



Biosphärenreservate im Zeitalter des Anthropozän: Herausforderungen und Potentiale

Prof. Dr. Susanne Stoll-Kleemann

Wattenmeer-Region voraus!

Perspektiven für ein neues UNESCO-Biosphärenreservat an der niedersächsischen Küste

Oldenburg, 3. Mai 2017



Inhalt

- Das Anthropozän und die planetaren Grenzen
- Biosphärenreservate als möglicher Weg, den negativen Folgen zu begegnen
- Anforderungen an „Biosphärenreservate“ heute
- Potentiale für Biosphärenreservate (im Anthropozän)



Das Anthropozän

Der Begriff **Anthropozän** bezeichnet eine neue geologische Epoche:

- Zeitabschnitt, in dem der Mensch zum zentralen Einflussfaktor auf die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse auf der Erde geworden ist
- in 50 Jahren unumkehrbar sehr negativen Einfluß auf die nächsten 10 000 Jahre genommen

“human activities have become so pervasive and profound that they now rival the great forces of nature and are pushing the Earth into planetary terra incognita”.

Four out of nine planetary boundaries have already been exceeded: climate change, impacts on biosphere integrity, land system change and bio-geochemical cycles

(Steffen et al., 2015).

Begründung für UNESCO Biosphärenreservate

Planetare Grenzen bereits überschritten



- Schäden anthropogen verursacht und Auswirkungen betreffen meist jene Menschen, die sie nur wenig oder gar nicht verursacht haben
- UNESCO Biosphärenreservate als Konzept, welches
 - 1. Mensch-Umwelt Beziehungen besonders herausgestellt
 - 2. ein internationales globales Konzept im Hinblick auf Vernetzung und Interaktionen

[Müller F - Lizenziert unter CC-BY-SA 4.0 über Wikimedia Commons aus Steffen et al. 2015]

Verhaltensweisen, die die Chance erhöhen im Rahmen der planetaren Grenzen zu bleiben

(5 F Regel – Ökologischer Fußabdruck)

Etwa 80% unserer Wirkung auf die Umwelt ist von 4 Maßnahmen und unserer Lebensfreude (5.) bestimmt. Eine nennenswerte Reduktion des persönlichen Footprints (unsere Wirkung auf die Welt – gemessen in Flächenverbrauch) ist erforderlich durch:

1. **Fliegen** - besser nie: Eine DRAMATISCHE Verringerung der Lebensflugkilometer!
2. **weniger Fleisch** und tierische Produkte: eine deutliche Verringerung der konsumierten Menge, soviel wie möglich aus Bio-Landbau, jahreszeitliche Produkte bevorzugen!
3. **Weniger Fahren** mit dem Auto! Eine Reduktion der zurückgelegten Strecken, langsamer, nie alleine und möglichst bald elektrisch mit Sonnenstrom! Auf Rebound-Effekt achten!!!!!!!!!!!!
4. **Wohnen wie im Fass!** Gut isoliert, kleiner, teilen in WGs, erneuerbare Energie, kein Standby, öffentlich erreichbar!
5. **Freude an einem zukunftsfähigen Lebensstil** - nicht auf Kosten anderer leben!

Sonstige Maßnahmen willkommen und können in der Summe nützlich sein, bleiben aber ohne die grundsätzlichen Veränderungen bei den 5-F nur der sprichwörtliche Tropfen auf den heißen Stein“ (www.footprint.at)



Das Weltnetzwerk der Biosphärenreservate

- Ein globales/internationales Konzept
- 669 Gebiete in 120 Ländern – inflationäre Ausweisungspraxis
- Viele trans-regionale Netzwerke (Regional heisst z.B. EuroMab) – Kooperation zentral
- Anders als Welterbe (Konvention) hier „soft law“ – Evaluierung durch National. Komitee
- Insgesamt sehr heterogene Umsetzungspraxis: teilweise berechtigt: lokale Kontexte, teilweise durch unterschiedliche Prioritätensetzung
- Viele verschiedene Träger, nicht immer staatlich

[Stoll-Kleemann und O'Riordan 2017]

