

Dr. Clemens Mader, Scientist,
Abteilung Technologie und Gesellschaft, Empa
Nachhaltigkeitsteam, Universität Zürich
St.Gallen, Zürich Schweiz
clemens.mader@empa.ch



Bildung für Nachhaltige Entwicklung Gestern, Heute, Morgen



08.November 2018

BenE München Forum 2018, 19.11.2018.

Die Entwicklung des RCE Netzwerkes

RCE
Network

Development of the RCE Network

2003 Establishment of ESD Programme at UNU-IAS
2004 Development of the RCE Concept

DESD Launch
Framework for the
UNDESD International
Implementation
Scheme

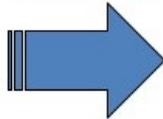
Annual Global
RCE Conference
since 2006

Mid-Decade Year
UNESCO World
Conference on ESD
(Bonn, Germany)

8th International
RCE Conference
(Nairobi, Kenya)

End of the DESD
UNESCO World
Conference on ESD
(Aichi-Nagoya)

9th International
RCE Conference
(Okayama, Japan)



**Sustainable
Development
Goals (SDGs)**

**Global Action
Programme on
ESD (GAP)**

2007 Emergence of continental
networks

2008 Emergence of thematic &
strategic networks

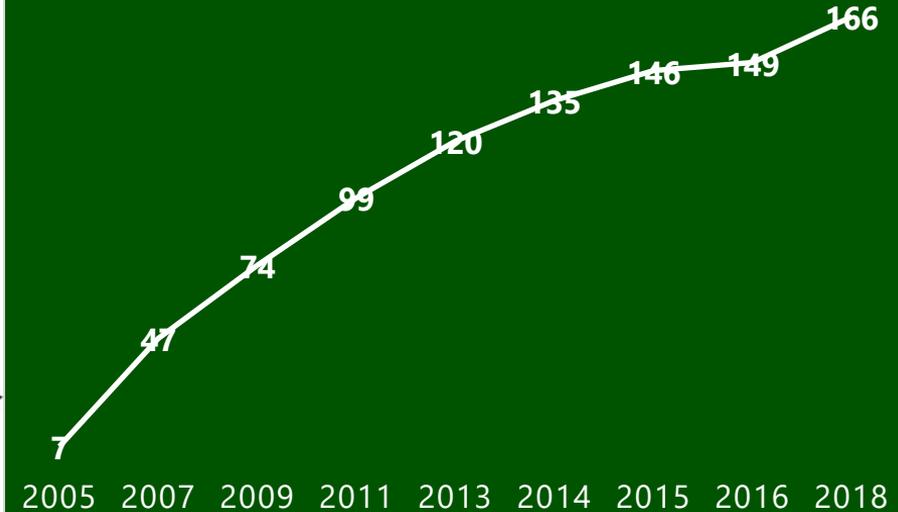
7 47 74 99 120 135 146 149

2005 2007 2009 2011 2013 2014 2015 2016 and beyond

Number in Red: Number of RCEs Acknowledged by UNU

UNU-IAS, 2016

Entwicklung der RCEs Weltweit



Gestern

- NE Netzwerke in Hochschulen
- CA Charta – gestern, heute, morgen

Heute

- Begriffsverständnisse
- Wissenschaft für NE
- Whole Institution Approach
- Disruptive Themen

