

Klimawandel und Migration in den Küstenräumen des Globalen Südens



Prof. Dr. Boris Braun
Universität zu Köln
Geographisches Institut

Boris Braun

Vorlesung an der HHU, 12.11.2019



Folie: 1

Ist eine substantielle internationale Migration aufgrund des Klimawandels und des Meeresspiegelanstiegs zu erwarten?

Gibt es so etwas wie (internationale) Umwelt- oder Klimaflüchtlinge?

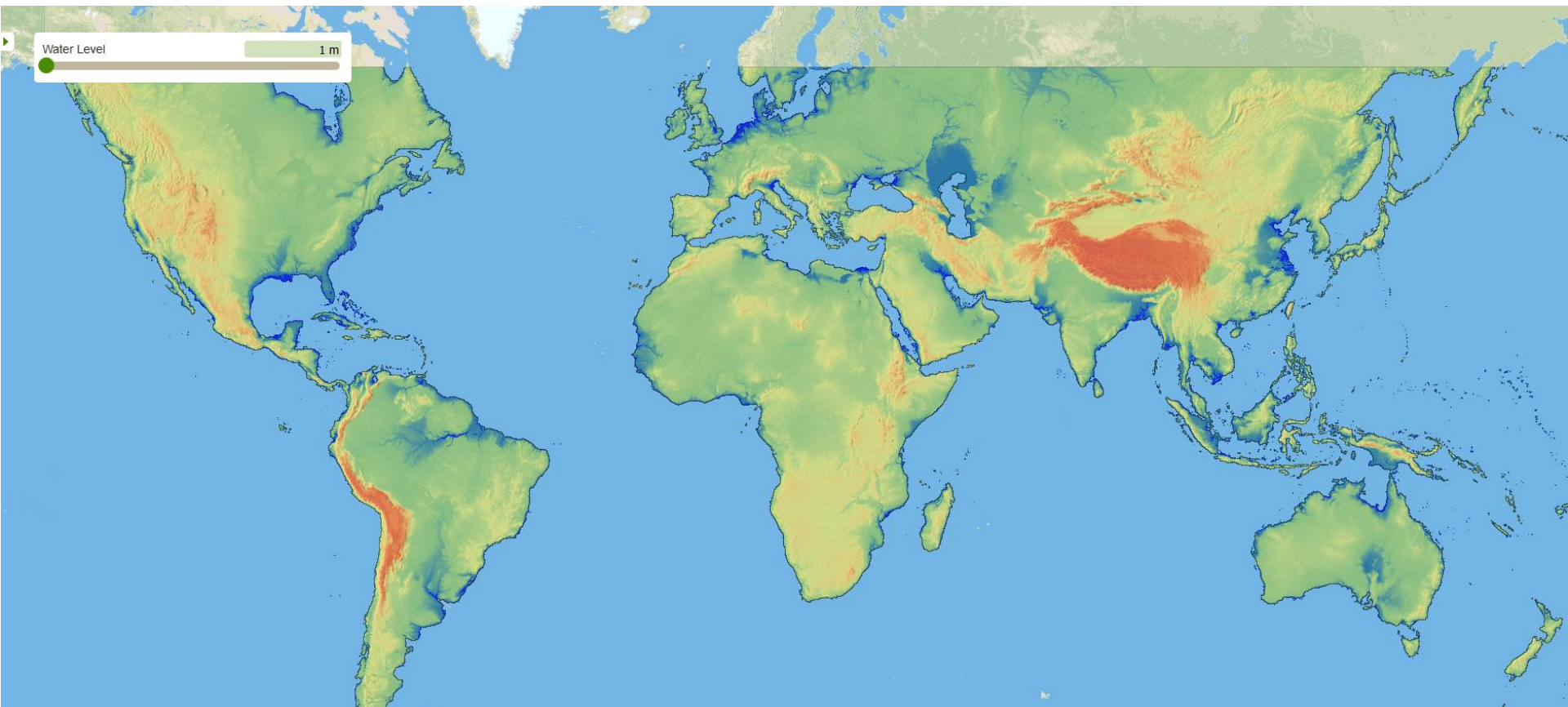
Der Fall von Ioane Teitiota aus Kiribati



Fotos: Sydney Morning Herald

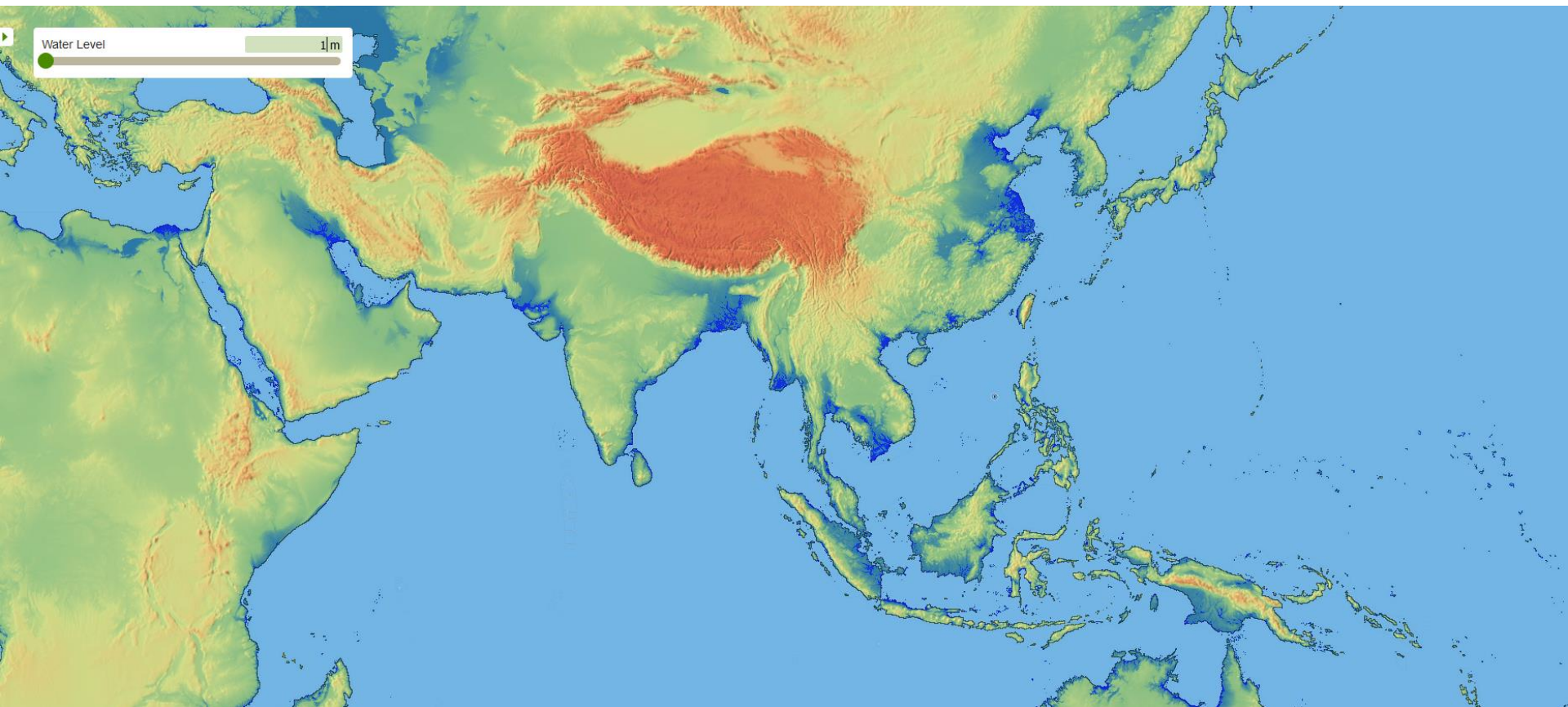
- Höchststrichterliche Entscheidung in Neuseeland
- Definition der Genfer Flüchtlingskonvention

Meeresspiegelanstieg um 1 m



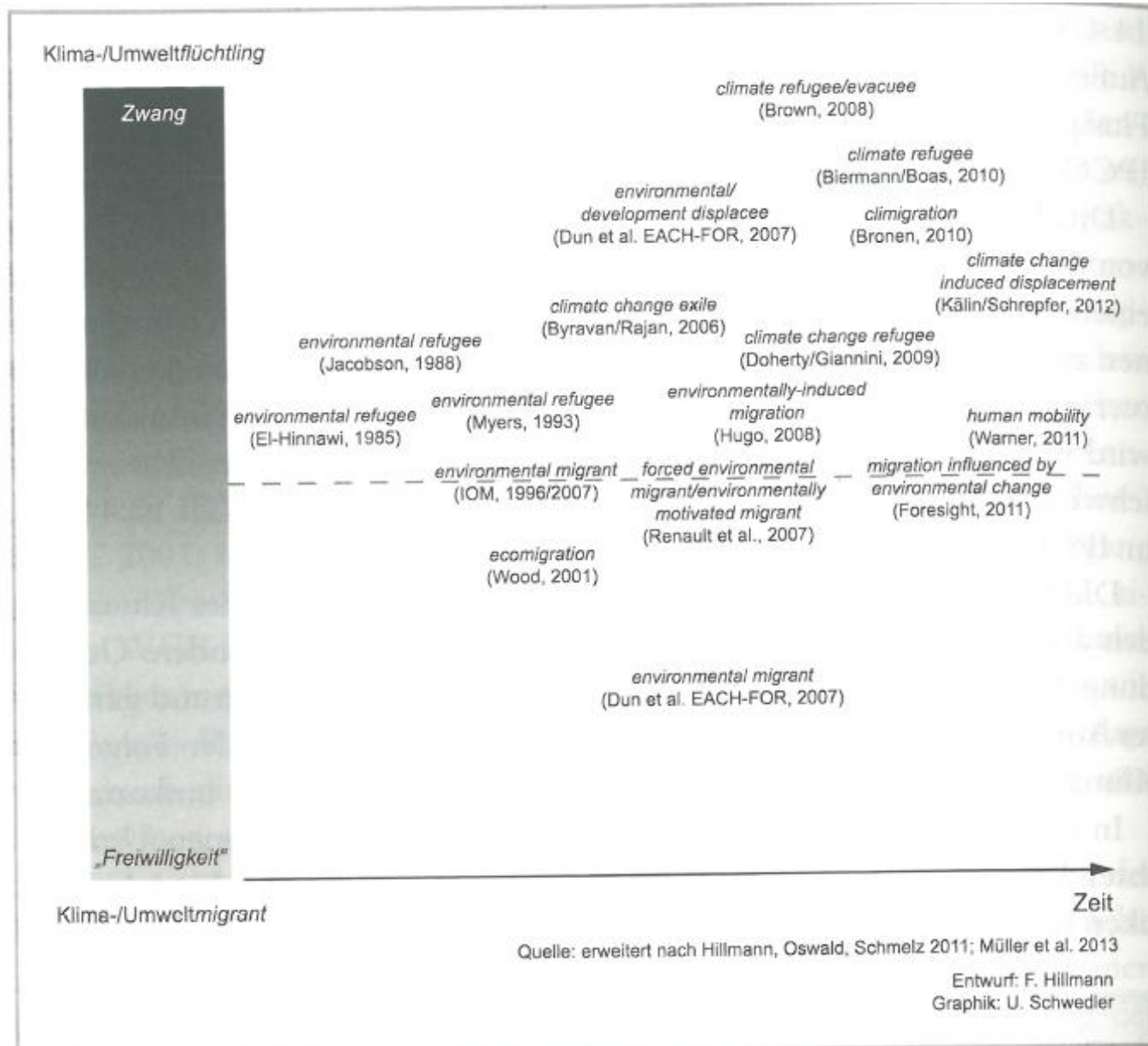
Quelle: www.scalgo.com

Meeresspiegelanstieg um 1m (Asien)



Quelle: www.scalgo.com

Verschiedene Terminologien in ihrer zeitlichen Abfolge



Wandel der Begrifflichkeiten um Umweltwandel und Migration

Environmental (or climate [change]) refugees



Environmentally-induced migration



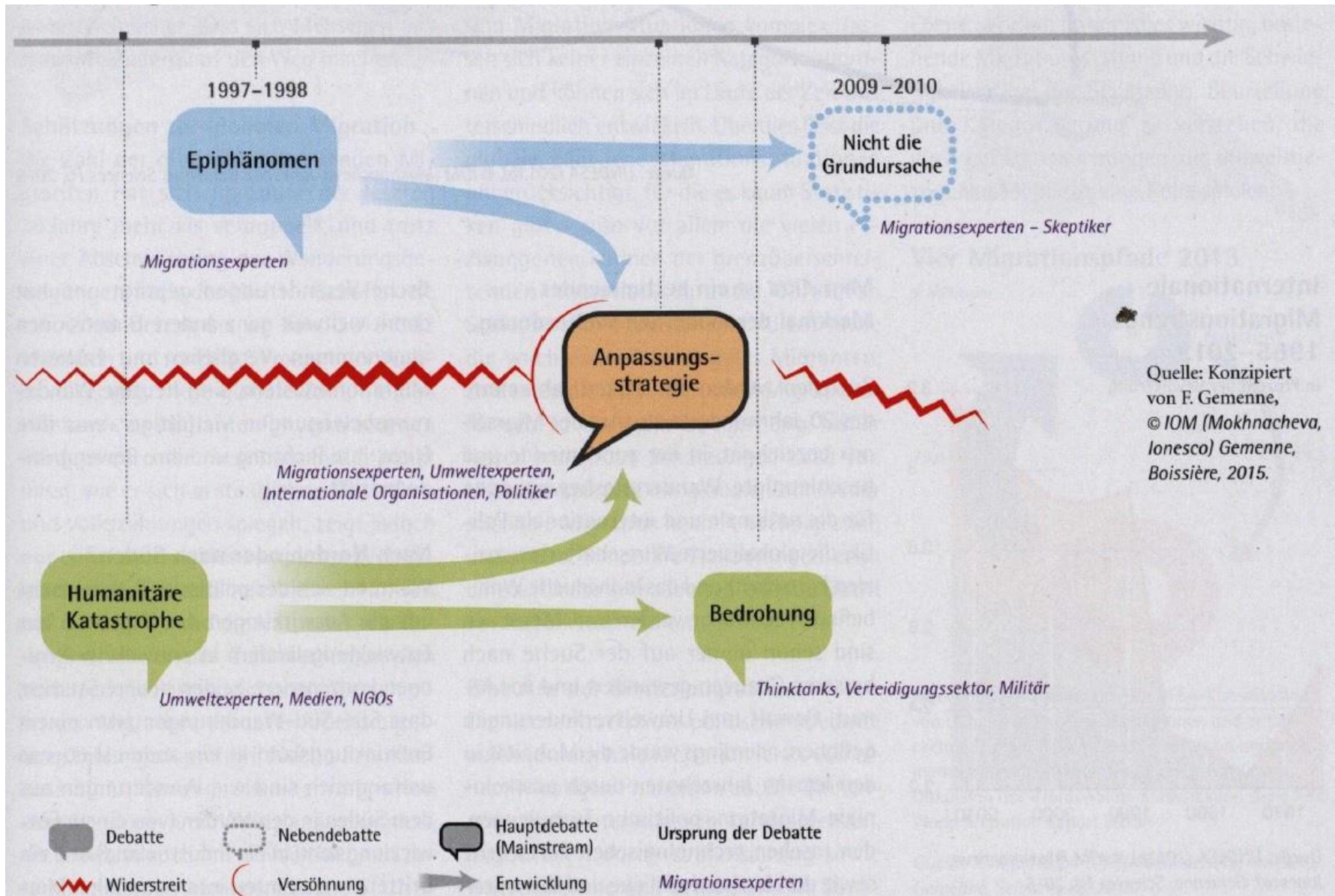
Climate change induced displacement



Migration influenced by environmental change
(Forsight Report 2011)