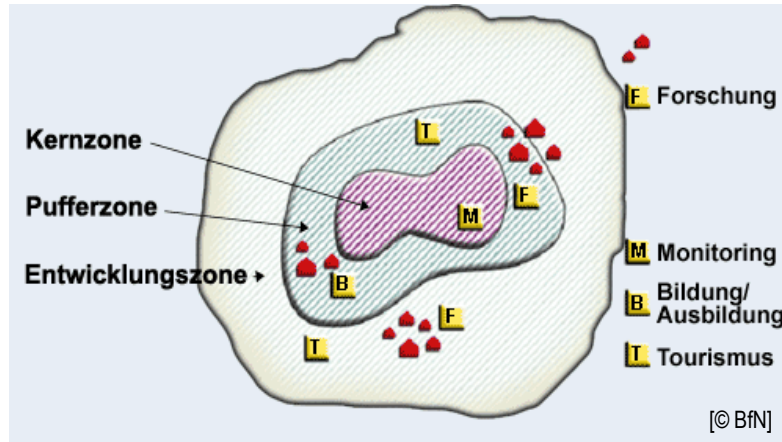


15 UNESCO Biosphärenreservate in Deutschland
+ 2 national ausgewiesene, aber noch nicht von der UNESCO anerkannte BRs
Auch in Deutschland hohe Heterogenität (Stellen, Träger, Prioritäten, Ausweisungszeitpunkt)
International: 669 in 120 Ländern (Stand: 19.3.2016)

[Deutsche UNESCO-Kommission]

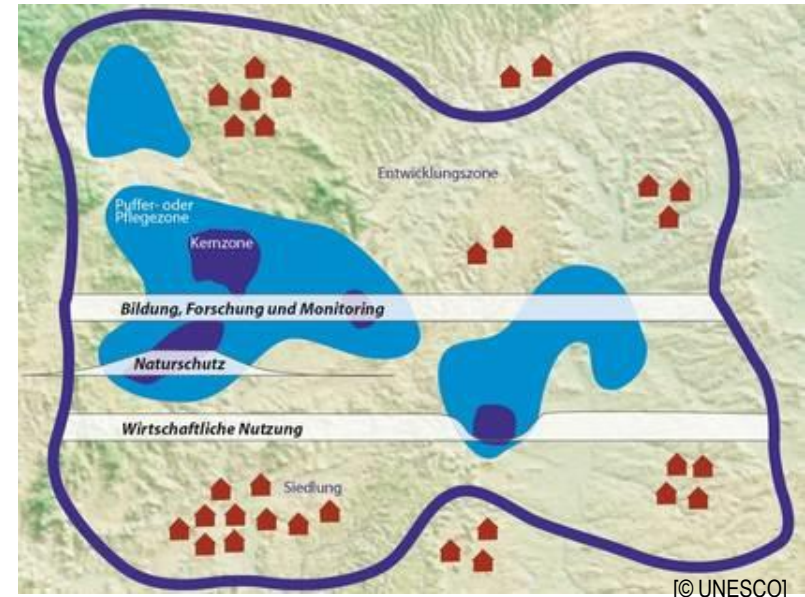
Quellen: Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2017
nach Angaben der Länder
Geobasisdaten: © GeoBasis-DE / BKG 2015

BR-Zonierung und Funktionen



Global: Als zwischenstaatliches Konzept gelten wichtige Dokumente und Leitlinien wie die Sevilla-Strategie

Aktuell: Lima Action Plan mit dem Hauptziel, die Sustainable Development Goals/Nachhaltige Entwicklungsziele umzusetzen



Sustainable Development Goals (SDGs)

Lehrstuhl für Nachhaltigkeitswissenschaft
und Angewandte Geographie





Sustainable Development Goals (SDGs)

Ziele für nachhaltige Entwicklung

- Ziel 1. Armut in allen ihren Formen und überall beenden
- Ziel 2. Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern
- Ziel 3. Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern
- Ziel 4. Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern
- Ziel 5. Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen
- Ziel 6. Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten
- Ziel 7. Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern
- Ziel 8. Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern
- Ziel 9. Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen
- Ziel 10. Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern
- Ziel 11. Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten
- Ziel 12. Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen
- Ziel 13.* Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen
- Ziel 14. Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen
- Ziel 15. Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen
- Ziel 16. Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen
- Ziel 17. Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen

* In Anerkennung dessen, dass das Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen das zentrale zwischenstaatliche Forum für Verhandlungen über die globale Antwort auf den Klimawandel ist.

