

Zusatzmaterial zur Sendung 19:  
Wem gehört die Natur?



Zusatzmaterial zur Sendung 19:  
Wem gehört die Natur?



## Zusatzmaterial zur Sendung 19: Wem gehört die Natur?

**Interessierte Hörerinnen und Hörer** finden auf dieser Seite weiterführende Informationen zu den einzelnen Sendungsthemen als Zusatzmaterial.

Die Zusatzmaterialien werden in der Reihenfolge gelistet, wie die Stichworte in der Sendung Erwähnung finden. Die Materialien wurden zum Zugriffszeitpunkt **04.04.2018** erstellt von: Volker Mosbrugger, Sybille Roller, Francesco Lupusella und Julia Krohmer.

### Inhalt

1. Erdzeitalter
2. Anthropozän
3. Anthrome (Antropogene Biome)
4. Natur als Allmende

### 1. Erdzeitalter

Als **Erdzeitalter** bezeichnet man die **Großabschnitte der Erdgeschichte**. Voneinander abgegrenzt werden sie durch die **Geochronologie**, die geologische Altersbestimmung. Sie erlaubt die zeitliche Einstufung von Gesteinen durch die in ihnen vorhandenen Zeitmarken aller Art (z.B. Fossilien, radioaktive Elemente), die Hinweise auf ihre Entstehungsbedingungen und -umstände, auf ihre Verbreitung und Lagebeziehungen zueinander sowie auf die sie begleitende Lebenswelt geben.

- Ogg, JG/ Ogg, GM & Gradstein, FM (2016). **A Concise Geologic Time Scale 2016**. Amsterdam [u.a.]: *Elsevier*.
- Gradstein, FM/ Ogg, JG & Hilgen, FJ (2012). **On The Geologic Time Scale**. *Newsletters on Stratigraphy* 45(2): 171-188. (DOI: [10.1127/0078-0421/2012/0020](https://doi.org/10.1127/0078-0421/2012/0020)) ([PDF](#))
- Gradstein, FM/ Ogg, JG/ Schmitz, MD & Ogg, GM (Hrsg.) (2012). **The Geologic Time Scale 2012**. Oxford, UK [u.a.]: *Elsevier*.
- <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>
- <https://www.geosociety.org/documents/gsa/timescale/timescl.pdf>
- <http://www.3sat.de/page/?source=/nano/glossar/zeitalter.html>
- [http://www.spektrum.de/lexika/showpopup.php?lexikon\\_id=11&art\\_id=3815&nummer=412](http://www.spektrum.de/lexika/showpopup.php?lexikon_id=11&art_id=3815&nummer=412)

# Zusatzmaterial zur Sendung 19: Wem gehört die Natur?



## 2. Anthropozän

Der Begriff "Anthropozän" wurde 2002 von dem Nobelpreisträger für Chemie **Paul Crutzen** geprägt. Der Ausdruck soll ein **neues geochronologische Zeitalter** benennen, in dem der **Mensch** zu einem der wichtigsten **Einflussfaktoren** auf die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse auf der Erde geworden ist.

- Crutzen, P (2002). **Geology of mankind**. *Nature* 415(6867): 23. (DOI: [10.1038/415023a](https://doi.org/10.1038/415023a)) ([PDF](#))

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLmDf0YliVUvEJZnENcvbDc9b20ZetXNQI>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZOZPQOS3b3g>

