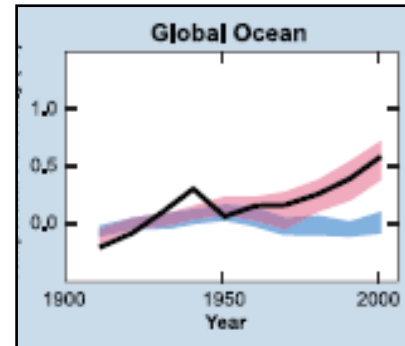
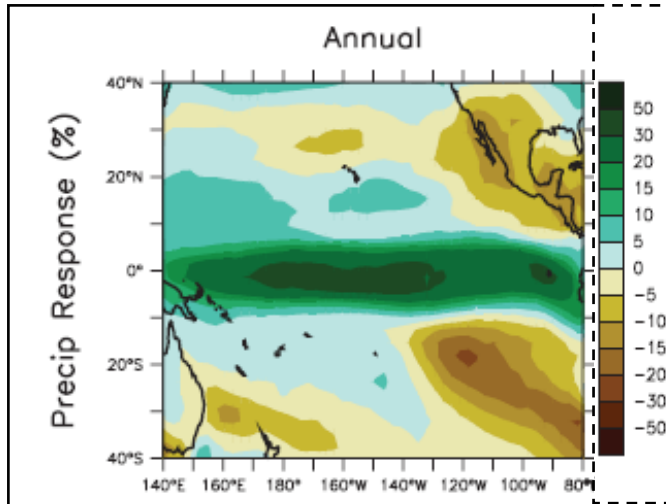
KW und seine Auswirkungen

Vulnerabilitäten und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Temperatur und Niederschlag



**Meerestemperatur-
änderung**

**Lufttemperatur-
änderung**

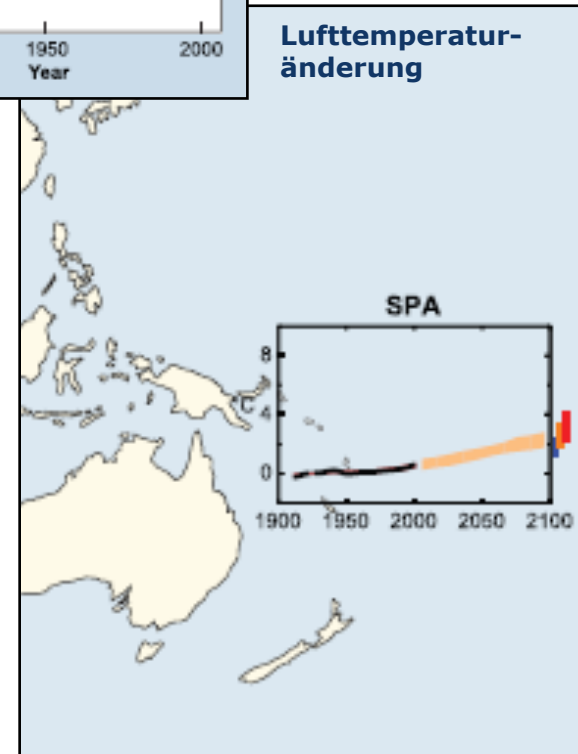
**Erwärmung folgt
globalem
Durchschnitt**

**alle Modelle
zeigen Anstieg**

Werte variieren

**Projektionen
für einzelne
Inseln sind
schwer zu
realisieren**

Case	Temperature change (°C at 2090-2099 relative to 1980-1999) ^{a, d}	
	Best estimate	Likely range
Constant year 2000 concentrations ^b	0.6	0.3 – 0.9
B1 scenario	1.8	1.1 – 2.9
A1T scenario	2.4	1.4 – 3.8
B2 scenario	2.4	1.4 – 3.8
A1B scenario	2.8	1.7 – 4.4
A2 scenario	3.4	2.0 – 5.4
A1FI scenario	4.0	2.4 – 6.4