Nachhaltiger/Verantwortungsvoller Konsum (SDG 12)

Lehrstuhl für Nachhaltigkeitswissenschaft
und Angewandte Geographie

- Großer Flächenverbrauch aufgrund hohen Bedarfs an Futtermitteln (v.a. Soja und Mais) durch starken Anstieg des Fleisch- und Milchkonsums erschwert ebenfalls eine nachhaltige Entwicklung in Biosphärenreservaten (Foley et al., 2011; Garnett et al., 2013; Godfray et al., 2010).
- Biosphärenreservate werden von der Intensivierung der Landwirtschaft nicht verschont und Landraub betrifft auch weltweit geschützte Gebiete (European Green Party, 2013; Watson et al., 2014).
- Auch in Deutschland erfahren Biosphärenreservate Druck durch die landwirtschaftliche Produktion, wobei 60 % der landwirtschaftlichen Flächen für die Futtermittelproduktion verwendet werden und weitere 20 % für die Bioenergieerzeugung (UBA, 2015).
- Auch die negativen Folgen der nicht nachhaltigen, intensiven Landwirtschaft erreichen die Biosphärenreservate (Levers et al., 2016; Garnett et al., 2013; Stoll-Kleemann & Kettner, 2016).
- Fazit: Die Zukunft der Biosphärenreservate hängt weniger von klassischen Naturschutzmaßnahmen ab als von individuellen Konsummustern und dem politischen und sozialen Druck, der von den Nutznießern nicht nachhaltiger Entwicklung ausgeübt wird (Stoll-Kleemann & O'Riordan, 2015; Stoll-Kleemann & Kettner, 2016).

Herausforderungen für BRs Global

- Konzeptuell ist das Modell der Biosphärenreservate attraktiv, doch die praktische Realität ist oft herausfordernd (Coetzer et al. 2014, p.83).
- Gründe
 - Biosphärenreservate unterliegen der jeweiligen Regierung eines Landes, in dem sie liegen; d.h. ein Staat kann sich über notwendige Maßnahmen, Managementziele der geschützten Gebiete und Zielbestimmungen hinwegsetzen
- Folge: Es besteht eine Diskrepanz zwischen dem Konzept von Biosphärenreservaten und der Realität weltweit (Bridgewater, 2016; Cuong et al., 2017a; Ishwaran et al., 2008; Price, 2002; Reed, 2016; Stoll-Kleemann & Welp, 2008).
- Diese Diskrepanz spiegelt sich in vielfältiger Weise wieder:
 - Theorie: alle Biosphärenreservate teilen die gleichen Grundgedanken, Ziele und Bestimmungen sowie Bewertungskriterien
 - Praxis: der lokale Kontext und die Managementansätze führen zu einer Vielfalt an Managementansätzen (Ishwaran et al., 2008).



Herausforderungen

- Gründe für mangelnde praktische Umsetzung der BR-Konzepte:
 - Wahrgenommener Mangel an effektiv gemanagten Biosphärenreservaten
 - Inadäquates Wissen über die Möglichkeiten das MAB Program zu fördern
 - Visionäres Vorgehen bzgl. einer tatsächlichen nachhaltigen Entwicklung fehlt oft
 - Unpolitische Natur der Biosphärenreservate (Pool-Stanvliet, 2014; Schliep & Stoll-Kleemann, 2010)
 - Problematische Bezeichnung (“Reservat” – besser Region)



Ambivalenz von Partizipation

Gängiger Rat

- Beratungsgremien (z.B. Kuratorien) der Biosphärenreservate darin fördern, bessere Managementausschüsse zu bilden, in dem Repräsentanten von verschiedenen Interessensgruppen und Behörden teilnehmen und damit Kooperationen verbessert werden (UNESCO 2015, 2016, Köck & Arnberger, 2017).
- In Bereichen, in denen Biosphärenreservatsverwaltungen keine starke regulierende Rolle einnehmen, können sie dennoch Initiatoren und Mediatoren von Maßnahmen hinsichtlich verbesserter Teilhabe und Kooperation sein. Dies würde zudem begrenzte Ressourcen bündeln, was ebenfalls ein Hindernis für effektive Teilhabe ist (Stoll-Kleemann & Welp, 2008; Schultz et al. 2011; Pool-Stanvliet, 2014).