### Weiterführende Literatur

- Horn, E (2017). **Jenseits der Kindeskinde**. **Nachhaltigkeit im Anthropozän**. *Merkur Online* (<https://www.merkur-zeitschrift.de/2017/02/23/jenseits-der-kindekinde-nachhaltigkeit-im-anthropozaen/>)
- Leinfelder, R (2017). **Das Zeitalter des Anthropozäns und die Notwendigkeit der großen Transformation – Welche Rollen spielen Umweltpolitik und Umweltrecht?** *Zeitschrift für Umweltrecht* 5: 259-266. ([PDF](#))
- Unmüßig, B (2017). **Anthropozän: Mensch macht Epoche**. *Heinrich-Böll-Stiftung Online* (<https://www.boell.de/de/2018/02/15/anthropozaen-mensch-macht-epoche>)
- Küffer, C (2017). **Ein neuer Naturschutz für das Anthropozän**. *Schweiz Z Forstwes* 168(1): 26-31. ([PDF](#))
- Die Zeitung "Politik und Kultur. Zeitung des Deutschen Kulturrates" widmet sich in ihrer Ausgabe von Mai/Juni 2016 ([PDF](#)) dem Thema Anthropozän.
- Carey, J (2016). **Core Concept: Are we in the "Anthropocene"?** *Proc Natl Acad Sci U S A* 113(15): 3908-3909. (DOI: [10.1073/pnas.1603152113](https://doi.org/10.1073/pnas.1603152113)) ([PDF](#))
- Willems, W (2016). **Anthropozän. Geologen wollen neues Erdzeitalter ausrufen**. *SPIEGEL Online* (<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/anthropozaen-geologen-wollen-neues-erdzeitalter-ausrufen-a-1109950.html>)
- Mayer, H (2016). **Kommt das Anthropozän?** *FAZ Online* (<http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/erdzeitalter-kommt-das-anthropozaen-14412934.html>)

## Zusatzmaterial zur Sendung 19: Wem gehört die Natur?



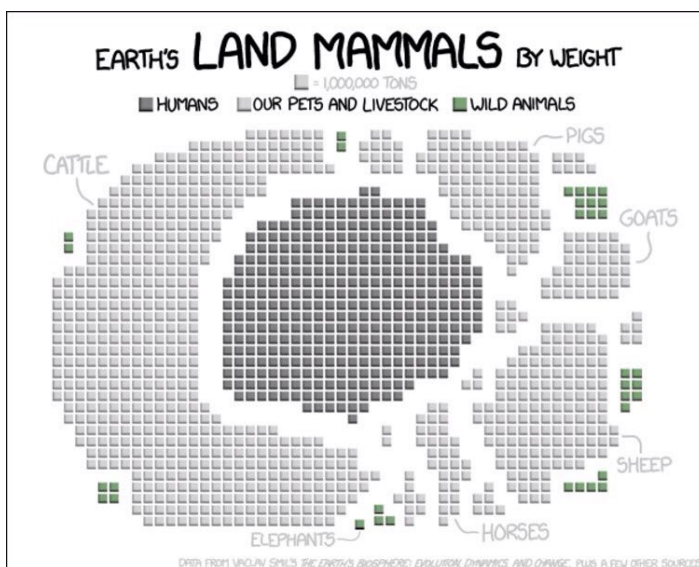
- Bojanowski, A (2016). **Plan für neues Erdzeitalter. Epochaler Irrtum.** *SPIEGEL Online* (<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/plan-fuer-erdzeitalter-anthropozaen-epochaler-irrtum-a-1112527.html>)
- Gebhardt, H (2016). **Das „Anthropozän“ - zur Konjunktur eines Begriffs.** *Heidelberger Jahrbücher Online* 1: 28-42. (DOI: [10.17885/heiup.hdjbo.23557](https://doi.org/10.17885/heiup.hdjbo.23557)) ([PDF](#))
- Krämer, AK (2016). **Das „Anthropozän“ als Wendepunkt zu einem neuen wissenschaftlichen Bewusstsein? Eine Untersuchung aus ethnologischer Perspektive zur Bedeutung und Verwendung des Konzeptes.** *Kölner Ethnologische Beiträge* 45. ([PDF](#))
- Rother, H (2015). **Anthropozän - Das Ende des Eiszeitalters?**, in: Lozán, JL/ Grassl, H/ Kasang, D/ Notz, D/ Escher-Vetter, H (Hrsg.). *Warnsignal Klima: Das Eis der Erde.* Hamburg: Wissenschaftl. Auswertung, 57-62. ([PDF](#))
- Monastersky, R (2015). **Anthropozän. Zeitalter des Menschen.** *SPEKTRUM Online* (<http://www.spektrum.de/news/zeitalter-des-menschen/1341897>) [Exklusive Übersetzung aus Monastersky, R (2015). **Anthropocene. The human age.** *Nature* 519(7542): 144-147. (DOI: [10.1038/519144a](https://doi.org/10.1038/519144a)) ([PDF](#))]
- Lowenthal, D (2015). **Marsh's Man and Nature at 150.** *The George Wright Forum* 32(3): 227-237. ([PDF](#))
- Schwägerl, C & Leinfelder, R (2014). **Die menschgemachte Erde**, in: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung* 5(2): 61-68. ([PDF](#))
- Werber, N (2014). **Anthropozän. Eine Megamakroepoche und die Selbstbeschreibung der Gesellschaft**, in: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung* 5(2): 241-246. ([PDF](#))
- Redfern, M (2014). **50 Schlüsselideen Erde.** Berlin [u.a.]: Springer. (Kapitel 45: "Anthropozän" s. [PDF](#))
- Glaubrecht, M (2013). **Anthropozän, das vom Menschen gemachte Neue.** *WELT Online* (<https://www.welt.de/wissenschaft/umwelt/article115646697/Anthropozaen-das-vom-Menschen-gemachte-Neue.html>)
- Töpfer, T (2013). **Nachhaltigkeit im Anthropozän.** *Nova Acta Leopoldina NF* 117(398): 30-41. ([PDF](#))
- Müller, M (2013). **Wider die Natur.** ZEIT Online (<http://www.zeit.de/2013/50/anthropozaen-paul-crutzen>)
- Kolbert, E (2011). **Anthropozän - Das Zeitalter des Menschen.** *National Geographic* 2011/03: 64 (online erschienen unter: <http://www.nationalgeographic.de/geschichte-und-kultur/anthropozaen-das-zeitalter-des-menschen>)
- Crutzen, P/ Davis, M/ Mastrandrea, MD/ Schneider, SH & Sloterdijk, P (2011). **Das Raumschiff Erde hat keinen Notausgang. Energie und Politik im Anthropozän.** Berlin: Suhrkamp.