Quellen: IPCC 2007 – Synthesis Report; The Physical Science Basis – Chapter 11



Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

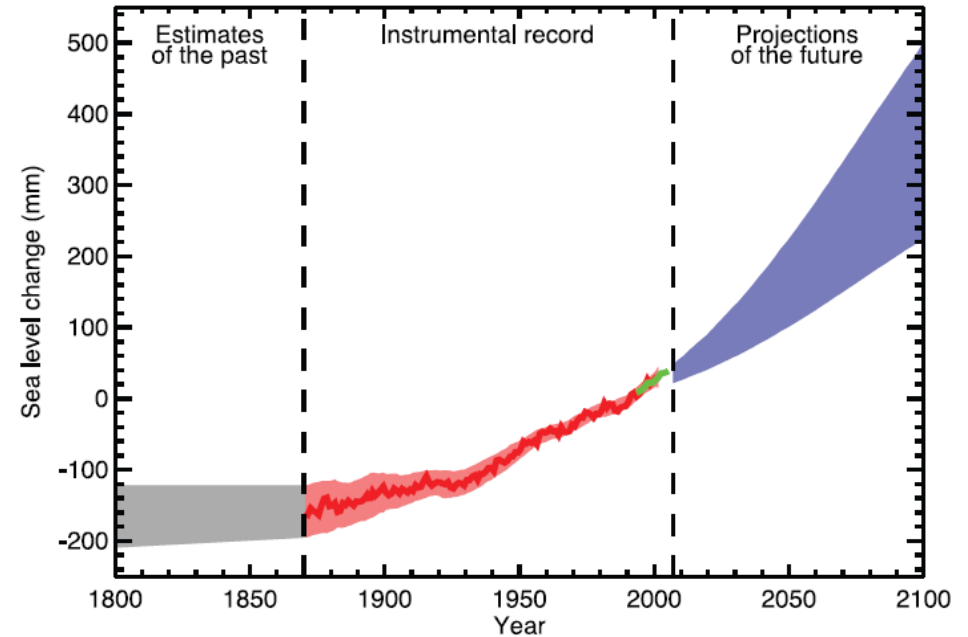
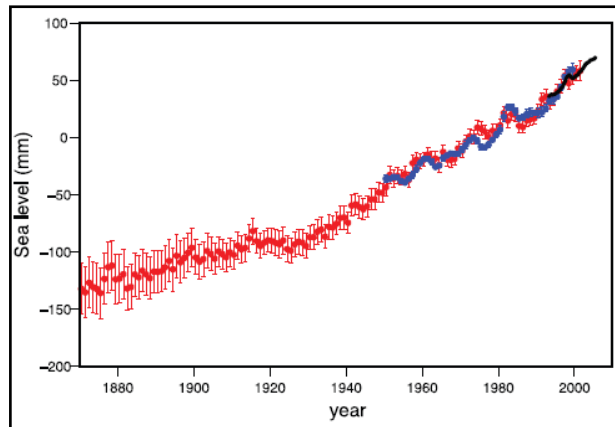
KW und seine Auswirkungen

Vulnerabilitäten und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Meeresspiegelanstieg



**Anstieg im 20Jh.
ca. 1,7mm/a**

steigt weiter und schneller

**A1B: ca. 0,35m
(Ozeanien)**

Unsicherheiten

Case	Temperature change (°C at 2090-2099 relative to 1980-1999) ^{a, d}		Sea level rise (m at 2090-2099 relative to 1980-1999)
	Best estimate	Likely range	Model-based range excluding future rapid dynamical changes in ice flow
Constant year 2000 concentrations ^b	0.6	0.3 – 0.9	Not available
B1 scenario	1.8	1.1 – 2.9	0.18 – 0.38
A1T scenario	2.4	1.4 – 3.8	0.20 – 0.45
B2 scenario	2.4	1.4 – 3.8	0.20 – 0.43
A1B scenario	2.8	1.7 – 4.4	0.21 – 0.48
A2 scenario	3.4	2.0 – 5.4	0.23 – 0.51
A1FI scenario	4.0	2.4 – 6.4	0.26 – 0.59