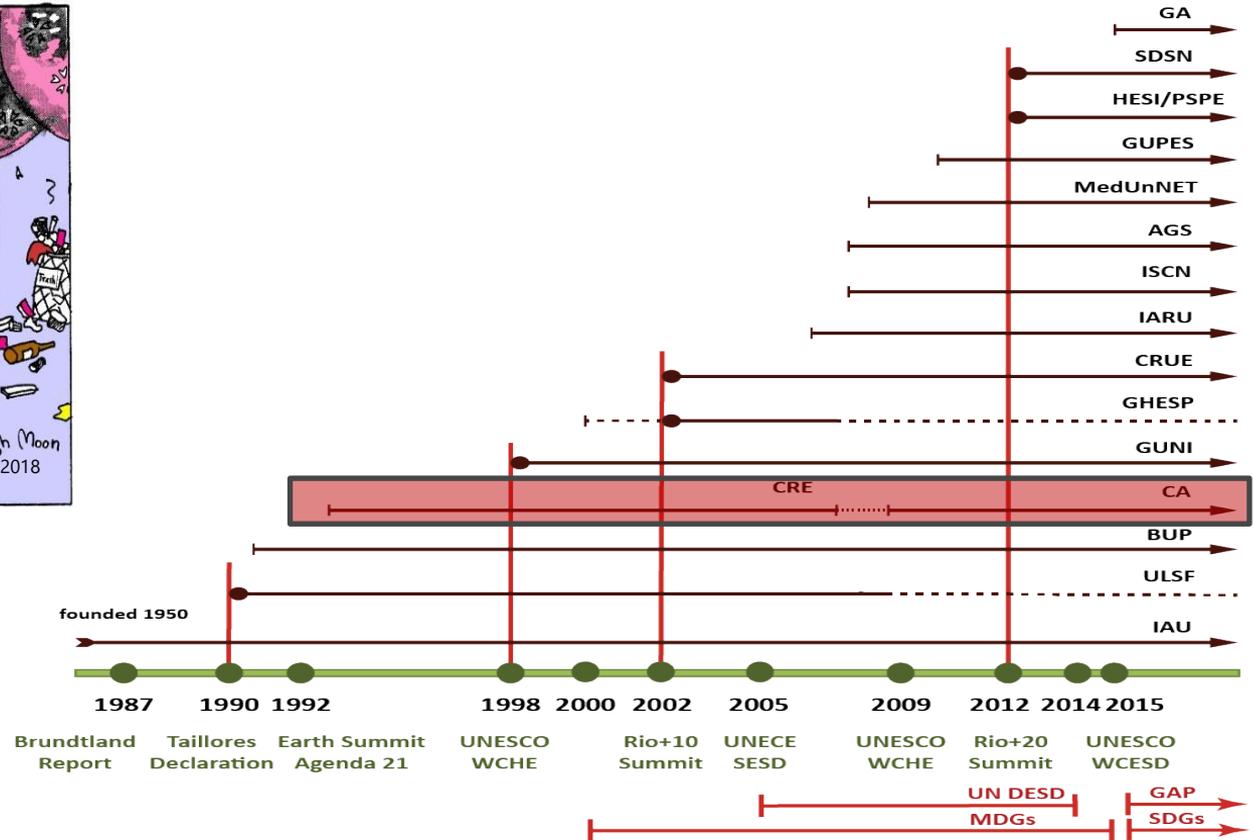
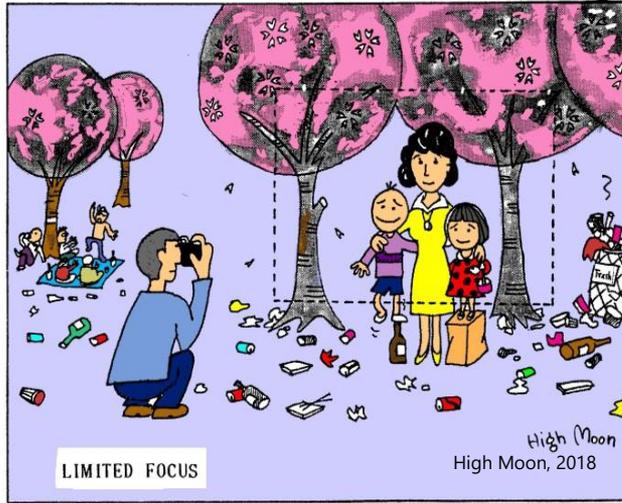
Morgen

- Gap Follow Up
- Mega Trends
- Grosse Transformation

Fragen für morgen

- wie sich das Bildungs- und Forschungssystem weiterentwickeln wird/ soll?

Hochschulnetzwerke für NE



Dlouhá, J., Henderson, L., Kapitulčinová, D., Mader, C. (2017). Sustainability-oriented higher education networks: Characteristics and achievements in the context of the UN DESD. *Journal of Cleaner Production*. DOI [10.1016/j.jclepro.2017.07.239](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.239)

Heute

- Institutioneller Beitrag
- Umweltethik
- Weiterbildung von Universitätsangehörigen
- Umweltbildung
- Interdisziplinarität
- Dissemination von Wissen
- Networking
- Partnerschaften
- Technologietransfer