## Zusatzmaterial zur Sendung 19: Wem gehört die Natur?

- Lowenthal, D (2000). **Nature and morality from George Perkins Marsh to the millennium.** *Journal of Historical Geography* 26(1): 3-27. (DOI: [10.1006/jhge.1999.0188](https://doi.org/10.1006/jhge.1999.0188)) ([PDF](#))
- *Gesellschaft Deutscher Chemiker* (GDCh). **DER MENSCHENPLANET. Aufbruch ins Anthropozän.** ([PDF](#))

Welcome to the [#Anthropocene](#) - weight of land mammals is now 30% humans, 67% our livestock and pets while wild animals make up just 3% [#PlanetEarth2](#) imagine from brilliant <https://xkcd.com/54/>



### 3. Anthrome (Antropogene Biome)

Der Begriff "Anthrom" wurde von Ellis und Ramankutty (2008) als "anthropogenes Biom" eingeführt:

*"We have portrayed the terrestrial biosphere as composed of anthropogenic biomes, which might also be termed "anthromes" or "human biomes" to distinguish them from conventional biome systems."* (Ellis & Ramankutty 2008: 445)

Anthropogene Biome bieten nach Ellis und Ramankutty eine **neue Sicht auf die terrestrische Biosphäre** in ihrer heutigen, vom Menschen veränderten Form. Der größte Teil

## Zusatzmaterial zur Sendung 19: Wem gehört die Natur?



der terrestrischen Biosphäre wurde durch den **Menschen** und seine **Landwirtschaft** verändert. Dies trifft auf **über drei Viertel** der eisfreien Erdoberfläche zu. **Mehr als 80% aller Menschen** leben in **dicht besiedelten Städten und Dörfern**. **Landwirtschaftliche Dörfer** sind das umfangreichste aller dicht besiedelten Biome - **jeder vierte Mensch** lebt in ihnen. (vgl. Ellis & Ramankutty 2008: 439)