Entwicklung der Debatte(n) über Umweltmigration



Quelle: Ionesco et al. 2017: 23

Alarmisten vs. Skeptiker

=

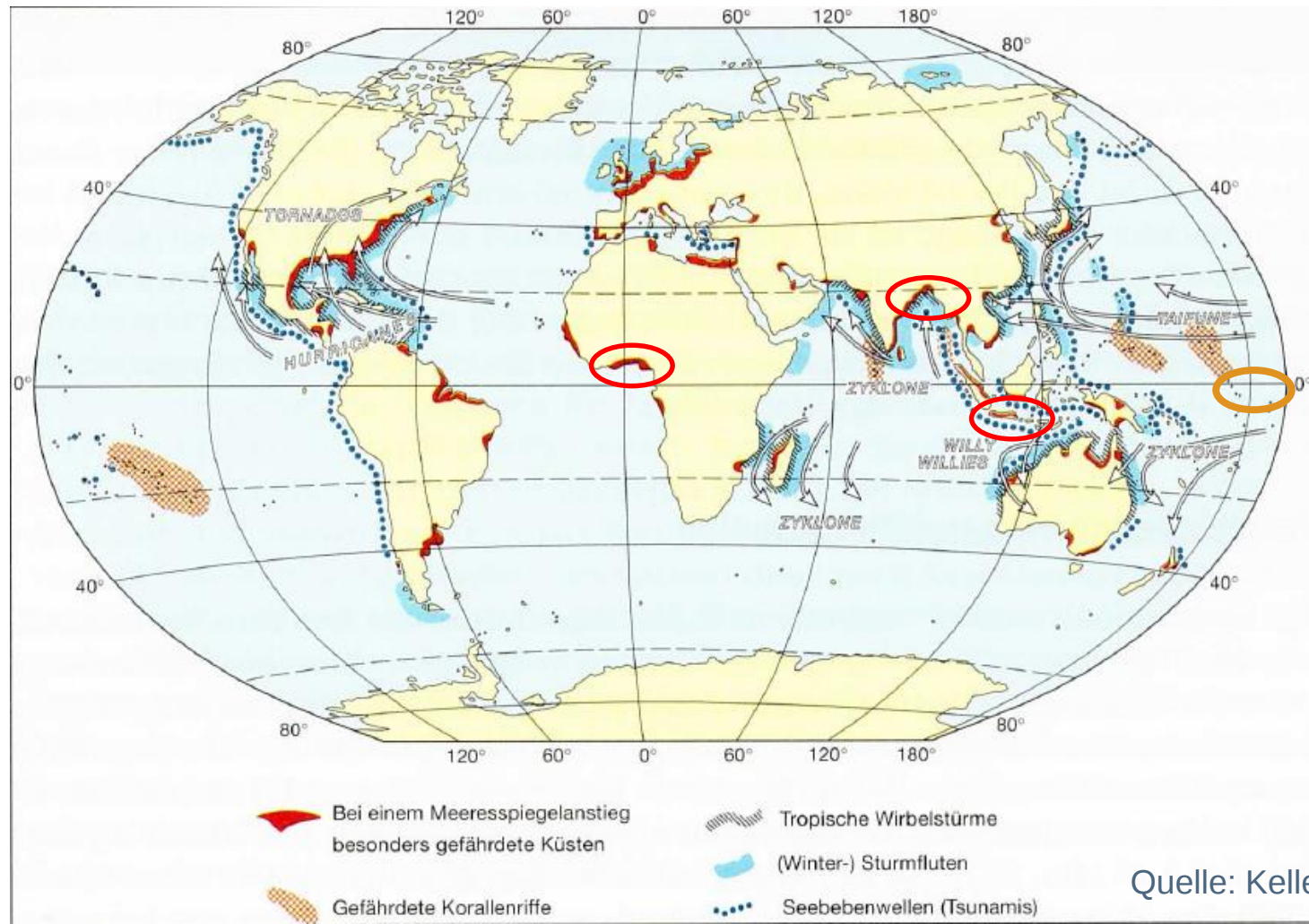
Umweltwissenschaften vs. Migrationsforschung

Massenmedien, viele NGOs, Gremien für nationale
Sicherheit

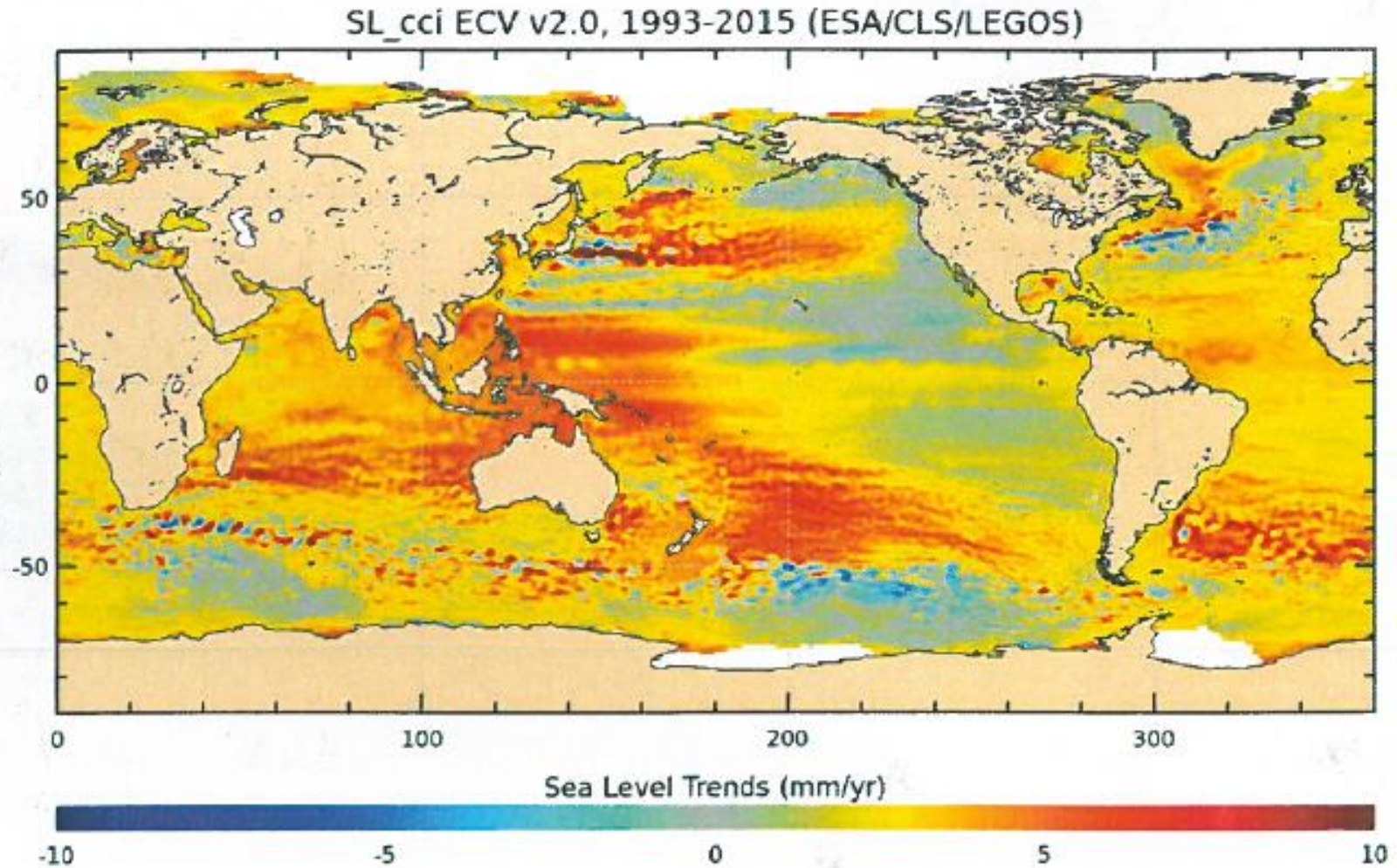
vs.

Migrationsforschung

Besonders vom Meeresspiegelanstieg betroffene Küstenregionen



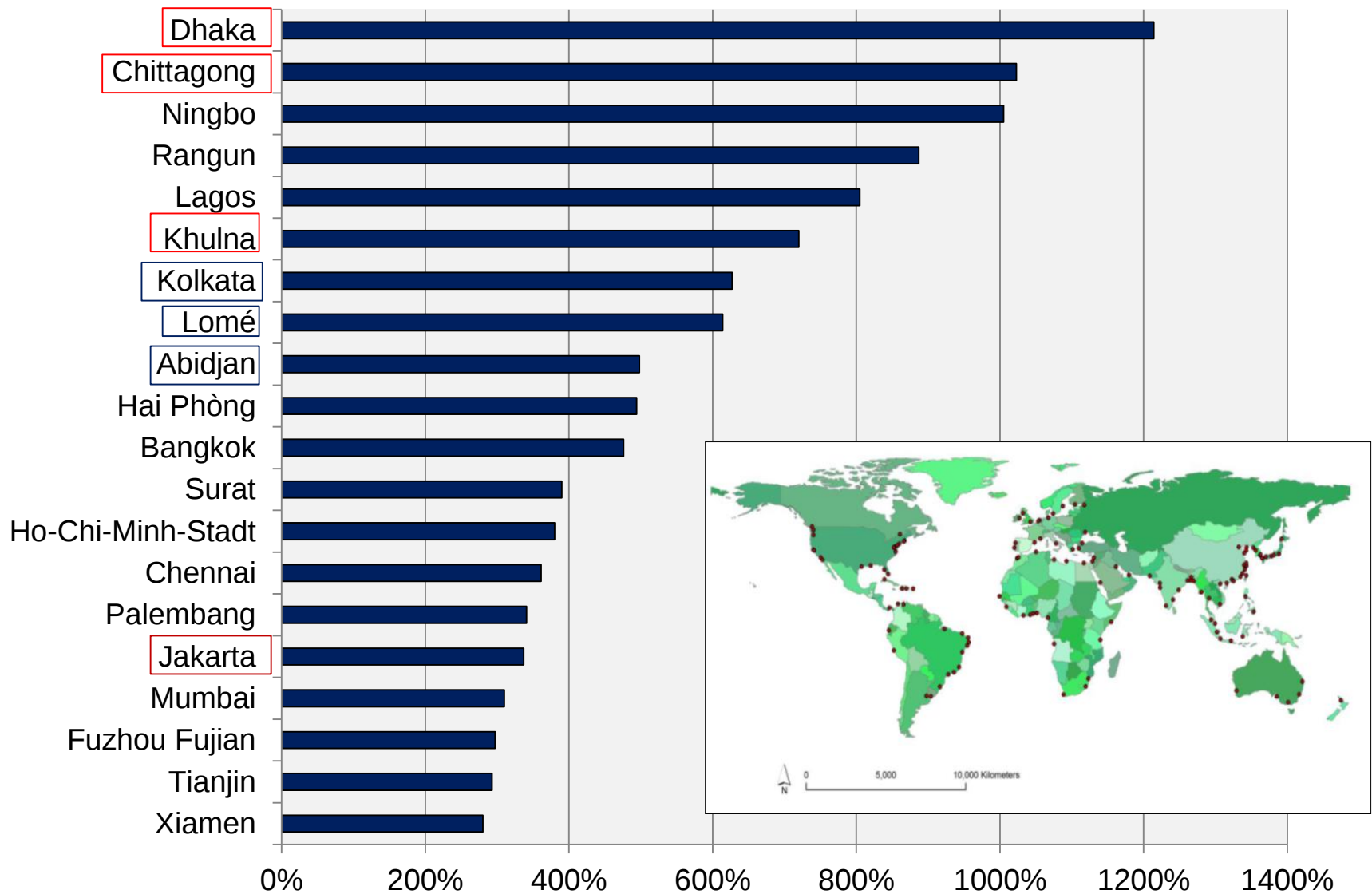
Regionaler Meeresspiegelanstieg 1993-2015



The regional mean sea level trends derived from the SL_cci v2.0 ECV (1993-2015).