Attraktive Visionen

- Das Konzept des Buen Vivir in Südamerika als Beispiel für kulturelle und soziale Ansätze für eine umfassende Transformation (Kothari et al. 2014)
 - Leben in Harmonie mit der Natur
 - Kulturelle Vielfalt, Plurikulturalismus
 - Ko-Existenz innerhalb und zwischen Gesellschaften
 - Untrennbarkeit der Lebenselemente (materiell, sozial, spirituelle)
 - Gegensatz zum Konzept der Besitzzhäufung
 - Rückkehr zum Nutzwert
 - Kollektives Regieren
- Ansätze, die bottom-up entstehen (Graswurzelbewegungen) und perfekt an die Umwelt angepasst sind.
- Je nach lokaler, regionaler oder nationaler Kultur können verschiedene Ansätze in verschiedenen Biosphärenreservaten angepasst werden.
- Wichtig, dass Länder die SDGs entsprechend der geographischen, politischen und technologischen Gegebenheiten ihrer Länder interpretieren und nicht generalisieren (Nilsson et al. 2016, p. 321)

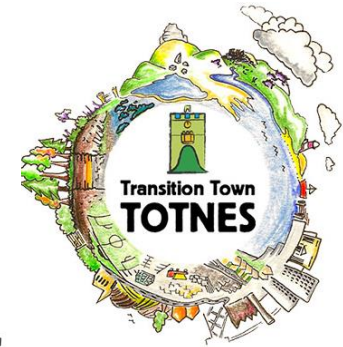
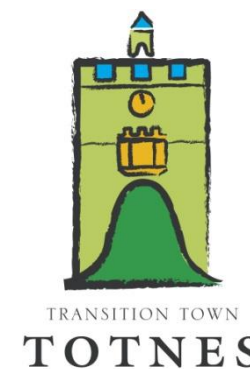
Transition Towns (Auswahl)

- **Idee:** Steigerung der Resilienz, Lokalisierung und regenerative Entwicklung um unabhängiger zu werden von externen Einflüssen, wie Wirtschaftskrisen und von nicht-erneuerbaren Energien.
- **Handlungsfelder:** Lokalwährungen, Gemeinschaftsgärten, Reparaturwerkstätten, etc. [Transition Town Totnes]
- Beispiele
 - Bristol: <http://transitionbristol.net/>
 - Totnes: <https://www.transitiontowntotnes.org/>
 - Berlin: <http://www.ttfk-berlin.de/ttfk/Transition-Town%20Berlin-Friedrichshain-Kreuzberg.html> (u.a.)
 - Frankfurt: <http://www.transition-town-frankfurt.de/>
 - Bielefeld: <http://www.ttbielefeld.de/>
 - Darmstadt: <http://transition-darmstadt.de/>
 - Hannover: <https://www.tthannover.de/>
 - Witzenhausen: <https://ttwizenhausen.wordpress.com/>

Transition Towns in BRs

- Lokalwährungen als Beispiel für mehr Selbstständigkeit
- Vorreiter in England: Totnes Pound, Bristol Pound, Brixton Pound
- Vorteile:
 - Weg zur treibhausgasneutralen Gesellschaft durch transparente Wirtschaft auf lokaler Ebene
 - Kürzere Wertschöpfungsketten
 - Reduzierte Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen
 - etc.
- Anwendung in BRs, da unmittelbarer und greifbarer Wandel, der den jeweiligen Ort und Lebensmittelpunkt betrifft

[Stoll-Kleemann und O'Riordan 2017]



„Take-Home Messages“

- Die Überschreitung der planetaren Grenzen im Blick behalten, sowieso...
- Das UNESCO Label „verpflichtet“, d.h. neben sehr wichtiger Partizipation auf lokaler und regionaler Ebene auch globale Perspektive nicht aus den Augen verlieren
- Momentan steht die Umsetzung der SDGs im Zentrum
- Um Umsetzungsprobleme zu vermeiden und wirklich etwas zu erreichen: Mut zur Innovation!
- BRs müssen Verhaltensangebote machen & Konsummuster mehr in den Fokus nehmen
- Regionale Wirtschaftskreisläufe zentral



Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!