Quellen: IPCC 2007 – Synthesis Report; The Physical Science Basis – Chapter 11

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

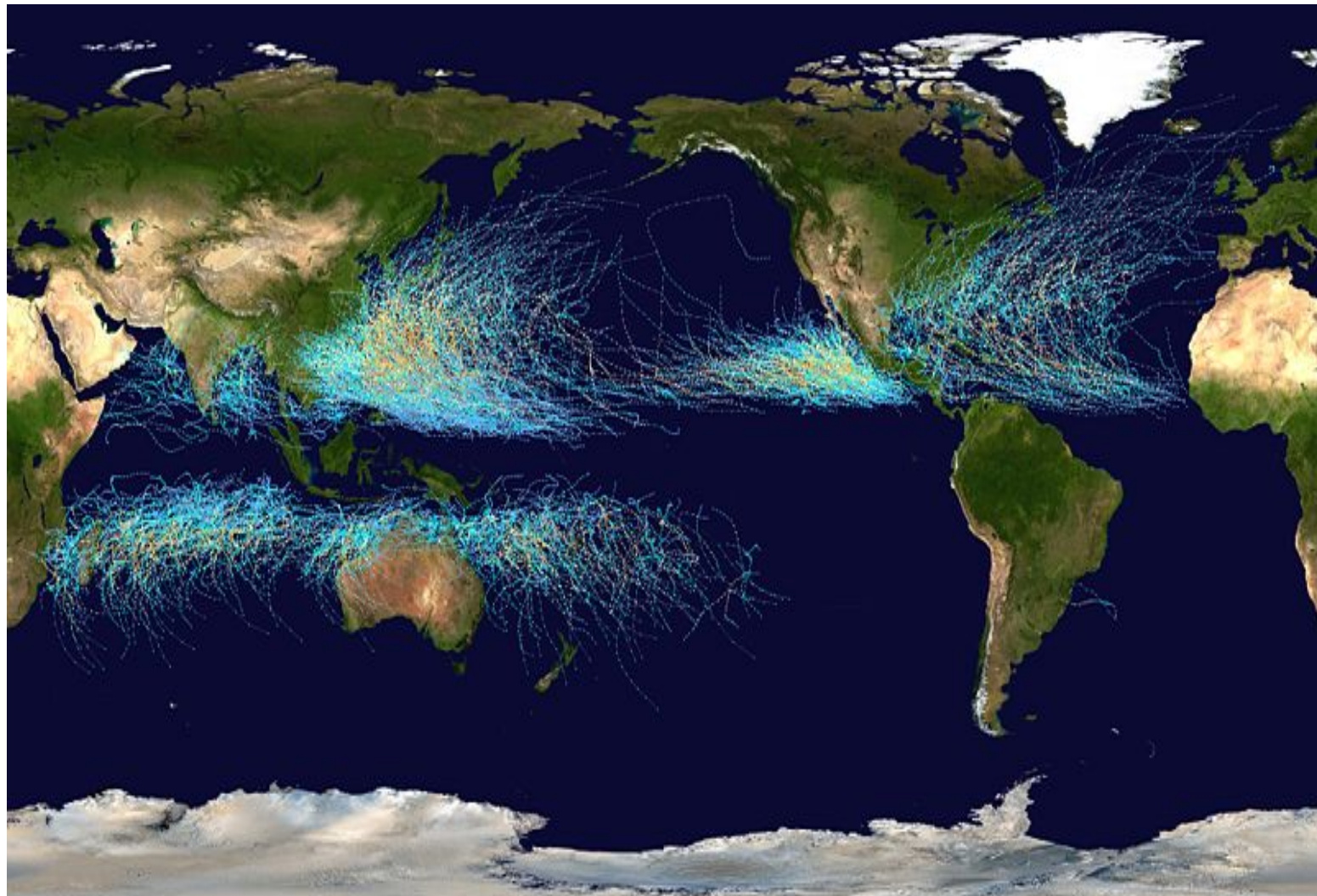
**KW und seine
Auswirkungen**

Vulnerabilitäten
und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Tropische Stürme



**wenig
Aussagekraft**

**viele Modelle
sagen eine
Intensivierung
voraus**