Quelle: Sea Level CCI Newsletter 11, April 2017

Hafenstädte mit den höchsten Zunahmen potentiell von Wirbelstürmen, Überschwemmungen und Meeresspiegelanstieg betroffener Bevölkerung: 2005 bis 2070



Quelle: OECD 2007

Burkina Faso

Ivory Coast

Ghana

Togo

Tamale

Kumasi

Koforidua

Lome

Abidjan

Accra

Cape Coast

Lake Volta

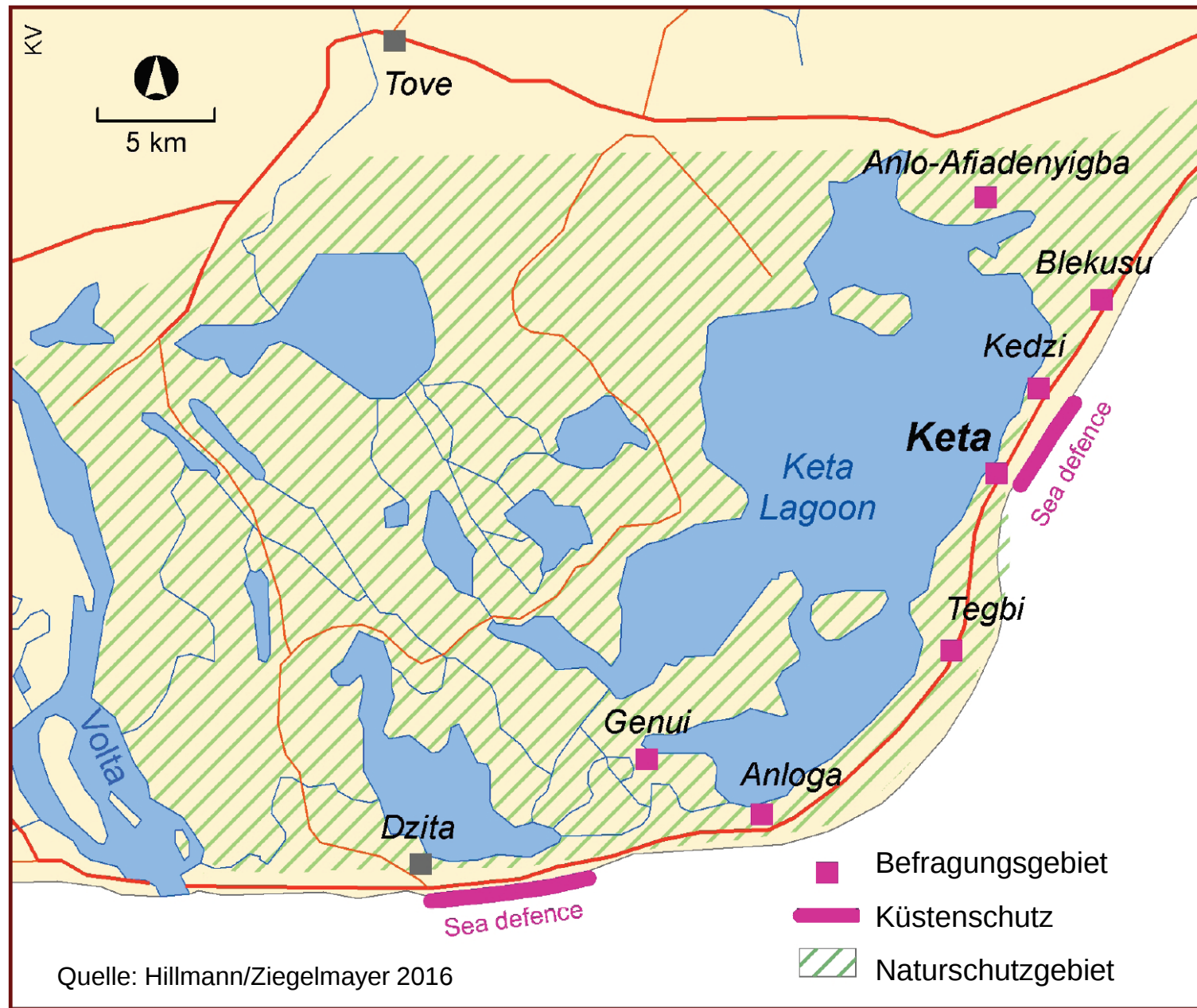
Keta

Keta Lagoon



Beispiel I: Keta, Ghana

Quelle: Hillmann/Ziegelmeyer 2016





2019



Foto: B. Braun

1970



Foto: Wikipedia

Fort Prinzenstein in Keta

Prof. Dr. Boris Braun
Universität zu Köln
Geographisches Institut



Folie: 17

KETA BY 1910



Ziele der Auswanderer aus...

Keta (Ghana)

Ziel	Anteil aller Auswanderer (%)
Große Städte, besonders Accra	53
Andere ghanaische Regionen	13
Andere Orte in der Volta Region	11
Nachbarländer (Togo, Elfenbeinküste)	6
Andere afrikanische Länder (v.a. Nigeria)	5
Gemeinde Keta	5
Benachbarte Gemeinden	5
Andere Kontinente	2
Total	100

Semarang (Indonesien)

Ziel	Anteil aller Auswanderer (%)
Andere Stadtteile von Semarang	32
Andere indonesische Inseln	16
Andere Orte in Zentraljava	14
Benachbarte Gemeinden	13
Große Städte, besonders Jakarta	12
Andere Provinzen in Java	8
Andere Länder	3
Unbekannt	1
Total	100

Quelle: Hillmann/Ziegelmayer 2016, leicht verändert

Vorlesung an der HHU, 12.11.2019



Foto: B. Braun



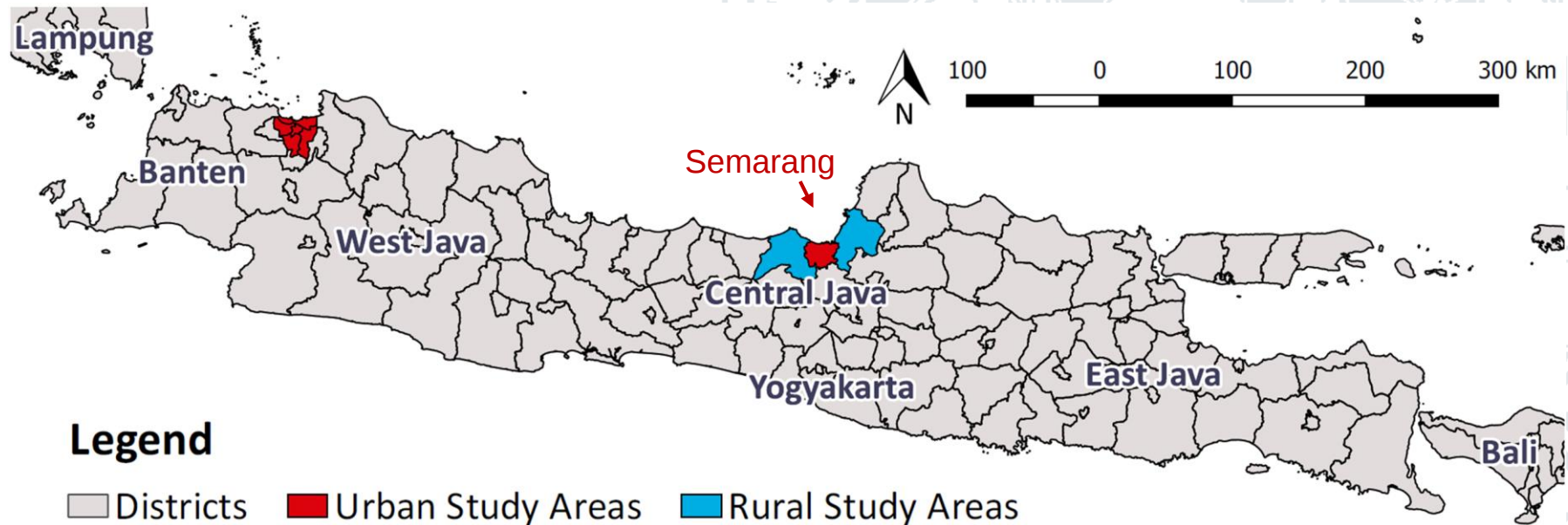


Beispiel II: Indonesien, Küste von Zentral-Java



Foto: M.L. Bott

Unsere Forschungsgebiete auf Java, Indonesien



Semarang, Zentral-Java



Fotos: Lisa M. Bott
und Boris Braun



Meeresspiegelanstieg um 77,5 cm (100-jähriges Simulationsmodell)