Principles of Action
CRE-C-Charta **1994**

- **Whole Institution Approach**
- Umweltethik / NE als normatives Konzept
- Weiterbildung
- Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Inter- und Transdisziplinarität
- Austausch und Zugang zu Wissen
- Lokale, regionale und globale Netzwerke
- Multi-stakeholder partnerships – SDG 17
- Technologietransfer

- Whole Institution Approach
- Umweltethik / NE als normatives Konzept
- Weiterbildung
- Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Inter- und Transdisziplinarität
- Austausch und Zugang zu Wissen
- Lokale, regionale und globale Netzwerke
- Multi-stakeholder partnerships – SDG 17
- Weiterbildung für NE
- Technologietransfer

Heute

Morgen

- **Transformation – Integrierter Wandel**
 - Nach ersten Pionieren muss sich das System von Innen wandeln
- **Whole System Approach**
 - Assessment und Monitoring
 - Transformatives Lernen
- **BNE und Qualität der Bildung – GAP Follow Up**
 - Individualisierung, Kontextualisierung
- **Digitale Transformation**
 - Globaler Austausch & Verständnis der lokalen Rolle in der globalen Transformation
- **Walk the Talk**

European Commission: H2020 Responsible Research and Innovation

- **“Responsible research and innovation (RRI)** is an approach that anticipates and assesses potential implications and societal expectations with regard to research and innovation, with the aim to foster the design of inclusive and sustainable research and innovation.” (EC, 2015, <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>)
- **RRI** implies that **societal actors** (researchers, citizens, policy makers, business, third sector organisations, etc.) **work together** during the whole research and innovation process in order to better align both the process and its outcomes with the **values, needs and expectations** of society.

Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung

- UNESCO Kommissionen CEE Länder – Summary Statement Sustainability Science in CEE (2014)
- UNESCO Leitlinien für Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung in Forschung und Lehre (2017)
 - “Wissenschaft für NE ist **jede Form von Forschung und Bildung**, die zu **Wissen, Technologie, Innovation und Systemverständnis** führt, was **die Gesellschaft in die Lage versetzt**, globale und lokale **Nachhaltigkeitsherausforderungen** besser zu bewältigen.”
 - „Wissenschaft für NE ist ein akademischer Forschungsprozess, der von den **Nutzern des Wissens ausgeht** und verschiedene **wissenschaftliche und gesellschaftliche Wissenskompetenzen** und **Vor-Ort-Erfahrungen** zusammen bringt.“