Quelle: www.meteo.sf.tv

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine Auswirkungen

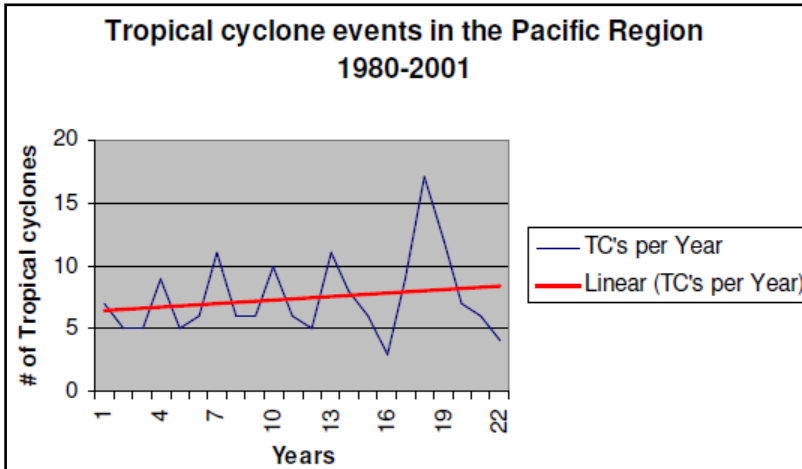
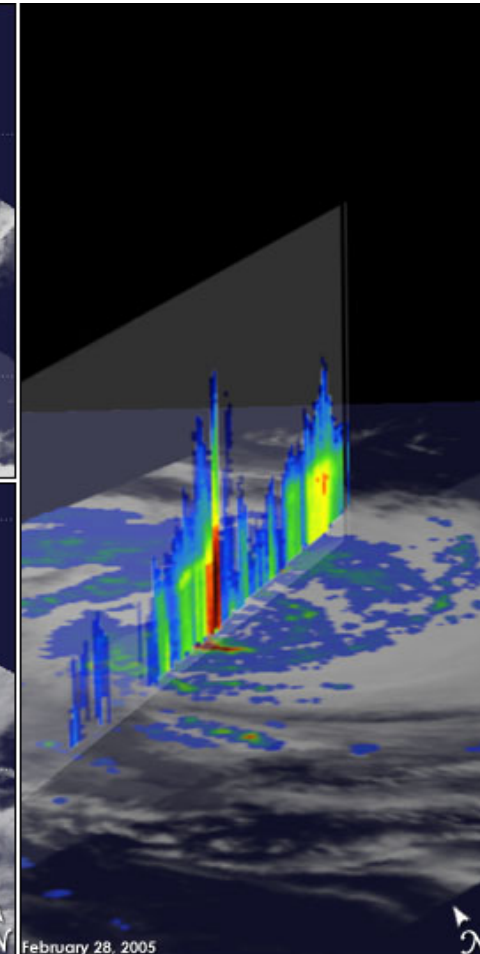
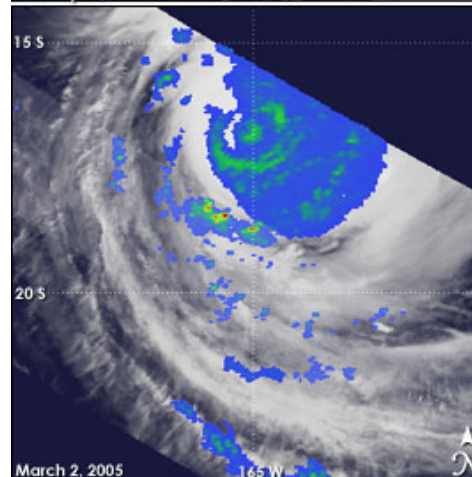
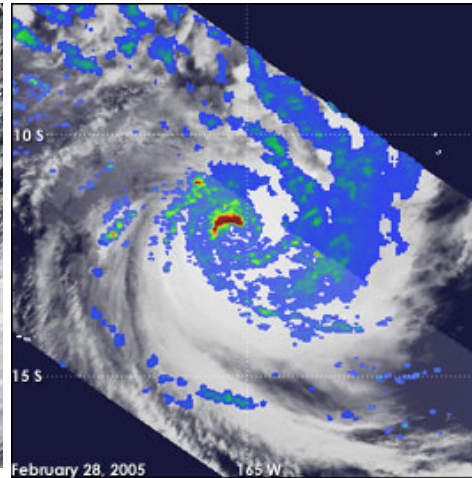
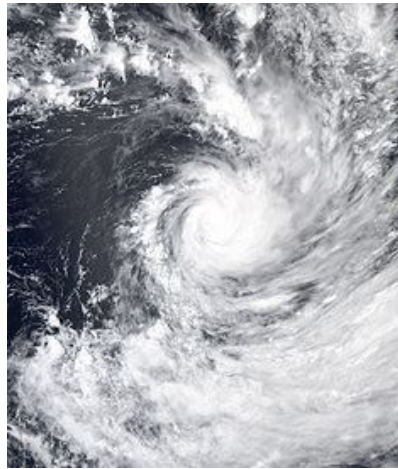
Vulnerabilitäten und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Tropische Stürme