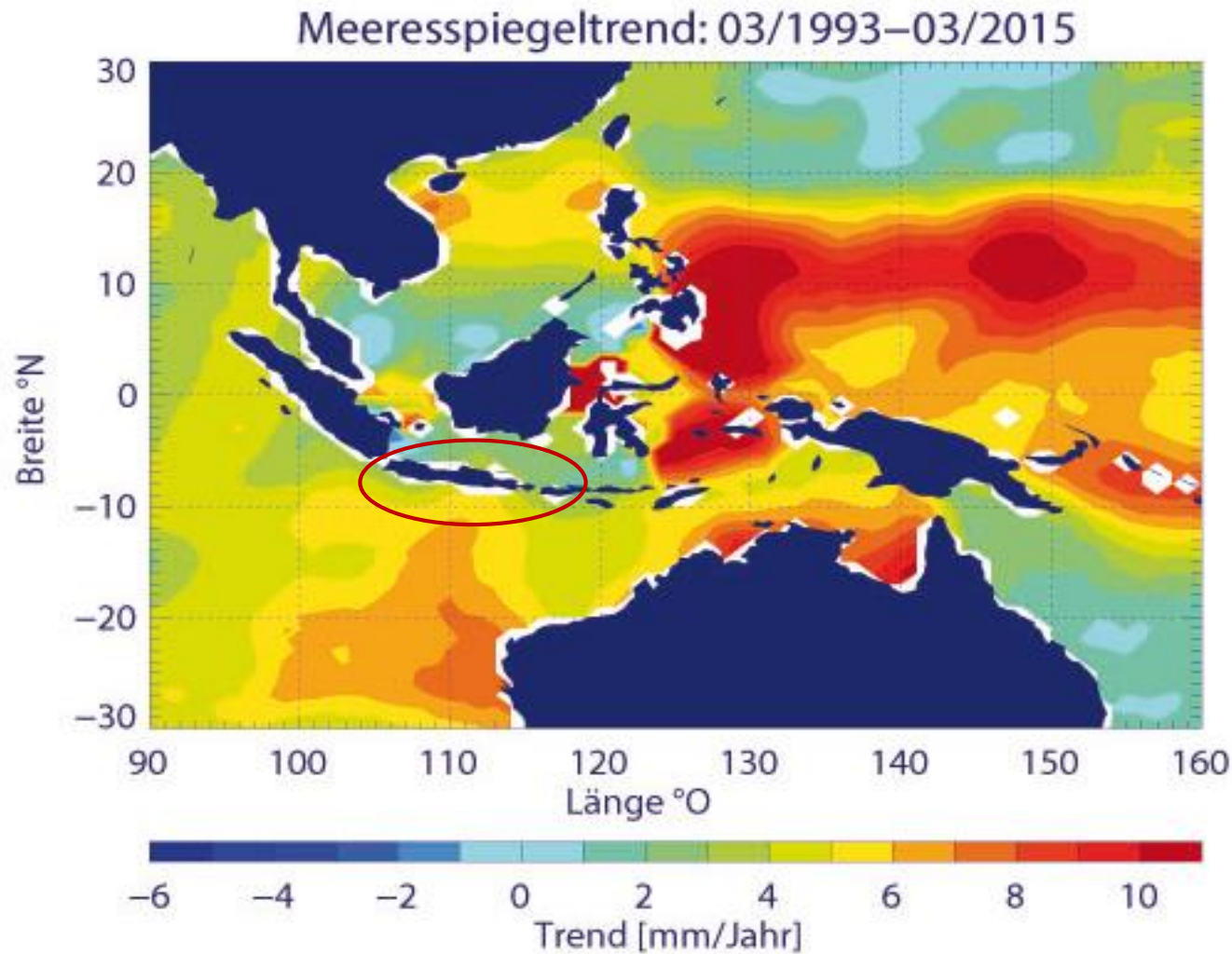
Quelle: Helmi 2014

Vorlesung an der HHU, 12.11.2019

Prof. Dr. Boris Braun
Universität zu Köln
Geographisches Institut



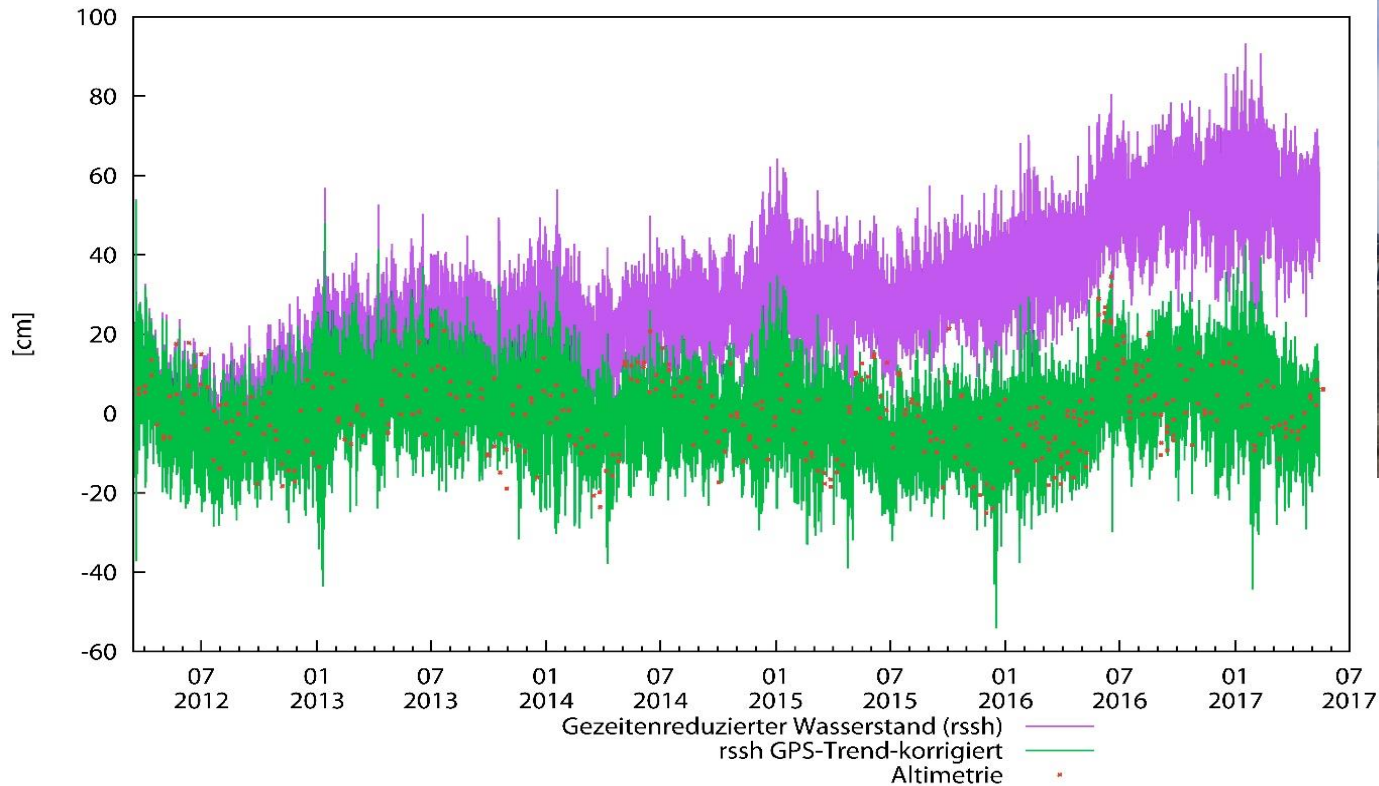
Beispiel II: Küste von Zentral-Java



Quelle: Bott et al. 2018, GFZ Potsdam

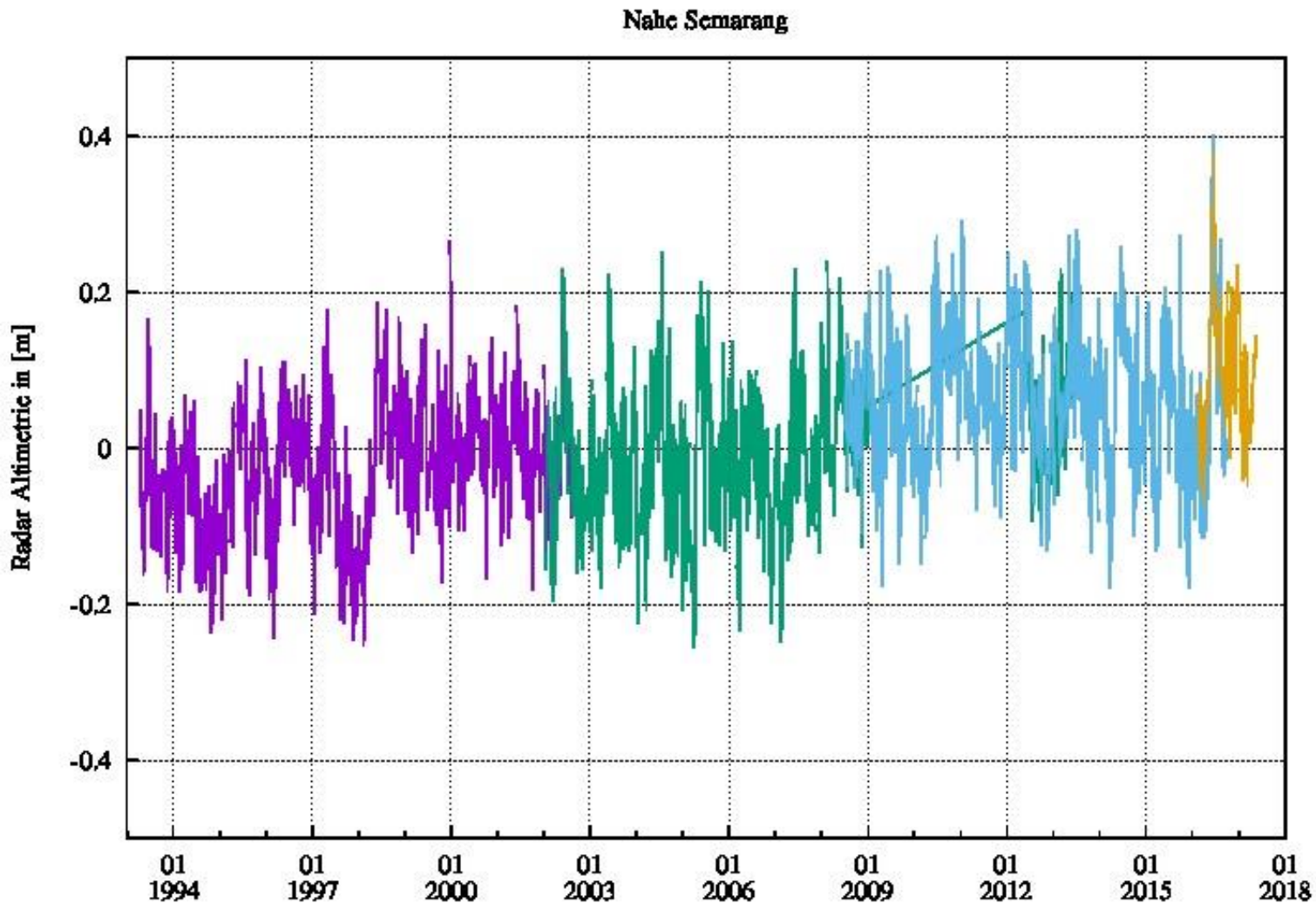
Pegelmessungen in Semarang

Semarang



Quelle: Bott et al. 2018, GFZ Potsdam

Altimetermessungen nahe Semarang 1994-2017



Quelle: Bott et al. 2018, GFZ Potsdam

Ziele der Auswanderer aus...

Keta (Ghana)

Ziel	Anteil aller Auswanderer (%)
Große Städte, besonders Accra	53
Andere ghanaische Regionen	13
Andere Orte in der Volta Region	11
Nachbarländer (Togo, Elfenbeinküste)	6
Andere afrikanische Länder (v.a. Nigeria)	5
Gemeinde Keta	5
Benachbarte Gemeinden	5
Andere Kontinente	2
Total	100

Semarang (Indonesia)

Ziel	Anteil aller Auswanderer (%)
Andere Stadtteile von Semarang	32
Andere indonesische Inseln	16
Andere Orte in Zentraljava	14
Benachbarte Gemeinden	13
Große Städte, besonders Jakarta	12
Andere Provinzen in Java	8
Andere Länder	3
Unbekannt	1
Total	100

Quelle: Hillmann/Ziegelmayer 2016, leicht verändert

Vorlesung an der HHU, 12.11.2019

Beispiel III: Küstenraum von Bangladesch



US-French-German-Bangladeshi research consortium BanD-AID (A Belmont Forum project)

Klimaflüchtlinge in Bangladesch

Wenn der Meeresspiegel weiter steigt, haben bald 5,5 Millionen Menschen kein Land mehr

Le Monde Diplomatique (2007)

Sylt, unser Bangladesch - Klimagau ganz nah

Deutschlandradio Kultur (2009)



Studie von 2007

ENVIRONMENT | Mon Apr 14, 2008 | 9:16am EDT

Bangladesh faces climate change refugee nightmare

Experts say a third of Bangladesh's coastline could be flooded if the sea rises one meter in the next 50 years, creating an additional 20 million Bangladeshis displaced from their homes and farms. This is about the same as Australia's population.



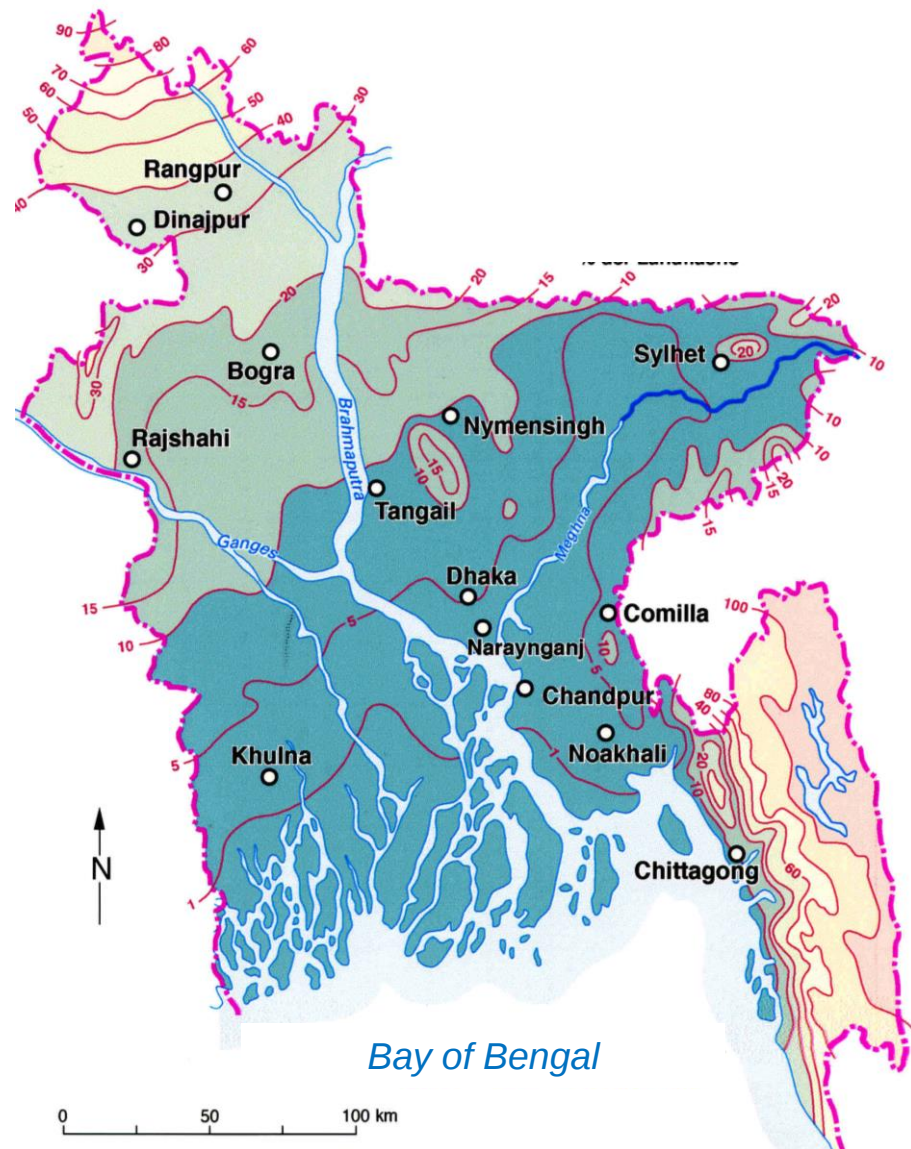
Flood victims line up to collect relief from a center in Gangachara, 340 km (210 miles) from the capital Dhaka, September 12, 2007.