RCEs: Lokaler Themensensor

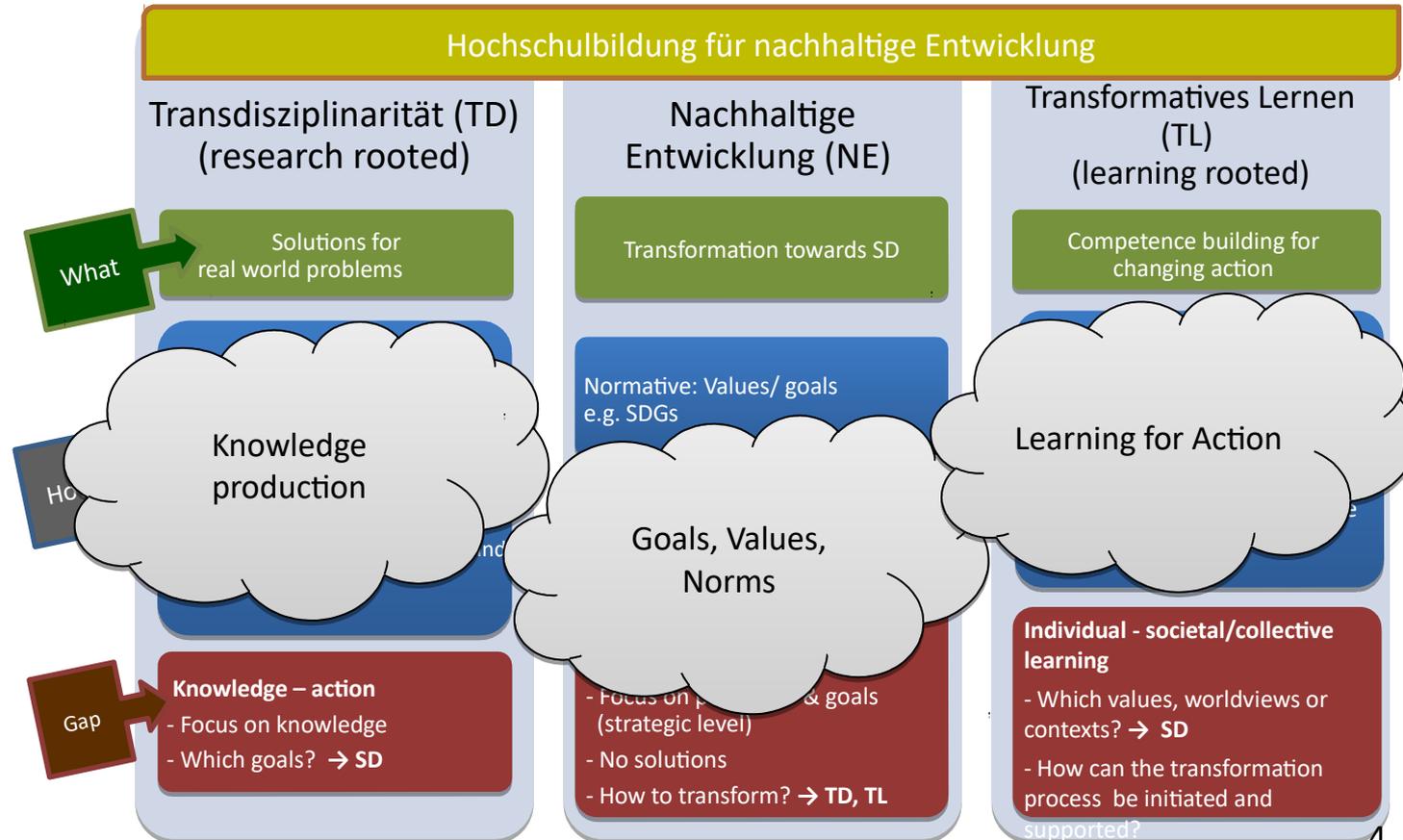
RCEs bringen wissenschaftliche u. gesellschaftliche Wissenskompetenz zusammen

Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung ist auch **transformative Wissenschaft** (UNESCO, 2017)

- Herausforderungen werden nicht je einzeln betrachtet sondern als vertrackte (engl.: *wicked*) Probleme
 - Wechselseitige Abhängigkeiten
 - Komplexität
 - Potentielle gegenseitige Verstärkung
 - Jeweilige geographische und zeitlichen Kontexte
 - Kulturelle Unterschiede
 - Inhärente Konflikte von Zielen und Interessen
- Vielfalt an Methoden nötig
- Wissenschaftsteams sind inter- und transdisziplinär zusammengesetzt
- Wissenschaft für NE basiert auf **Wissenschaftsfreiheit** wie auch auf der **Verantwortung** der Wissenschaft gegenüber gesellschaftlichen Anforderungen.



Interrelations of TD, TL and SD



TL für NE durch Whole Institution Approach (WIA)



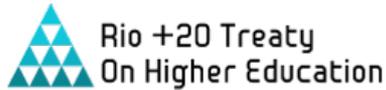
Temporalities: Werte brauchen länger um transformiert zu werden als Institutionen.



Systemische Integration der Institution und/oder LV in Gesellschaft

Whole Institution Approach (WIA)

WIA betrachtet Aufgaben einer Institution **als Einheit** und nicht getrennt voneinander: z.B. Universitäten: Bildung, Forschung, Management, Outreach