+ 10% **Intensität**
 + 25% **NS**



mehr Wärme → Energie & Zugbahen verändern sich

Quelle: NAPA of Tuvalu 2007; www.earthobservatory.nasa.gov

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

**KW und seine
Auswirkungen**

Vulnerabilitäten
und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

**Aufmerksamkeit
ab 80er**

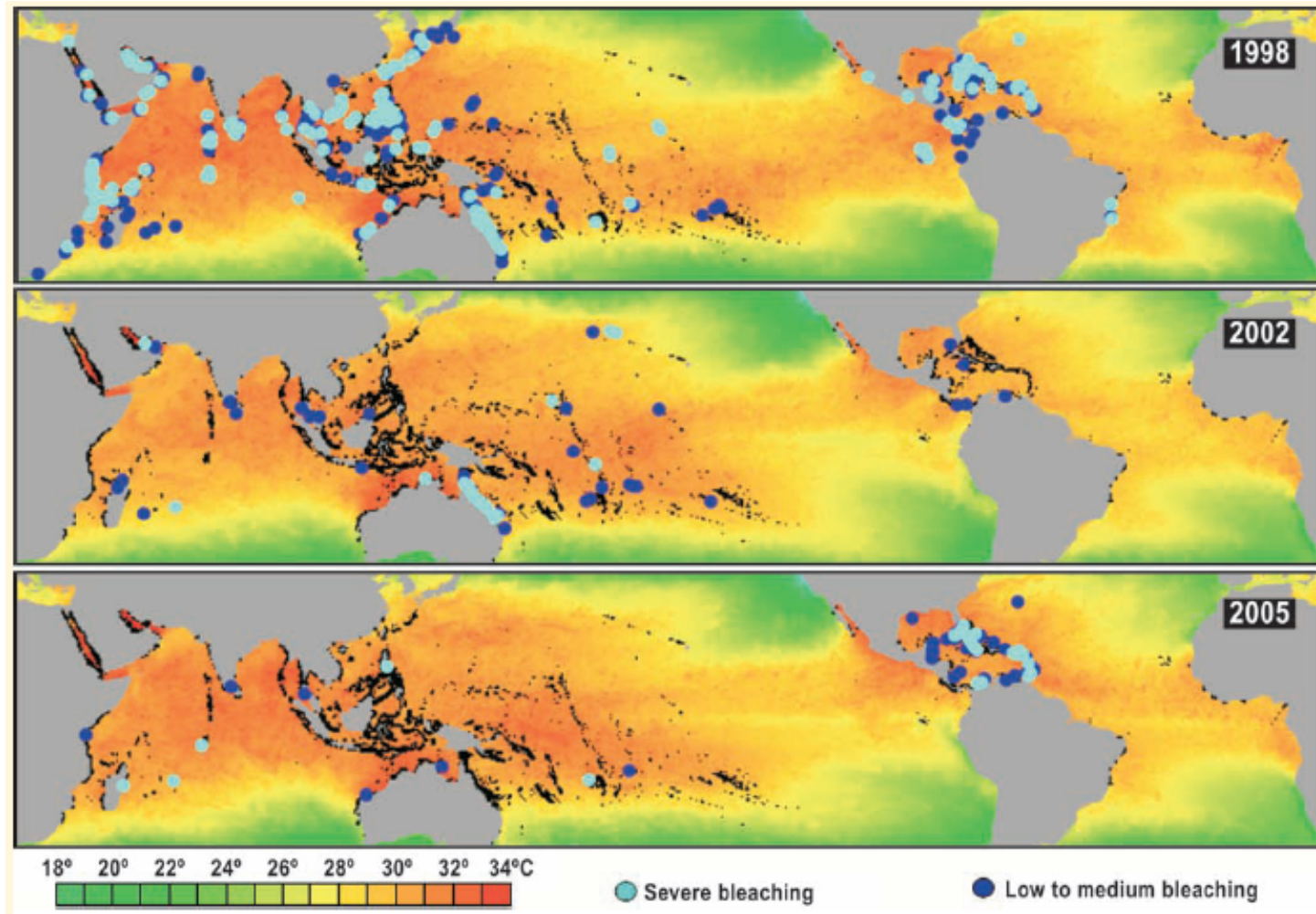
**1°C-Grenze
2°C-Grenze**

**Risiko wird
zunehmen**

**Hotspots der
Biodiverität**

**Wellenbrecher-
funktion**

Coral Bleaching



Quelle: IPCC 2007 – Impacts, Adaptation and Vulnerability, S. 321

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine
Auswirkungen

**Vulnerabilitäten
und Anpassung**

Bsp. Tuvalu

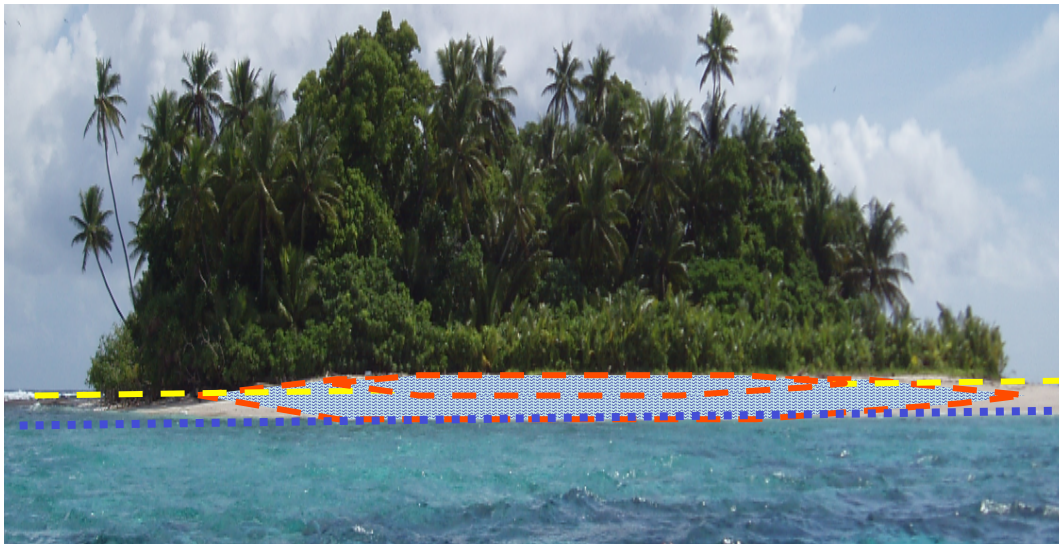
Fazit

Wasserressourcen

weniger NS (-10% bis 2050)

erhöhte Evapotranspiration

Anstieg des Meeresspiegels



Eigene Darstellung nach IPCC 2007 – Impacts, Adaptation and Vulnerability

Küstensysteme



Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine
Auswirkungen

**Vulnerabilitäten
und Anpassung**

Bsp. Tuvalu

Fazit

Nahrungsmittelsicherheit

Subsistenzwirtschaft

**Trockenheit
Degradation
Starkniederschläge**



Quelle: pacificweather.org; www.earthobservatory.nasa.gov; ades.tv

→ **geringere
Nahrungsmittelsicherheit**

Siedlungen

Infrastruktur

Gesundheit

**ökonomische,
finanzielle und
soziokulturelle
Auswirkungen**

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine
Auswirkungen

**Vulnerabilitäten
und Anpassung**

Bsp. Tuvalu

Fazit

Adaption

4 Fakten als Problem

1. Grad der Ausgesetzttheit
2. Limitierte Kapazitäten
3. Geringe Priorität der Adaption
4. Unsicherheiten der Projektionen



Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine
Auswirkungen

**Vulnerabilitäten
und Anpassung**

Bsp. Tuvalu

Fazit

Vulnerabilitäten	Adaption
Landverlust und Küstenerosion	Küstenschutz, Schutz von Korallenriffen
Schäden an Infrastruktur und Siedlungen	Schutz und Aufwertung (Upgrading) von Flughäfen + Erhöhung
Schäden an Korallenriffen	Reduzierung menschlicher Impakte auf Korallenriffe + Schutzstatus von Korallenriffen sichern
Schäden an Tourismusindustrie	Küstenschutz von Resort-Islands + ökonomische Diversifizierung
LWS und Nahrungsmittelsicherheit	alternative Anbaumethoden und -produkte
Wasserressourcen	Schutz des Grundwassers + verbessertes auffangen von Niederschlagswasser + Meerwasserentsalzung
Fehlende Adaptionskapazitäten	Know-how + institutionelle Anstrengungen + Forschung & Beobachtung + Öffentlichkeitsarbeit

Eigene Darstellung nach IPCC 2007 – Impacts, Adaptation and Vulnerability



Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine
Auswirkungen

**Vulnerabilitäten
und Anpassung**

Bsp. Tuvalu

Fazit

Beschränkungen

- Ökonomie
- Technologie
- Informationen
- Infrastruktur
- Institutionen

Trend: Emigration und Umsiedlung

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

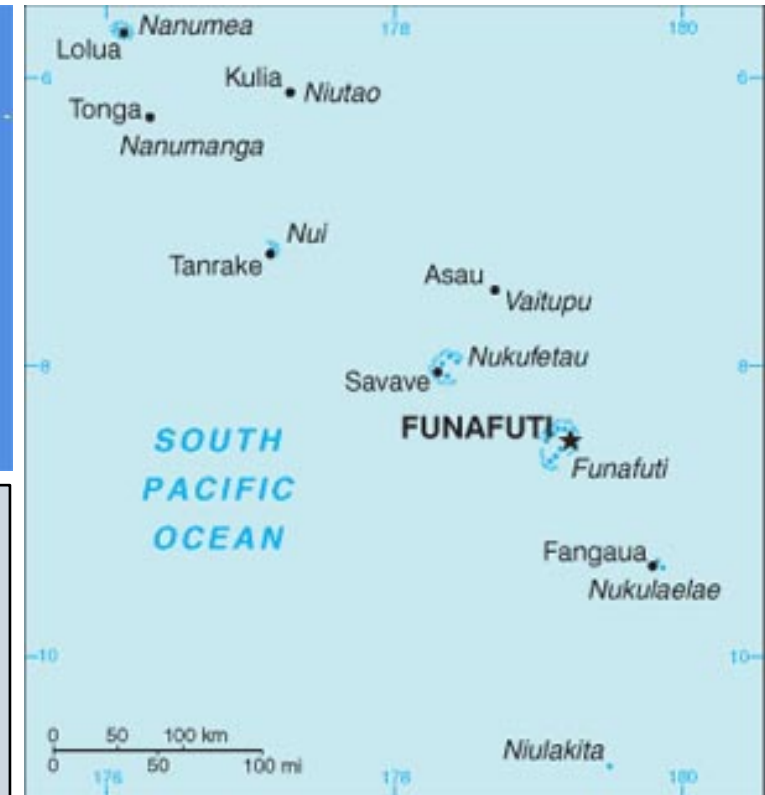
KW und seine
Auswirkungen

Vulnerabilitäten
und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Beispiel: Tuvalu



Facts

- A = 26km²
- Hauptstadt: Funafuti
- 1978 Unabhängigkeit vom UK
- höchsten Erhebungen liegen 3-4m ü. NN (Angaben variieren)
- Riffe und Atolle
- ca. 9.700 EW (2006)

Quelle: www.ard.de; US-Department of State



Quellen: Auswertiges Amt; pacificwater.org; travel.nationalgeographic.com



Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine Auswirkungen

Vulnerabilitäten und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Küsten, Böden, Wasser, Land,
Landwirtschaft, Gesundheit

Climate Hazards	Description
1. Sea Level Rise	Rising Sea Level in coastal areas means the sea is increasingly encroaching higher ground on already eroded and vulnerable coastline. This dynamic increases the coastal area subjected to coastal erosion and flooding.
2. Saltwater Intrusion	Rising sea level and the porous soils of Atoll Islands create the ideal conditions for inland intrusion of saltwater, and the increasing salinity of groundwater lenses.
3. Inundation	Rising Sea Level pushes water closer to the land surface resulting in upwelling at low lying areas across the Island – high frequency of inundation at pulaka pits.
4. Drought	Increasing frequency of ENSO associated erratic rainfall and periods of low rainfall leads to household water shortage with increasing stress on groundwater lenses, affecting all biomes depending on groundwater resources.
5. Cyclones	Severe destruction of vegetation, crops and humans from strong tropical cyclone wind force, and leads to flooding that increases breeding areas for vectors borne diseases.
6. Rising sea surface temperatures	Rising sea surface temperatures has and will continue to affect coral bleaching, decreasing productivity of near shore coral reef ecosystems and affecting the communities whose principal protein source is derived from these resources.