REUTERS/Rafiqur Rahman/Files

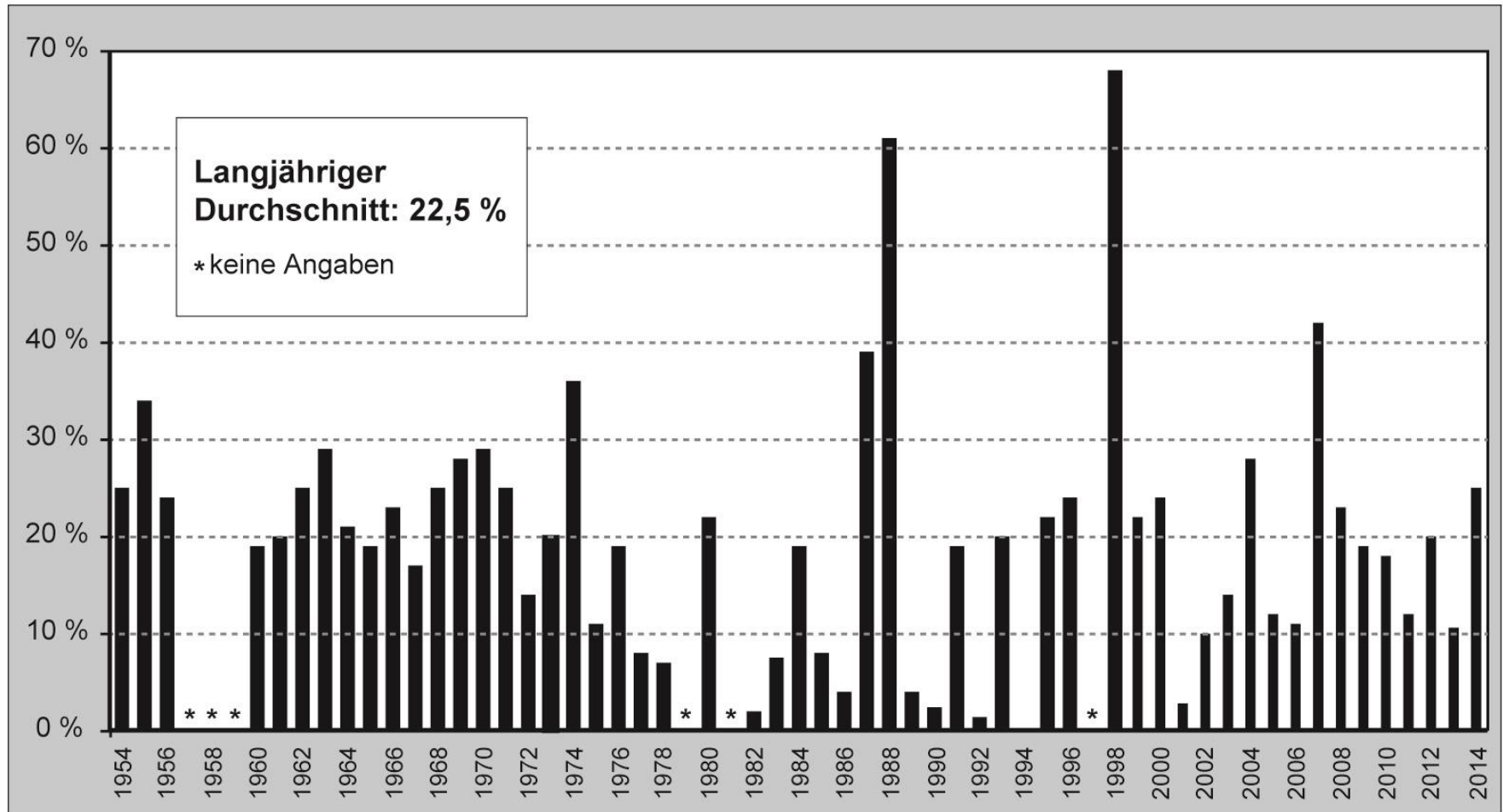
1/3

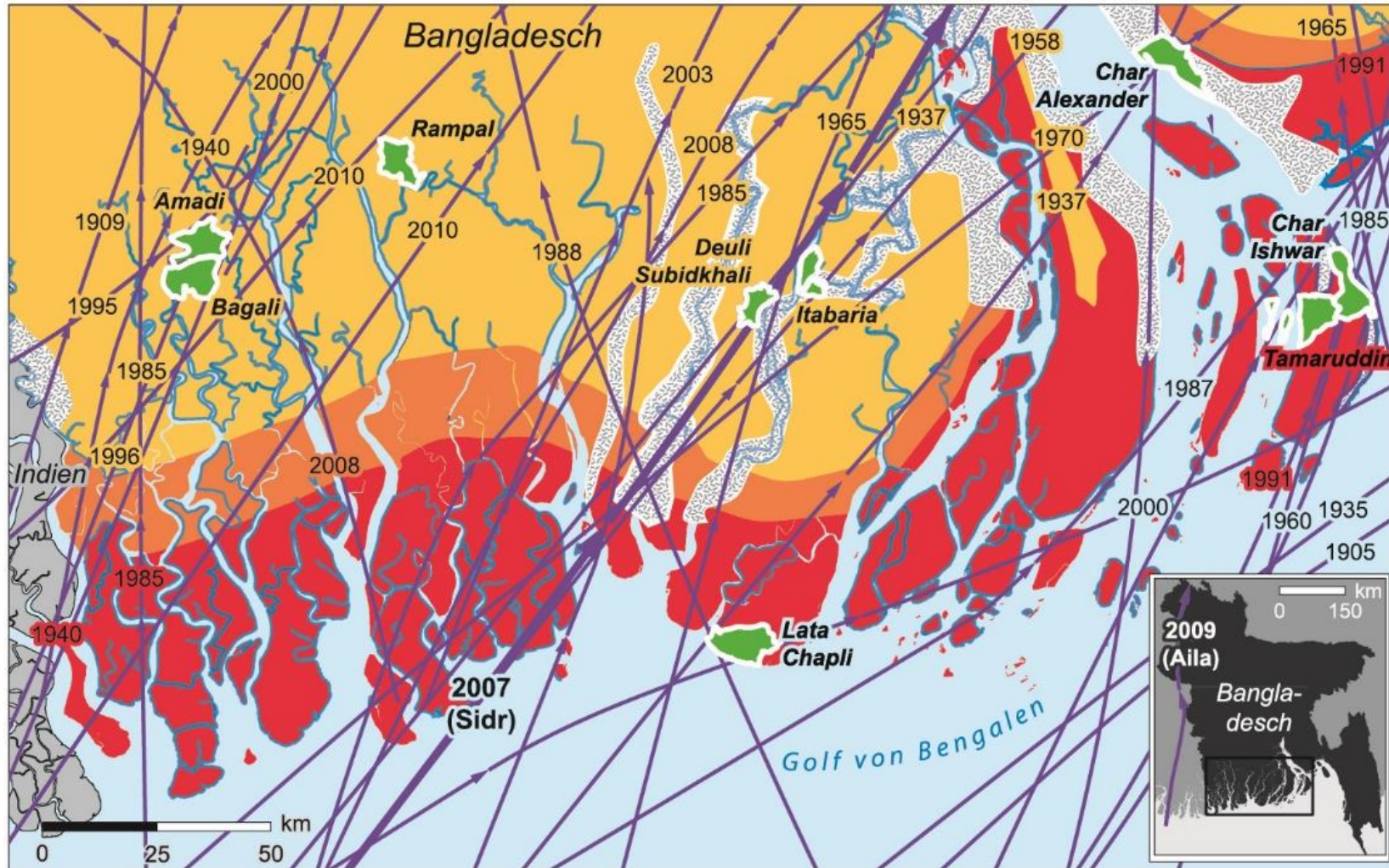
(Source: <http://www.reuters.com/article/us-bangladesh-climate-islands-idUSDHA23447920080414><http://www.reuters.com/article/us-bangladesh-climate-islands-idUSDHA23447920080414>)

Bangladesch – Topographie



Maximal überschwemmte Fläche in Bangladesch 1954 bis 2014 (in % der gesamten Staatsfläche)

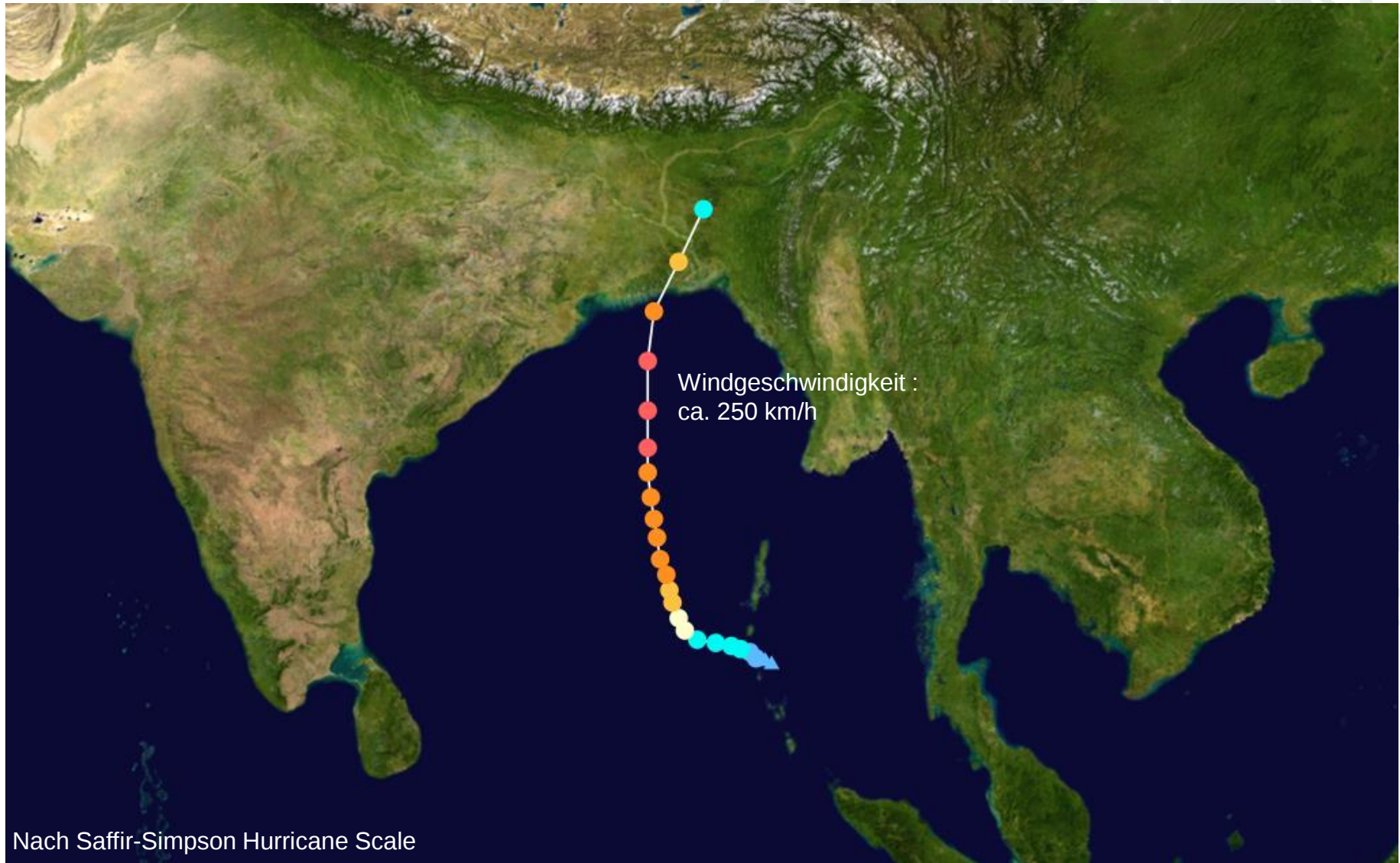




Zyklonen und Flusssufererosion im Küstenraum von Bangladesch sowie Lage der Untersuchungsgebiete



Bahn des Zyklon „Sidr“ im November 2007

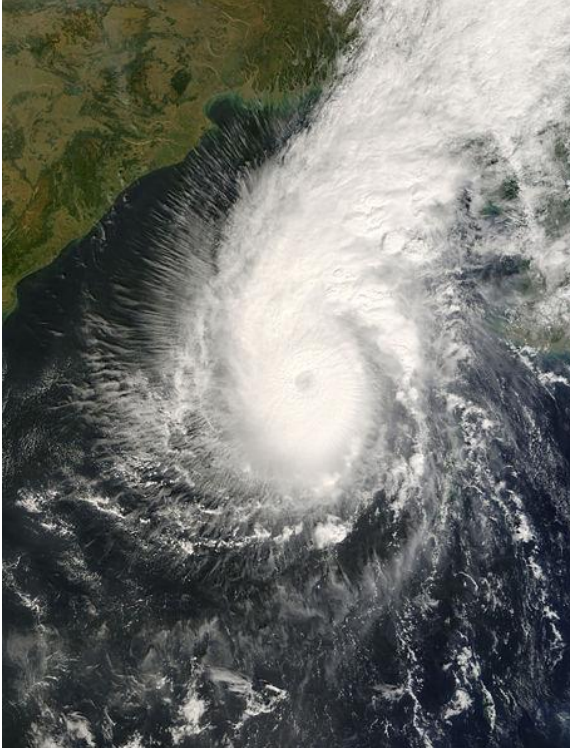


Zyklon „Sidr“, 15.11.2007

Todesopfer: 3.750

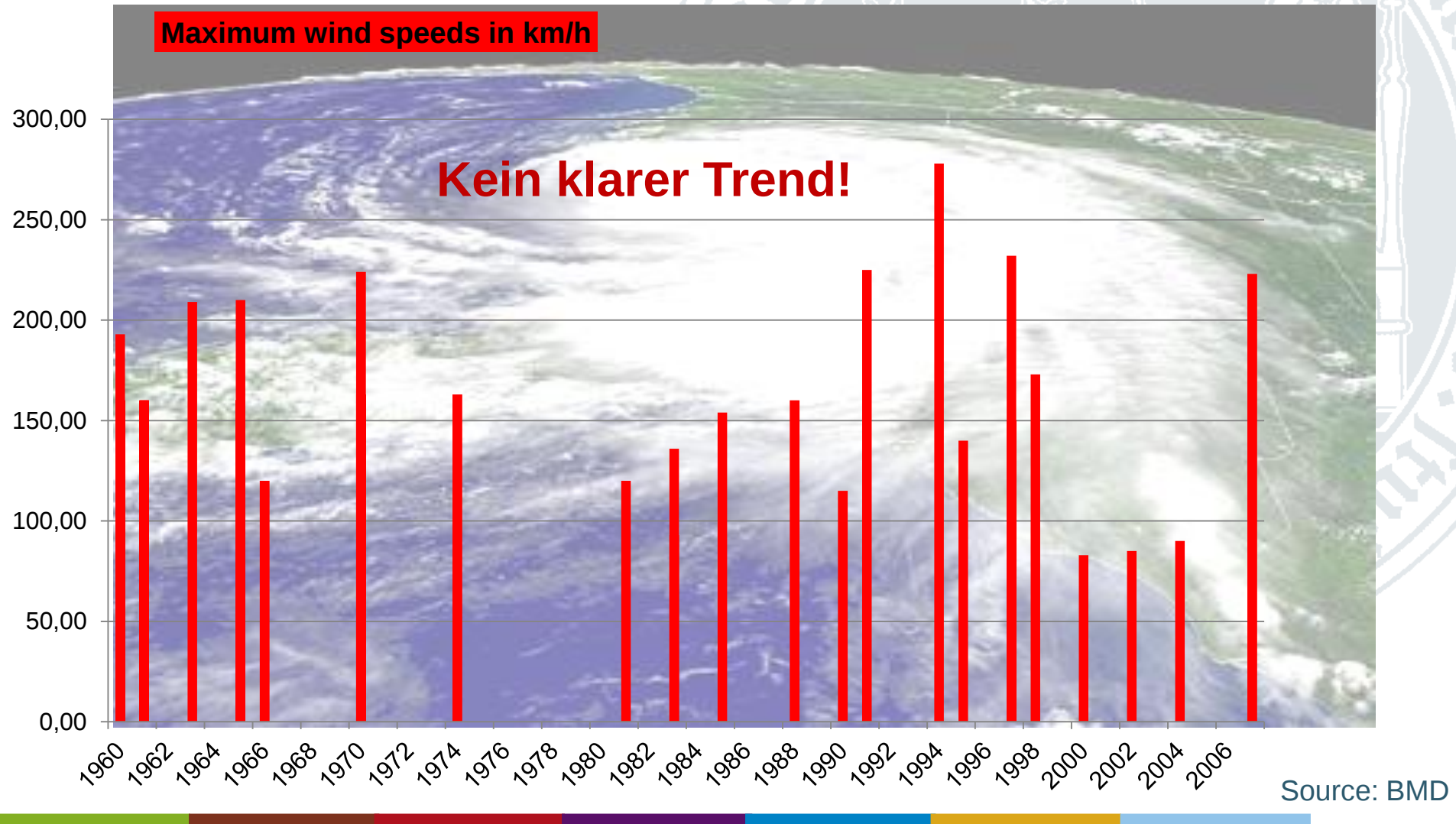
Verletzte: 18.590

Betroffene: 5,5 Mio.