Quellen

- Anthes D (2016) Glück statt BIP: Wir müssen die Entwicklung unserer Gesellschaft neu messen. WirtschaftsWoche. <http://www.wiwo.de/technologie/green/living/glueck-statt-bip-wir-muessen-die-entwicklung-unserer-gesellschaft-neu-messen/13553956.html> (Zugriff 11.07.2016)
- Bridgewater, P. (2016). 'The man and biosphere programme of UNESCO: rambunctious child of the sixties, but was the promise fulfilled?'. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 19: 1-6. DOI: 10.1016/j.cosust.2015.08.009.
- Coetzer, K.L., Witkowski, E.T.F. and Erasmus, B.F.N. (2014). 'Reviewing biosphere reserves globally: effective conservation action or bureaucratic label?' *Biological Reviews* 89: 82-104. DOI: 10.1111/brv.12044.
- Cuong, C.V., Dart, P., Dudley, N. and Hockings, M. (2017a). 'Factors influencing successful implementation of Biosphere Reserves in Vietnam: Challenges, opportunities and lessons learnt'. *Environmental Science & Policy* 67: 16-26. DOI: 10.1016/j.envsci.2016.10.002.
- Deutsche UNESCO-Kommission (2017) Das Weltnetz der Biosphärenreservate. <http://www.unesco.de/wissenschaft/biosphaerenreservate/biosphaerenreservate-weltnetz.html> (02.05.2017)
- EEA (2011) Wirtschaftswachstum anstelle von Bevölkerungswachstum als wesentliche Triebkraft für den Verbrauch. European Environment Agency, Kopenhagen.
- EEA (2011) Economic growth, rather than population growth, will be the core driver of consumption. European Environment Agency, Kopenhagen.
- European Green Party (2013). *On Land Grabs. Adopted Resolution of the 18th Council Meeting of the European Green Party, Madrid, 10-12 May 2013.*
- Foley, J.A., Ramankutty, N., Brauman, K.A., Cassidy, E.S., Gerber, J.S., Johnston, M., Mueller, N.D., O'Connell, C., Ray, D.K., West, P.C., Balzer, C., Bennett, E.M., Carpenter, S.R., Hill, J., Monfreda, C., Polasky, S., Rockström, J., Sheehan, J., Siebert, S., Tilman, D. and Zaks, D.P.M. (2011). 'Solutions for a cultivated planet'. *Nature* 478: 337-342. DOI: 10.1038/nature10452.
- Garnett, T., Appleby, M.C., Balmford, A., Bateman, I., Benton, T.G., Bloomer, P., Burlingame, B., Dawkins, M., Dolan, L., Fraser, D., Herrero, M., Hoffmann, I., Smith, P., Thornton, P.K., Toulmin, C., Vermeulen, S.J. and Godfray, H.C.J. (2013). 'Sustainable intensification in agriculture: premises and policies'. *Science* 341: 33-34. DOI: 10.1126/science.1234485.
- Godfray, H.C.J., Beddington, J.R., Crute, I.R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J.F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S.M. and Toulmin, C. (2010). 'Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People'. *Science* 327: 812-818. DOI: 10.1126/science.1185383.
- Levers, C., Butsic, V., Verburg, P.H., Müller, D. and Kuemmerle, T. (2016). 'Drivers of changes in agricultural intensity in Europe'. *Land Use Policy* 58: 380-393. DOI: 10.1016/j.landusepol.2016.08.013.
- Pool-Stanvliet, R. (2014). 'The UNESCO MAB Programme in South Africa: Current challenges and future options relating to the implementation of biosphere reserves'. PhD thesis, Greifswald: Ernst-Moritz-Arndt-University Greifswald.
- Schellnhuber H-J (2015) Selbstverbrennung. Die fatale Dreiecksbeziehung zwischen Klima, Mensch und Kohlenstoff. C.Bertelsmann Verlag, München.
- Steffen W, Richardson K, Rockström J, Cornell SE, Fetzer I, Bennett EM, Biggs R, Carpenter SR, de Vries W, de Witt CA, Folke C, Gerten D, Heincke J, Mace GM, Persson LM, Ramanathan V, Reyers B, Sörlin S (2015) Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science* 347(6223): 1-17. doi: 10.1126/science.1259855.
- Stoll-Kleemann S (2000) Bürgerperspektiven zum Klimawandel in der Schweiz. Wahrgenommene Handlungsbarrieren. EAWAG news 50d: 10-12.
- Stoll-Kleemann, S. and Kettner, A. (2016). 'Schutzgebiete'. In: K. Ott, Voget-Kleschin, L. and Dierks, J. (eds.) *Handbuch Umweltethik*, pp. 305-311. Stuttgart: Metzler Verlag.
- Stoll-Kleemann S, O'Riordan T (2017) The challenges of the anthropocene for biosphere reserves. *Parks* 23.1: 89-100. doi: 10.2305/IUCN.CH.2017.PARKS-23-1SS-K.en.
- Transition Town Totnes. *What is transition?*. <https://www.transitiontowntotnes.org/about/what-is-transition/> (26.04.2017)
- UBA (2015). *Umweltprobleme der Landwirtschaft – eine Bilanz. 30 Jahre SRU-Sondergutachten. Texte 28/2015.* Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.