Quelle: NAPA of Tuvalu 2007



Quellen: NAPA of Tuvalu 2007



Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien
 KW und seine
 Auswirkungen
 Vulnerabilitäten
 und Anpassung
Bsp. Tuvalu
 Fazit

NAPA
 (National Adaptation Programme)

Project No.	Project Title
1	<i>Coastal: Increasing resilience of Coastal Areas and Settlement to climate change.</i>
2	<i>Agricultural: Increasing subsistence pit grown pulaka productivity through introduction of a salt-tolerant pulaka species.</i>
3	<i>Water: Adaptation to frequent water shortages through increasing household water capacity, water collection accessories, and water conservation techniques.</i>
4	<i>Health: Strengthening of Community health through control of vector borne/climate sensitive diseases and promotion access to quality potable water.</i>
5	<i>Fisheries: Strengthening of Community Based Conservation Programmes on Highly Vulnerable near-shore Marine Ecosystems.</i>
6	<i>Fisheries: Adaptation to Near-Shore Coastal Shellfish Fisheries Resources and Coral Reef Ecosystem Productivity.</i>
7	<i>Disaster: Strengthening Community Disaster Preparedness and Response Potential.</i>

Quelle: NAPA of Tuvalu 2007, S. 4

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine
Auswirkungen

Vulnerabilitäten
und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Evakuierung als Ausweg?

"Wir werden Land in Neuseeland oder Australien kaufen"(Toafa, 2009)

„Australien produziert genug Treibhausgase, daher muss die australische Regierung die Menschen von Tuvalu aufnehmen. Diese sind ja Opfer der australischen Umweltschädigung geworden. [...] Wer Schmutz verursacht, muss auch die Verantwortung dafür übernehmen" (P. Laupepa, Minister für National Resources, 2001)

„Wenn 9.000 Menschen auf eine Insel gebracht werden, bedeutet das auch für die lokale Bevölkerung eine ziemliche Belastung. Das betrifft vor allem das Schulwesen, medizinische Services, die Energieerzeugung und die gesamte Versorgungsinfrastruktur“(M. Beddeos, Präsident der United People's Party in Fidschi)

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine
Auswirkungen

Vulnerabilitäten
und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

„Gott hat uns doch nach Tuvalu gebracht, damit wir hier dauerhaft leben“ (Tuvalesin, 2009)

„Weggehen bedeutet, unsere Wurzeln und unsere Traditionen zu verlieren.“ (Tuvalesin, 2009)

„Mein Herz sagt, bleib in Tuvalu, für den Rest deines Lebens. Aber irgendwie denke ich immer, wir müssen hier weg. Es ist wohl unvermeidlich: Ich werde eines Tages packen und mit der ganzen Familie gehen müssen.“ (Lakopu, 2009)

Klimawandel in Ozeanien

Ozeanien

KW und seine
Auswirkungen

Vulnerabilitäten
und Anpassung

Bsp. Tuvalu

Fazit

Fazit

Klimawandel kommt und bringt drastische Folgen

Leidtragende sind nicht die Verursacher

Anpassung an Klimawandel ist notwendig. Aber: zu verwirklichen?

Umsiedlung von Bevölkerungsgruppen wird notwendig

Quellen

Brockhaus 1991

Brockhaus Enzyklopädie: Ozeanien. 19. Auflage, Band 16. F.A. Brockhaus GmbH, Mannheim, 1991.

IPCC 2007 – Impacts, Adaptation and Vulnerability

International Panel on Climate Change: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Valencia, 2007.

IPCC 2007 – Synthesis Report

International Panel on Climate Change: Synthesis Report. Valencia, 2007.

IPCC 2007 – The Physical Science Basis

International Panel on Climate Change: The Physical Science Basis. Valencia, 2007.

UNDP 2007

United Nation Development Programme: Human Development Report 2007/2008. Fighting Climate Change: Human solidarity in a divided world. New York, 2007

Weischet 2008

Weischet, W.: Einführung in die Allgemeine Klimatologie. 6. Auflage. Stuttgart, 2002.