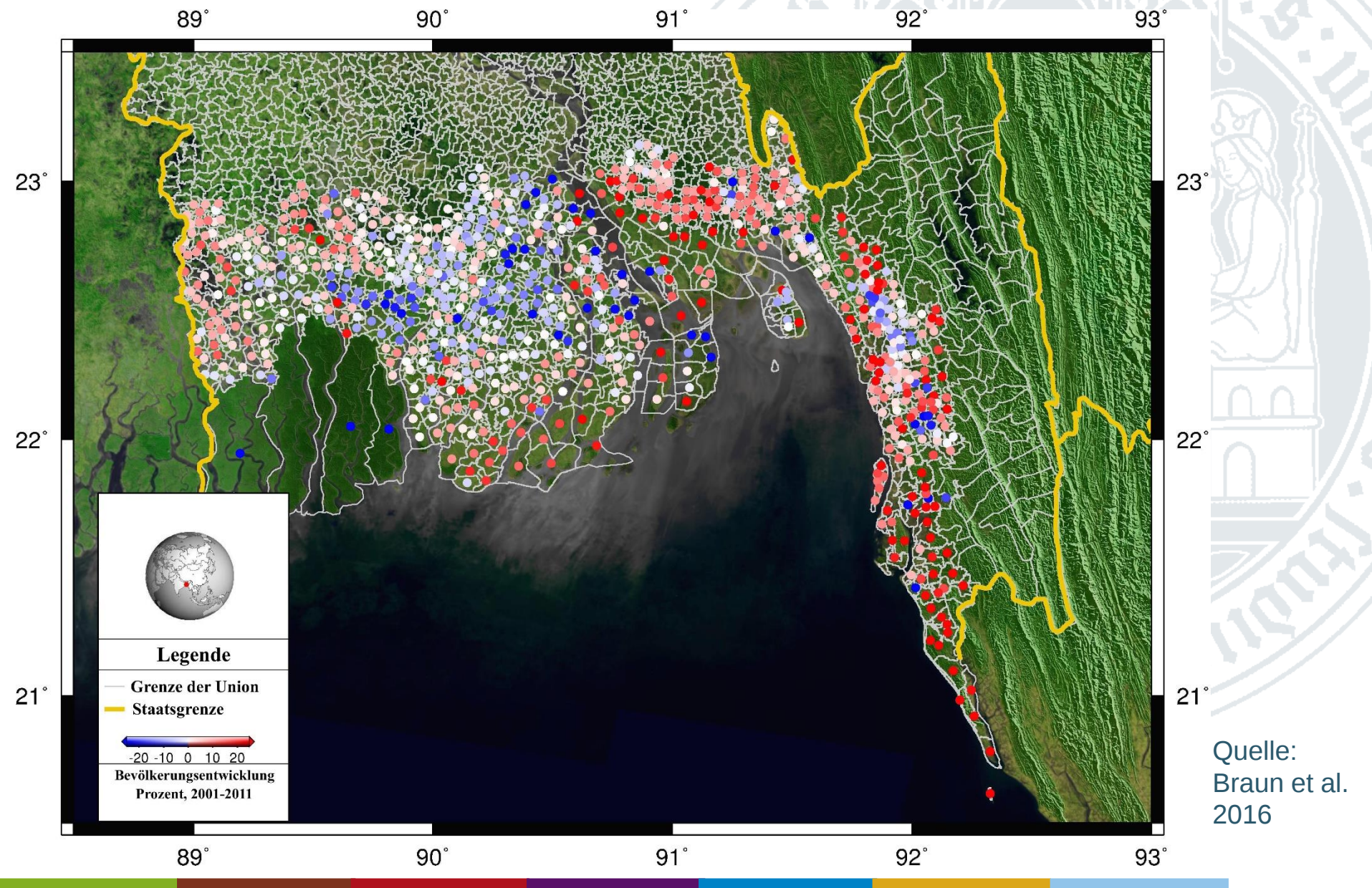
Wind speeds of major cyclones in Bangladesh 1960 to 2007





Fotos: C. Jenkins





Shrimp production in Coastal Bangladesh

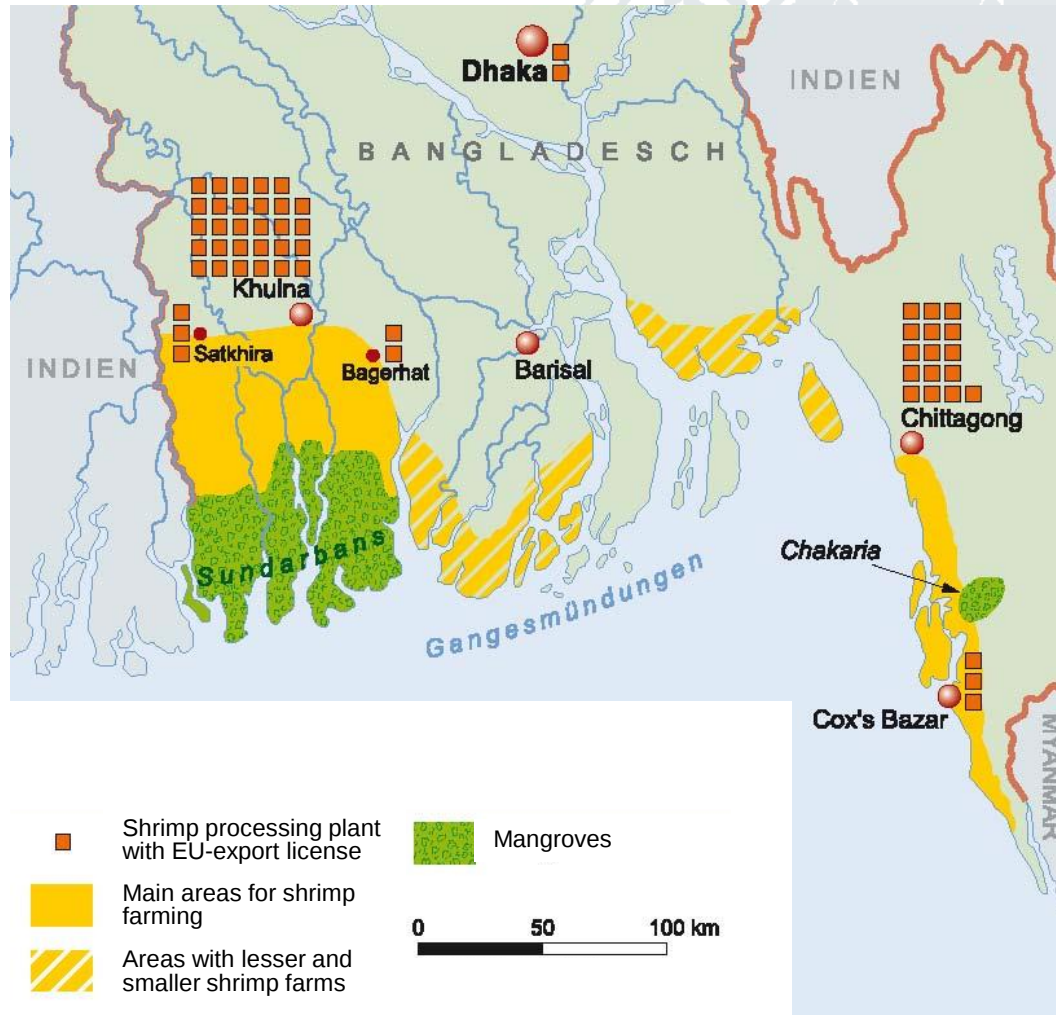


Reis



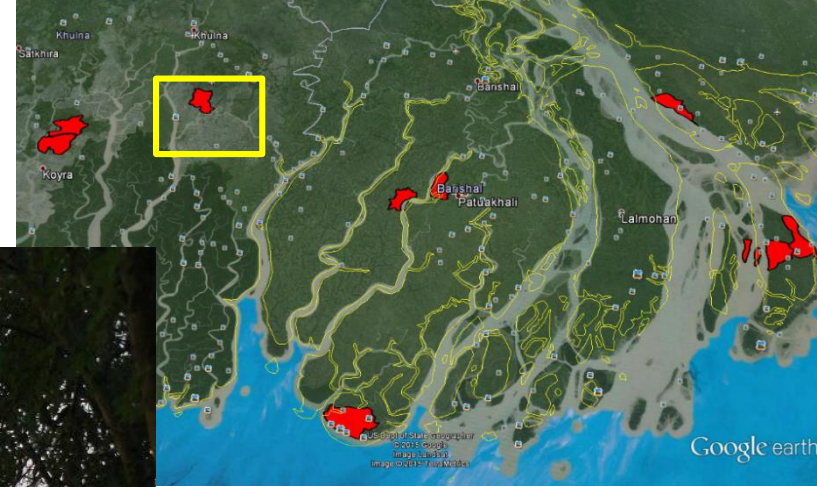
Garnelen

Garnelenwirtschaft in Bangladesch



Source: Dietsche 2010

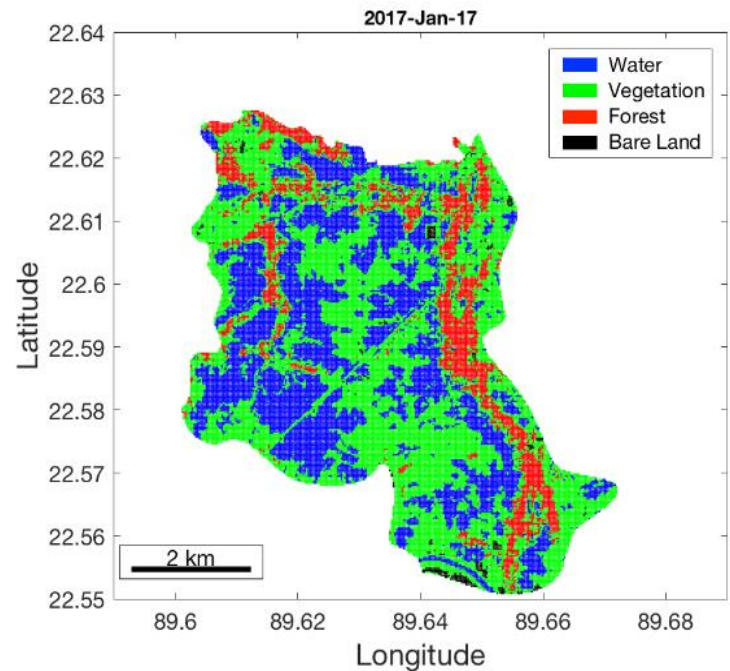
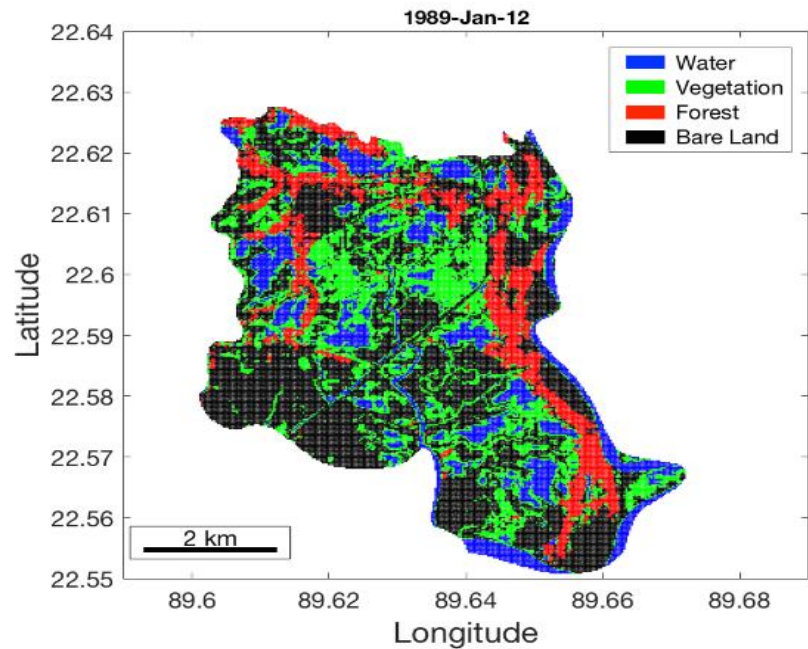
Beispiel Rampal