- Ellis, EC & Ramankutty, N (2008). **Putting people in the map: anthropogenic biomes of the world**. *Front Ecol Environ* 6(8): 439-447. (DOI: [10.1890/070062](https://doi.org/10.1890/070062)) ([PDF](#))
- Ellis, EC et al. (2010). **Anthropogenic transformation of the biomes, 1700 to 2000**. *Global Ecol Biogeogr* 19: 589-606. (DOI: [10.1111/j.1466-8238.2010.00540.x](https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2010.00540.x)) ([PDF](#))
- Ellis, EC (2011). **Anthropogenic transformation of the terrestrial biosphere**. *Phil Trans R Soc A* 369: 1010-1035. (DOI: [10.1098/rsta.2010.0331](https://doi.org/10.1098/rsta.2010.0331)) ([PDF](#))
- Blanco-Libreros, JF & Estrada-Urrea, EA (2015). **Mangroves on the Edge: Anthrome-Dependent Fragmentation Influences Ecological Condition (Turbo, Colombia, Southern Caribbean)**. *Diversity* 7: 206-228. (DOI: [10.3390/d7030206](https://doi.org/10.3390/d7030206)) ([PDF](#))
- Lazarus, ED (2017). **Toward a Global Classification of Coastal Anthromes**. *Land* 6: 13 (DOI: [10.3390/land6010013](https://doi.org/10.3390/land6010013)) ([PDF](#))
- **Anthropogenic biome website:** <http://www.ecotope.org/anthromes/>

### Anthrom: Almen der Alpen

Almen sind **keine Naturlandschaft**, sondern **Grünlandflächen**, die aufgrund ihrer Höhenlage und der dadurch bedingten klimatischen Verhältnisse in den Sommermonaten als **Weiden** genutzt werden. Sie bieten **nährhaftes Futter**, welches die Weidetiere in Selbstversorgung fressen. Viehbauern sorgen durch die Wanderung mit ihren Weidetieren gen Alm (**Alpung**) für den Erhalt der Wiesen und Weiden auf den Bergen. Die **landwirtschaftlichen Vorteile** der Almwirtschaft liegen v.a. in der Futter- und Arbeitersparnis während der arbeitsintensiven Sommermonate. Das Gras auf der Alm muss nämlich nicht gemäht, transportiert oder gelagert werden. Als Beweidung dienen **hochgelegene Flächen**, da der Ertrag derselben weit unter dem der Talwiesen liegt und eine Mahd einen hohen Arbeitseinsatz fordern würde. Bemerkenswert ist, dass ohne die Almwirtschaft große Bereiche der **alpinen Flora** aufgrund von Verwilderung verschwinden würden. Die Alm steht aber nicht nur für Artenvielfalt (**Biodiversität**), sondern wurde auch als **Kultur- und Erholungslandschaft** entdeckt.