INTERNET:

Auswertiges Amt 2009

Auswertiges Amt der Bundesrepublik Deutschland: Tuvalu. Berlin, 2009. URL: <http://www.auswaertiges-amt.de/diplo/de/Laenderinformationen/01-Laender/Tuvalu.html>, letzter Zugriff am 10.11.2009

Quellen

NAPA of Tuvalu 2007

Tuvalu's National Adaptation Programme of Action – Under the auspices of the United Nations Framework Convention on Climate Change. Ministry of Natural Resources, Environment, Agriculture and Lands – Department of Environment. 2007. URL: <http://unfccc.int/resource/docs/napa/tuv01.pdf>, letzter Zugriff am 10.11.2009

OECD 2009

Organisation for Economic Cooperation and Development. Development Assistance Committee: List of developing countries in alphabetical order. ???, 2009. URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/35/9/2488552.pdf>

Tuvalu Islands 2009

Tuvalu Island: About Tuvalu. 2009. URL: <http://www.tuvaluislands.com/about.htm>, letzter Zugriff: 10.11.2009

US-Department of State 2009

US-Department of State: Tuvalu. Washington, 2009. URL: <http://www.state.gov/r/pa/ei/bgn/16479.htm#geo>, letzter Zugriff am 10.11.2009

World Bank 2008

World Bank: List of Developing Countries, 2008. URL: <http://www.icce2010.org/docs/developingCountries.pdf>, letzter Zugriff: 10.11.2009

www.d-perspektive.de

Zeitreport online: Die Klimakatastrophe – nichts als heiße Luft. 2009. URL: http://www.d-perspektive.de/zeitreport-online/umwelt-natur-und-tierschutz/detailansicht/article/die-klimakatastrophe-nichts-als-heisse-luft-277/nbp/94.html?tx_ttnews%5BsViewPointer%5D=11&cHash=4ceab9f55c, letzter Zugriff: 10.11.2009

Quellen

www.fluter.de

Fluter.de: Der Untergang – die Insel Tuvalu versinkt im Meer. 2007. URL: <http://www.fluter.de/de/wasser/thema/6062/?tpid=96&tpl=148>, letzter Zugriff: 10.11.2009

www.klimaktiv.de

www.klimaktiv.de: Tuvalu wird überall – Inseln versinken im Pazifik. 2006. URL: http://www.klimaktiv.de/article138_2372.html, letzter Zugriff: 10.11.2009

www.klimawandel.de

Klimawandel.de: Aktuelle News zum Klimawandel – Tuvalu auf dem Weg zur Nachhaltigkeit. 2009. URL: <http://www.klimawandel.de/Aktuelle-News-zum-Klimawandel/Tuvalu-auf-dem-Weg-zur-Nachhaltigkeit.html>. letzter Zugriff: 10.11.2009

www.laender-lexikon.de

Länder Lexikon: Ozeanien. 2009. URL: www.laender-lexikon.de/Ozeanien, letzter Zugriff: 10.11.2009

www.presetext.de

Presstext.de: Evakuierungspläne wegen steigendem Meeresspiegel. 2001. URL: <http://www.presetext.at/news/060222002/tuvalu-evakuierungsplaene-wegen-steinigendem-meeresspiegel/>, letzter Zugriff: 10.11.2009

Presstext.de: Sinkender Südseestaat Tuvalu wird nicht evakuiert. 2001. URL: <http://presetext.de/news/011119022/sinkender-suedsee-staat-tuvalu-wird-nicht-evakuiert/>, letzter Zugriff: 10.11.2009

www.wissen-digital.de

www.wissen-digital.de: Ozeanien. URL: http://www.wissen-digital.de/lexikon/Australien_und_Ozeanien%28%C3%9C_bersicht%29, letzter Zugriff: 10.11.2009

Quellen

www.pazifik-infostelle.org

www.pazifik-infostelle.org: Umweltzerstörung und Umweltschutz in Ozeanien. 2008. URL: <http://www.pazifik-infostelle.org/aktivitaeten/biodiv/1166446.html>, letzter Zugriff: 10.11.2009

ABBILDUNGEN

ades.tv

URL: <http://ades.tv/upload/image/tuvalulandscape.jpg>, letzter Zugriff: 10.11.2009

de.academic.ru

URL: <http://de.academic.ru/pictures/dewiki/80/Pazifik-4.jpg>, letzter Zugriff: 10.11.2009

ecx.images-amazon.com

URL: http://ecx.images-amazon.com/images/I/51yFXjAhDdL_SL500_AA240.jpg, letzter Zugriff: 10.11.2009

Google-Maps

Google-Maps: Region Ozeanien. 2009. URL: www.google.maps.de, letzter Zugriff: 10.11.2009

travel.nationalgeographic.com

URL: http://travel.nationalgeographic.com/places/images/photos/photo_lg_tuvalu.jpg, letzter Zugriff: 10.11.2009

www.ard.de



Quellen

www.earthobservatory.nasa.gov

URL: http://earthobservatory.nasa.gov/images/imagerecords/14000/14678/percy_TRM_2005061_lrg.jpg,
letzter Zugriff: 10.11.2009

www.meteo.sf.tv

URL: http://meteo.sf.tv/sfmeteo/wwn/2008/big_20080909_cyclnetrack.jpg, letzter Zugriff: 10.11.2009

www.pacificwater.org

URL: http://www.pacificwater.org/userfiles/image/tuvalu_glance.jpg, letzter Zugriff: 10.11.2009

www.travel.nationalgeographic.com

URL: http://travel.nationalgeographic.com/places/images/photos/photo_lg_tuvalu.jpg, letzter Zugriff:
10.11.2009