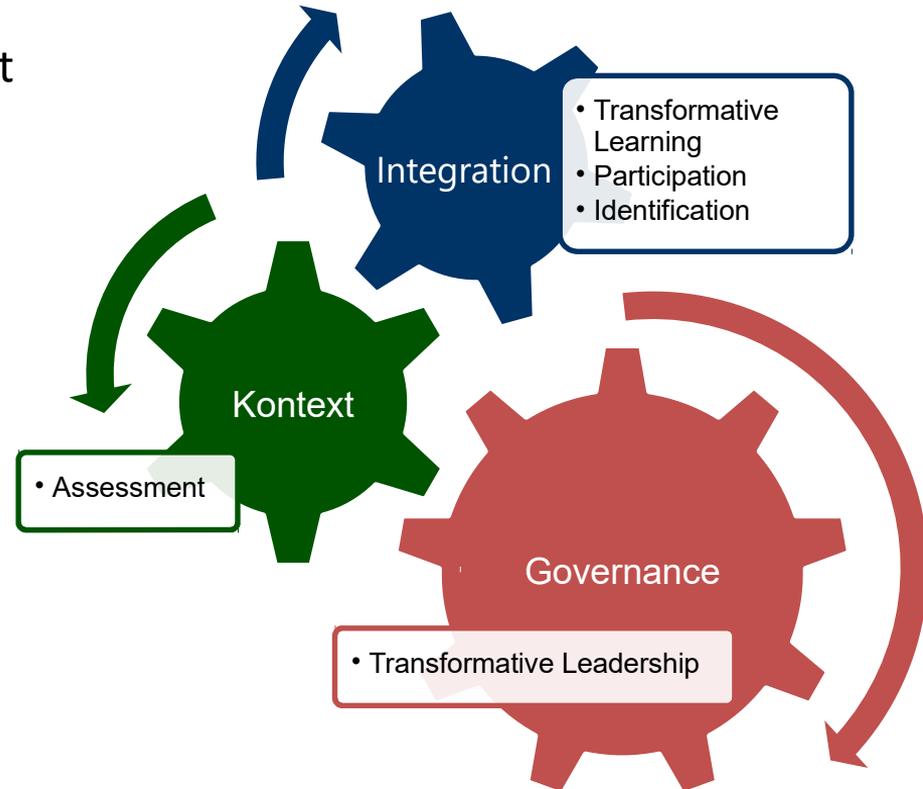
Principles

#1: To be transformative, higher education must transform itself

#6: Inter- and trans- disciplinary learning and action

#7: Redefining the notion of quality higher education

#8: Sustainable development as a whole-of-institution commitment



Und morgen?

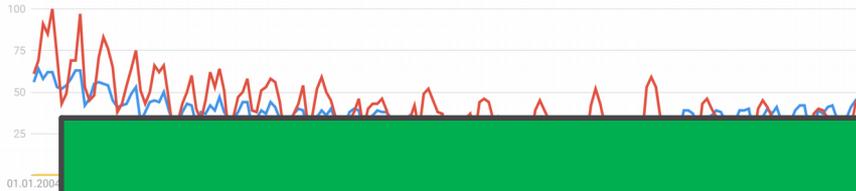
- BNE Perspektive wird über SDGs „gestreamlined“
- BNE integraler Teil von SDG 4 und Schlüssel für alle anderen SDGs.
- Vorgeschlagener Titel für das Post-GAP Programm:
 - Global Action Programme 2030 on ESD: Towards achieving the SDGs (GAP2030)
- **Goal:** GAP2030 aims to build a more just and sustainable world through the achievement of the 17 SDGs. GAP2030 will achieve this goal through three approaches.
- Structures:
 - First, the five *Priority Action Areas*, – namely, advancing policy, transforming learning and training environments, building capacities of educators and trainers, empowering and mobilising youth and accelerating sustainable solutions at local level – remain valid.

Google Themenentwicklung - Trends

Legende: Nachhaltigkeit, Big Data, Globalisierung

Weltweit, Gesetz und Regierung

Deutschland, Gesetz und Regierung



„Digitalization will be driving the transformation, but sustainability will be shaping it.“
Peter Bakker, President, World Business Council for Sustainable Business

Forderungen der Bits & Bäume Konferenz 18. November 2018

- Sozial-ökologische Zielsetzung bei der Gestaltung der Digitalisierung
- Demokratie
- Datenschutz und Kontrolle von Monopolen
- Bildung
- Entwicklungs- und handelspolitische Aspekte
- IT-Sicherheit
- Langlebigkeit von Software und Hardware

Systemtransformation – 7 grosse Wenden

Rolle der Bildung?



(vgl. Uwe Schneidewind: Die grosse Transformation. 2018)

Dematerialisierung

Sharing



**Produktions-
und
Konsumwende**

Dyllick, 2018

Morgen

-  Globale Herausforderungen
-  Globale Transformation
-  Zurück zum rationalen Diskurs durch transdisziplinäre Bildung und Forschung

-  Welche Kompetenzen?
-  Transformatives Lernen für NE
-  Fluid Institutions?
-  Whole System Approach?



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Dr. Clemens Mader
Scientist

Empa, Technology and Society Lab
St.Gallen, Schweiz

clemens.mader@empa.ch