<https://www.youtube.com/watch?v=JUJFwPtvix0>

<https://www.youtube.com/watch?v=n553cO8bxgs>



## Zusatzmaterial zur Sendung 19: Wem gehört die Natur?

### Weiterführende Literatur und Materialien

- Schlechter, D (2016). **Zwischen Sennern und dem Kasermandl**. MDR Online (<https://www.mdr.de/lexi-tv/almwirtschaft100.html>)
- Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich (Hrsg.) (2015). **Almwirtschaftliches Basiswissen. Von der Bedeutung der Almen**. ([PDF](#))
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.) (2010). **Alm- und Alpwirtschaft in Bayern**. ([PDF](#))
- Eibl, J & Daniela, K (2009). **Almwirtschaft im Alpenraum. Glossar Deutsch, Französisch, Italienisch**. Jäger, G/ Sandrini, P (Hrsg.). Institut für Translationswissenschaft der Universität Innsbruck. ([PDF](#))
- Kirchengast, C (2008). **Über Almen zwischen Agrikultur & Trashkultur**. Innsbruck: IUP, Innsbruck Univ. Press ([PDF](#))
- Holzner, W (2007). **Almen. Almwirtschaft und Biodiversität**. Wien [u.a.]: Böhlau.
- Kostede, K. **Leben auf einer Schweizer Alm**. Geo Online (<https://www.geo.de/reisen/reiseziele/1072-rtkl-auszeit-leben-auf-einer-schweizer-alm>)
- Ellmayer, S (2005). **ALMEN - Wiege der alpenländischen (Berg-) Kultur**. Alpenverein 2: 8-10 ([PDF](#))
- Ellmayer, S (2005). **ALMEN- Die grünen Dächer der Alpen**. Alpenverein 2: 12-16 ([PDF](#))
- Bätzing, W (1997). **Kleines Alpenlexikon. Umwelt, Wirtschaft, Kultur**. München: Beck.
- "Die Almlandschaft der Alpen". 7 Min. Quelle: Das Erste ([Video](#))
- Ein Sommer auf der Alm ist für viele Menschen ein großer Traum. Doch wie ist das Leben dort wirklich? 26 min. Quelle: ZDF ([Video](#))
- WWF Online. **Besondere Arten der Alpen**. (<http://www.wwf.de/themenprojekte/projektregionen/ammer/die-alpen-atemberaubende-vielfalt/besondere-arten-der-alpen/>)
- WWF Online. **Die größte Naturregion Mitteleuropas**. (<http://www.wwf.de/themenprojekte/projektregionen/ammer/die-alpen-atemberaubende-vielfalt/>)

### Anthrom: Das Wattenmeer

An der Nordseeküste der **Niederlande**, **Deutschlands** und **Dänemarks** liegt das größte Wattenmeer der Welt. Es besteht aus Wattflächen, Prielen und Flachwasser, Sandbänken und Dünen sowie den Salzwiesen. Die **Gezeiten** bestimmen den Lebensrhythmus im Watt, der zweimal täglich während der Niedrigwasserzeit (Ebbe) trockenfällt und während

## Zusatzmaterial zur Sendung 19: Wem gehört die Natur?



der Hochwasserzeit (Flut) überflutet wird. Das Wattenmeergebiet bietet Lebensräume für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten (**Biodiversität**). Im Juni 2009 wurde das Wattenmeer von der UNESCO als **Weltnaturerbe** anerkannt. Der Lebensraum Wattenmeer ist gegenüber äußeren Einflüssen **sehr empfindlich**. Eindeichungen, Umweltverschmutzung, Klimawandel, Fischerei, Verkehr und Tourismusbauten bedrohen die Kulturlandschaft und die einzigartige Artenvielfalt.