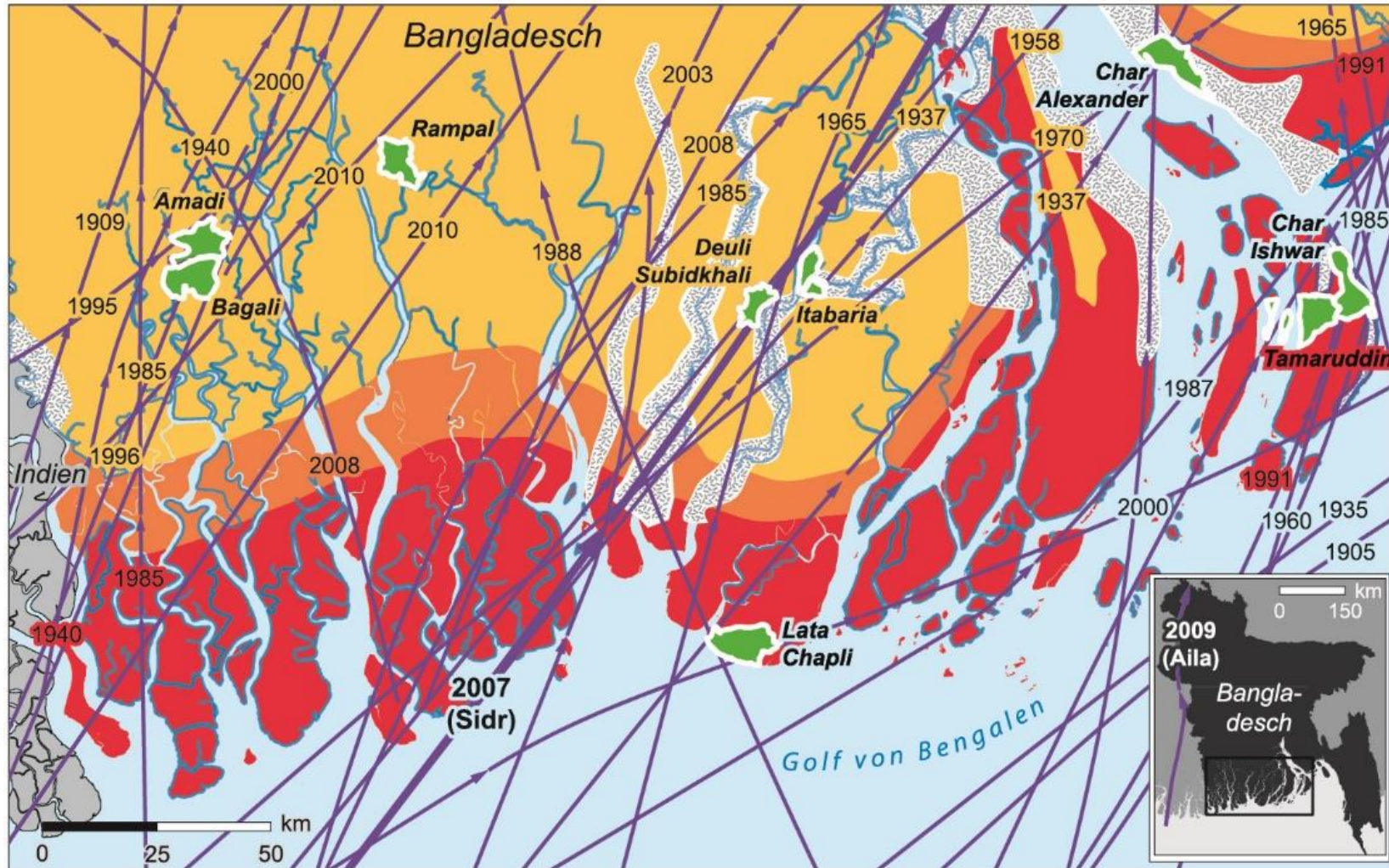
Photos: A Bernzen

Beispiel Rampal

Year/ Land cover classification	1989	2017	Change (percentage points)
Water	14.9%	34.9%	+20,0%
Vegetation	26.4%	51.5%	+25,1%
Forest	14.1%	12.7%	-1,4%
Bare land	44.5%	0.9%	-43,6%



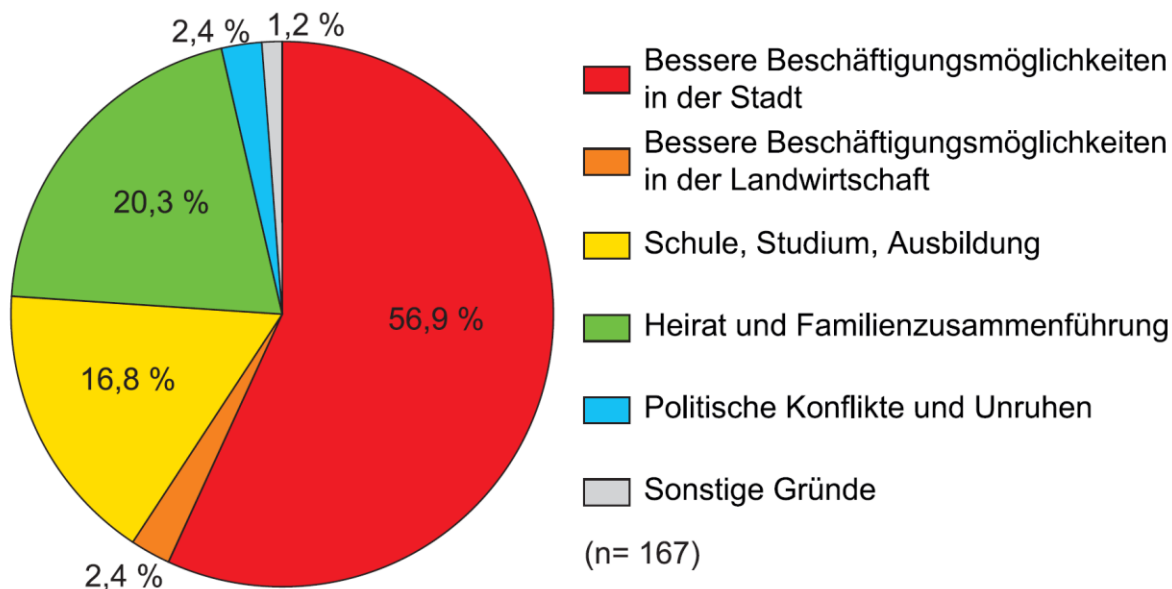
Maps: Y. Jia



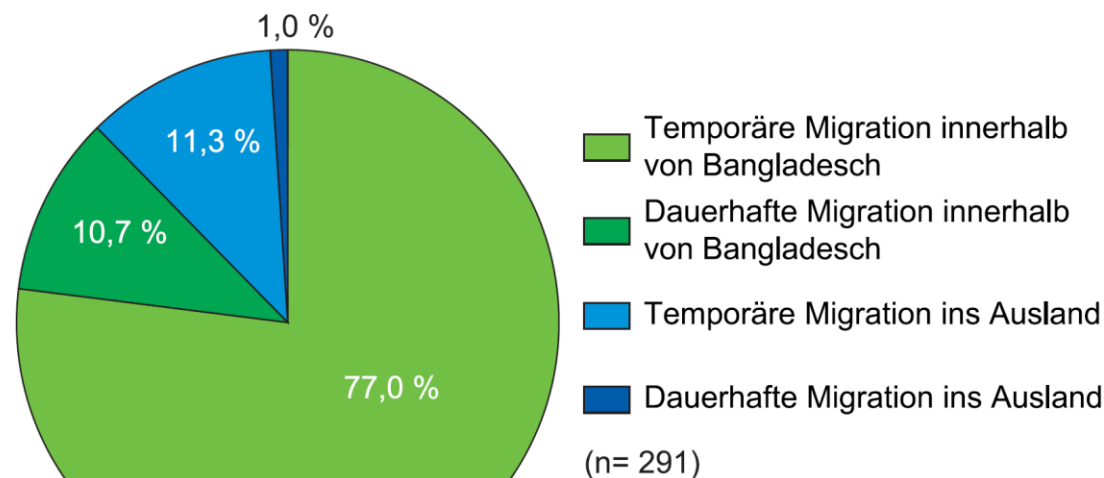
Zyklonen und Flusserosion im Küstenraum von Bangladesch sowie Lage der Untersuchungsgebiete



A. Hauptgründe für die Migration



B. Art und Ziel der Migration



Ausgewählte Ergebnisse einer Haushalts- befragung im ländlichen Küstenraum von Bangladesch 2014/15

(ca. 6100 Personen in
1200 Haushalten)

**Migranten: 5 bis 6 %
aller Personen im
Sample**

Quelle: Braun et al. 2016

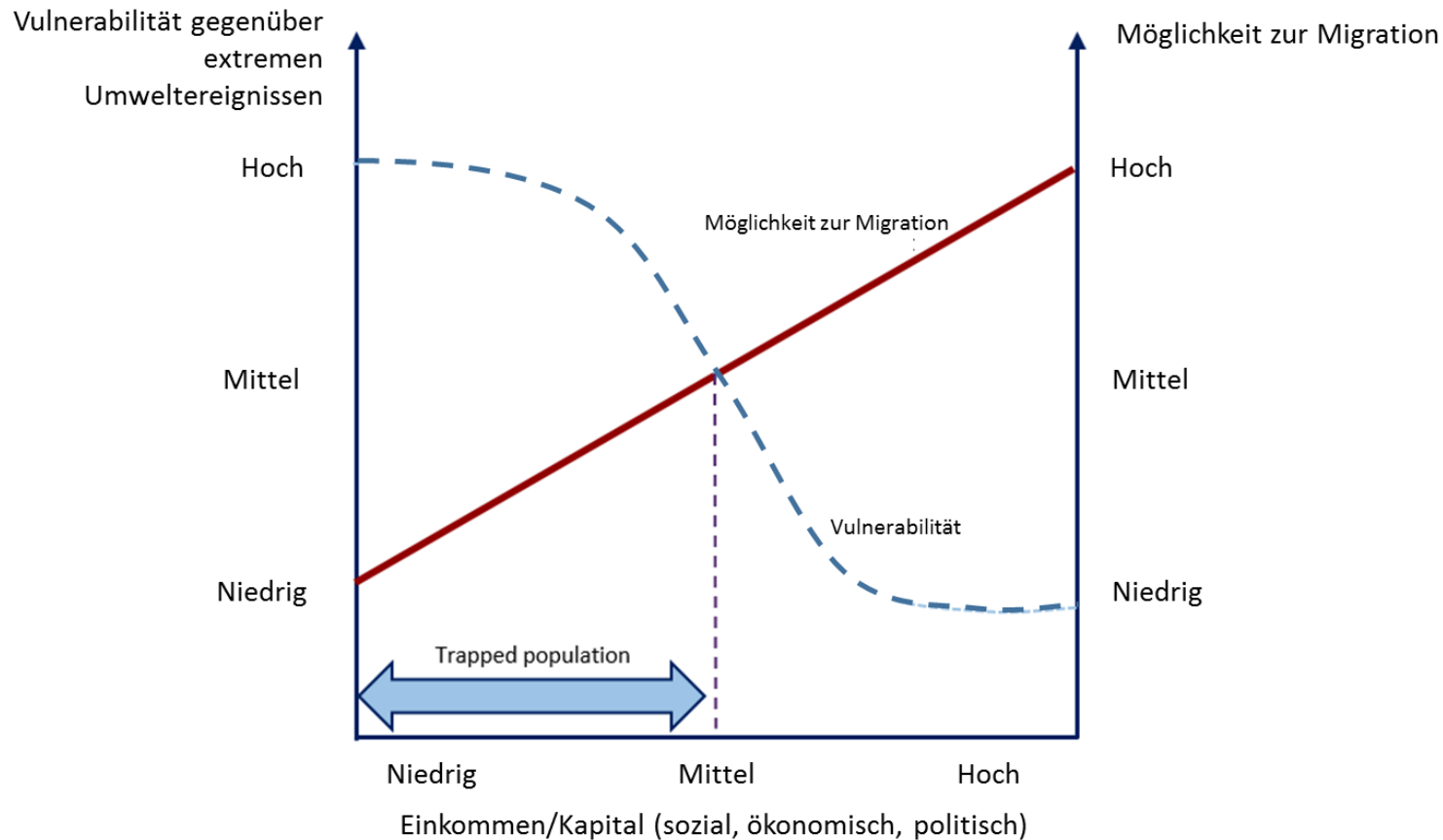


Migration als Anpassung (Befragungsergebnisse: Daten von ca. 6100 Personen im Küstenraum von Bangladesch)?

- 5 bis 6 % Migranten, in der Regel temporär
- Fast ausschließlich ökonomische (76%) und familiäre (20%) Wanderungsgründe
- Umweltveränderungen von nachrangiger Bedeutung
- Temporäre Wanderungen im Nahraum (bzw. innerhalb des Landes) dominieren
- Es wandern vor allem gebildete und der sozial besser gestellte Personen
- Problem einer *trapped population*?



Vulnerabilität gegenüber Umweltereignissen und die Möglichkeit zur Migration: Trapped Population?

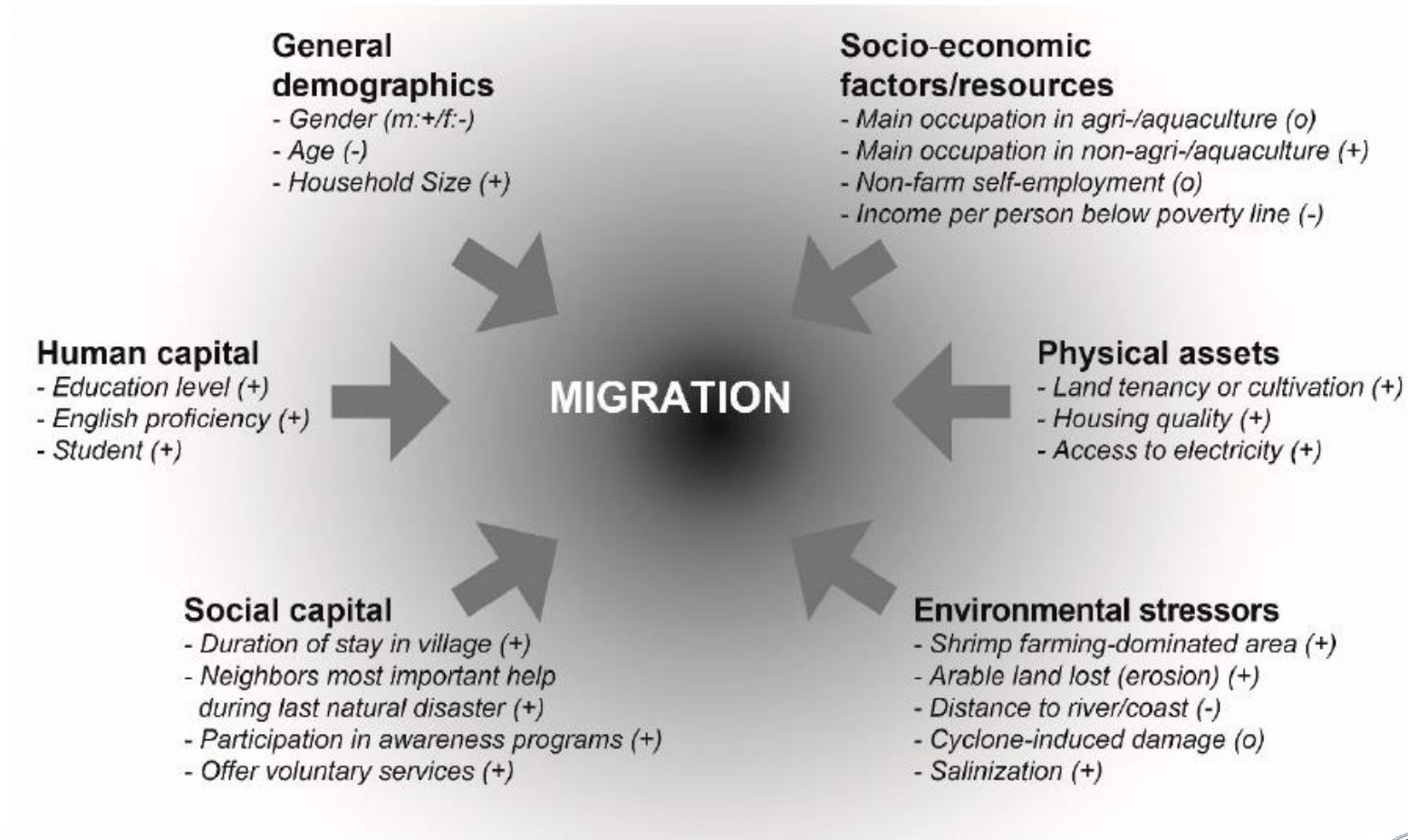


Quelle: Foresight Report
2011, verändert



Multi-level logistische Regression

Prädiktoren für ländliche Abwanderung im Küstenraum von Bangladesch → Hypothesen



Zentrale Treiber der Abwanderung (multi-level logistic regression analysis):

Demographische Merkmale

- **Geschlecht:** Männer wandern häufiger (**)
- **Alter:** Junge Menschen wandern häufiger (**)
- **Haushaltsgröße:** keine eindeutigen Ergebnisse

Humankapital

- **Bildung:** besser ausgebildete Menschen wandern häufiger (**), aber keine eindeutigen Ergebnisse für **Englischkenntnisse** (*/-)

Sozio-ökonomische Faktoren / soziale Ressourcen

- **Hauptbeschäftigung außerhalb der Landwirtschaft/Aquakultur** erhöht die Wahrscheinlichkeit der Abwanderung (**)
- **Selbstständigkeit außerhalb der Landwirtschaft** erhöht die Wahrscheinlichkeit der Abwanderung (**)
- **Einkommen (über bzw. unterhalb der Armutsgrenze):** keine eindeutigen Ergebnisse (-)



Zentrale Treiber der Abwanderung (multi-level logistic regression analysis):

Umwelt-Stressoren und -Risiken

- **Leben in Aquakulturgebiet** erhöht die Wahrscheinlichkeit der Abwanderung (*)
- **Verlust an fruchtbarem Land (v.a. durch Flusssufererosion)** erhöht die Wahrscheinlichkeit der Abwanderung (**)
- **Entfernung des Wohngebäudes zum nächsten Flusssufer oder der Küste** reduziert die Wahrscheinlichkeit der Abwanderung (*/**)
- **Erlittene Schäden durch Zyklonen und Versalzung:** keine eindeutigen Ergebnisse (-)

Physische Ressourcen

- **Landeigentum und Landnutzungsrechte:** geringe Erhöhung der Abwanderungswahrscheinlichkeit (-/**)
- **Zustand des Wohngebäudes:** keine eindeutigen Ergebnisse
- **Zugang zu Elektrizität:** keine eindeutigen Ergebnisse

Sozialkapital

- Keine eindeutigen Ergebnisse für Variablen zur **community participation**, aber **Nachbarschaftshilfe** leicht positiver Effekt auf Abwanderung



Was bedeutet das?

- (1) Migration im ländlichen Bangladesch wird vor allem von ökonomischen Faktoren und Erwartungen gesteuert, Umweltveränderungen tragen (nur) als sekundäre Faktoren bei
- (2) Individuelle Ressourcen (Humankapital, physische Ressourcen, ...) leisten erheblichen Erklärungsbeitrag für ländliche Abwanderung
- (3) Analysen stützen mehr die Ressourcenthese, aber auch Hinweise auf Armutsabwanderung ("last resort thesis") und darauf, dass arme Menschen stärker von Landverlust und der ökonomischen Umgestaltung durch Garnelenfarmen betroffen sind



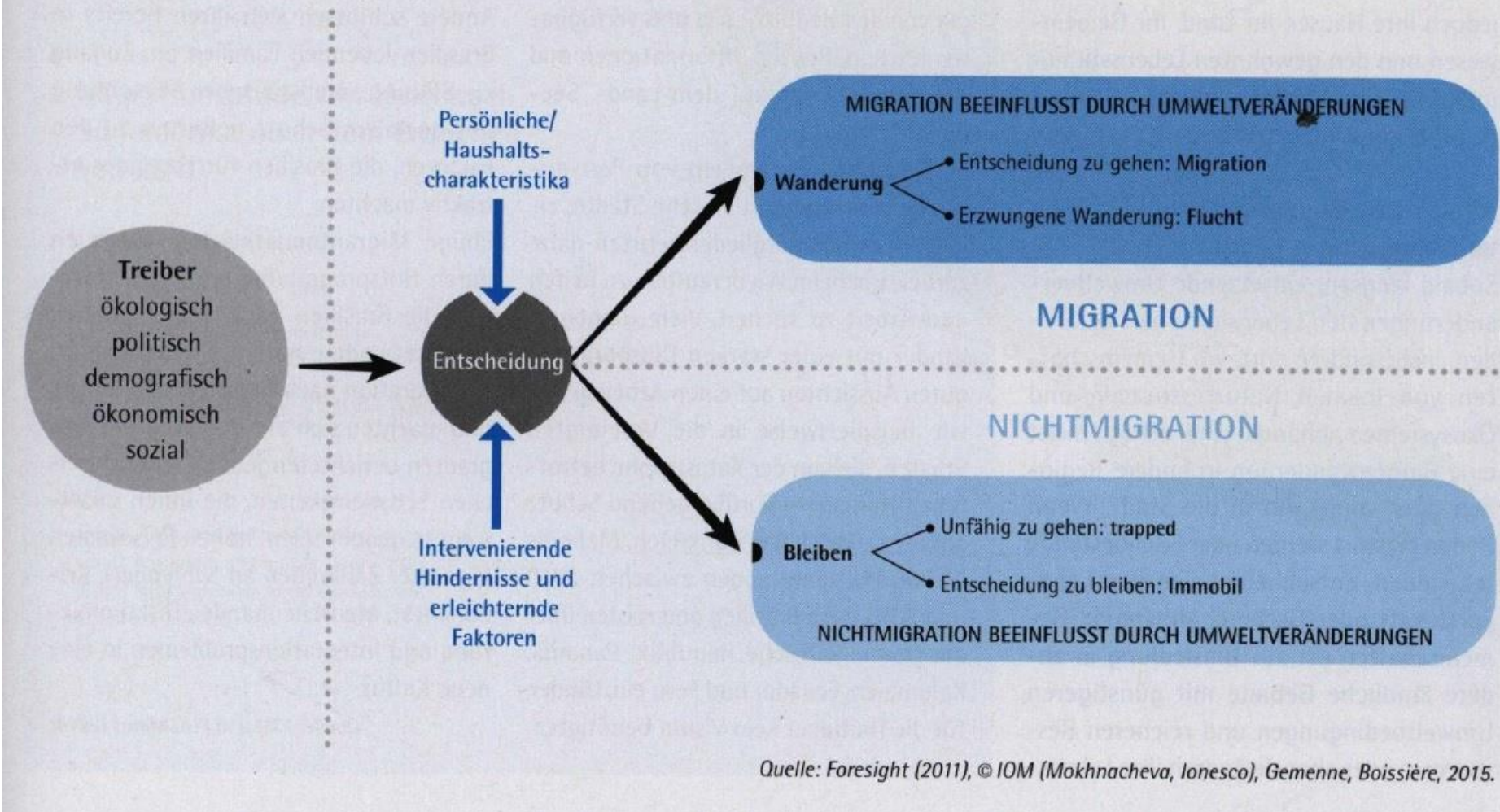
Einfache Konstruktionen wie “Klimaflüchtlinge” kaum sinnvoll;
**vielmehr Notwendigkeit eines besseren Verständnisses der
Komplexität von durch Klimawandel und
Naturkatastrophen mitverursachter Mobilität**



**Migration in Küstenraum von
Bangladesch viel mehr das Ergebnis von
rationalen Entscheidungen als einfache
Flucht vor Notsituationen als Folge des
Klimawandels**



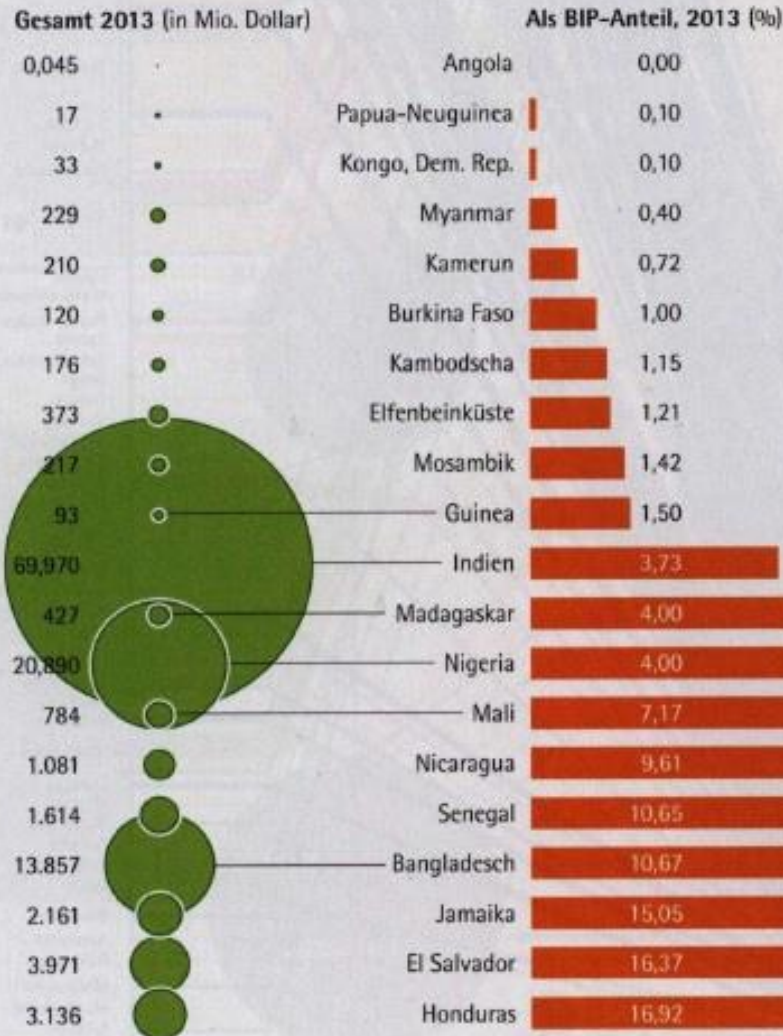
Foresight-Rahmenbedingungen für menschliche Mobilität



aus: Ionesco et al. 2017: 35

Heimatüberweisungen in 20 der am meisten vom Klimawandel bedrohten Länder*, 2013

*Laut DARA «akut» oder «schwer» vom Klimawandel bedrohte Länder, die 2010 die höchsten klimabedingten wirtschaftlichen Verluste erlitten



Quellen:
DARA und Climate Vulnerable
Forum (2012), Weltbank (2013,
© IOM (Mokhnacheva, Ionesco),
Gemenne, Sciences Po, 2015.

Quelle: Ionesco et al. 2017: 118

Fazit zu Klimawandel, Umweltveränderungen und Migration I

Der Klimawandel wird unzweifelhaft Einfluss auf Migrationsmuster haben, aber:

- Entscheidung zu Migration/Nicht-Migration komplexer Vorgang, der sich nicht monokausal erklären lässt
- Migration eine Adaptionsmöglichkeit an Umweltveränderungen
- Klima- und Umweltveränderungen empirisch kaum zuverlässig von anderen Migrationsgründen zu trennen; häufig individuell „Übersetzung“ in ökonomische, soziale Migrationsgründe
- Trennung von „freiwilliger“ und „erzwungener“ Migration schwierig



Fazit zu Klimawandel, Umweltveränderungen und Migration II

- Klimawandel wird Einfluss auf Migrationsmuster haben, aber: Umweltveränderungen sind vor allem an Binnenmigration beteiligt, häufig auch temporäre Wanderungen (Translokalität!?)
- Extreme Naturereignisse eher Störung normaler livelihood-orientierter Migrationsmuster
- Alarmistische Prognosen von vielen Millionen von „Klimaflüchtlingen“ sind wissenschaftlich wenig seriös
- Problem der normativen und moralischen Aufladung vieler Begrifflichkeiten und Behauptungen



Was kann/sollte der Einzelne gemäß der Befunde aus dem Vortrag an seinem Verhalten ändern?

- Nicht allen vermeintlich einfachen Erklärungen zu schnell auf den Leim gehen, bleiben Sie kritisch!
- Der Druck des Klimawandels sollte nicht kopflos oder gar fatalistisch machen, bleiben sie kritisch!
- Wenn wir heute noch nicht genau wissen (können), was zukünftige Änderungen des Klimas auslösen werden (tipping points?), ist das Vorsorgeprinzip die beste Verhaltensnorm.