<https://www.youtube.com/watch?v=oTQcX9UkJ6U>

<https://www.youtube.com/watch?v=QfLor1a484w>

### Weiterführende Literatur und Materialien

- *WWF Online*. **Das größte Wattenmeer der Welt**. (<http://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/wattenmeer/wattenmeer/>)
- *WWF Online* (2016). **Wattenmeer: Viele Arten in einem speziellen Lebensraum**. (<http://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/wattenmeer/tiere-und-pflanzen/>)
- *WWF Online* (2016). **Fischerei: Unter Wasser fehlt der Schutz**. (<http://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/wattenmeer/bedrohungen/fischerei/>)
- Keller, M (2018). **Das Wattenmeer im Klimawandel**. *SWR2 Online* (<https://www.swr.de/swr2/programm/sendungen/wissen/wattenmeer-klimawandel/-/id=660374/did=21143244/nid=660374/18rbefu/index.html>)
- van Beusekom J et al. (2018). **Aquatische Ökosysteme: Nordsee, Wattenmeer, Elbeästuar und Ostsee**. In: von Storch, H/ Meinke, I/ Claußen, M (Hrsg.). *Hamburger Klimabericht – Wissen über Klima, Klimawandel und Auswirkungen in Hamburg und Norddeutschland*. Berlin [u.a.]: Springer Spektrum, 89-107. (DOI: [10.1007/978-3-662-55379-4\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-662-55379-4_5)) ([PDF](#))
- *Planet Wissen Online* (2017). **Nordsee. Wattenmeer**. (<https://www.planet-wissen.de/kultur/nordsee/wattenmeer/index.html>)
- *NDR Online* (2017). **Das Wattenmeer: Ein einzigartiger Lebensraum**. (<https://www.ndr.de/ratgeber/reise/wattenmeer/Das-Wattenmeer-Ein-einzigartiger-Lebensraum,wattenmeer16.html>)
- Janke, K & Kremer, BP (2011). **Das Watt. Tiere und Pflanzen im Weltnaturerbe Wattenmeer**. Überarb. und aktualisierte 3. Aufl. Stuttgart: Kosmos.
- Cimiotti, D et al. (2011). **Lebensraum Wattenmeer**. Berlin: NABU-Naturschutzbund Deutschland. ([PDF](#))
- Cimiotti, D et al. (2011). **Das Wattenmeer**. Berlin: NABU-Naturschutzbund. ([PDF](#))
- Wilhelmsen, U & Stock, M (2011). **Wissen Wattenmeer**. Neumünster: Wachholtz.



## Zusatzmaterial zur Sendung 19: Wem gehört die Natur?



- Buschbaum, C & Reise, K (2010). **Neues Leben im Weltnaturerbe Wattenmeer. Globalisierung unter Wasser.** *Biologie in unserer Zeit* 40(3): 202-210. (DOI: [10.1002/biuz.201010424](https://doi.org/10.1002/biuz.201010424))
- Stock, M & Wilhelmsen, U (2009). **Weltnaturerbe Wattenmeer.** Neumünster: Wachholtz.
- Newig, J/ Theede, H (Hrsg.) (2000). **Pflanzen- und Tierwelt im Wattenmeer.** Hamburg: Ellert & Richter.
- "Das Wattenmeer, Deutschland-Niederlande". 15 Min. Quelle: SWR ([Video](#))
- "Das Wattenmeer: Leben zwischen Ebbe und Flut". 26 Min. Quelle: Das Erste ([Video](#))
- Die Wattenakademie, Das Gemeinsame Wattenmeersekretariat (CWSS) (Hrsg.). **Die Wattenmeer-Region Kulturlandschaft von Weltrang.** ([PDF](#))

### 6. Natur als Allmende

Der mittelalterliche Begriff der Allmende bezeichnet einen **Gemeinschafts-** oder **Genossenschaftsbesitz**, meist bezogen auf eine Gemeinde. Der Begriff wird auch im übertragenen Sinne in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften verwendet.

Erstmals erwähnt wurden die Probleme, die sich aus der Nutzung des Allgemeinguts ergeben im Jahr 1832 von **William Foster Lloyd**, der auch den Begriff "**The Tragedy of the Commons**" prägte.

Zur Lösung des sozialen Dilemmas der Übernutzung der Allmende werden **Nutzungsregeln, Regulierungen** und **Verfügungsrechte** vorgeschlagen. Einige rezente Beispiele für die Tragödie der Allmende (= verwendet als Synonym für die Natur) sind:

- die **Überfischung** der Weltmeere
- die **Verunreinigung** der Atmosphäre (z.B. CO<sub>2</sub>)
- die **Plünderung** der Ressourcen Wald oder Wildtiere

**Elinor Ostrom** betrachtete in einem viel beachteten Buch "**Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action**" (dt.: Die Verfassung der Allmende) die Tragik der Allmende aus politikwissenschaftlicher Sicht.

## Zusatzmaterial zur Sendung 19: Wem gehört die Natur?



Rehling, A & Löhr, I (2014). „**Governing the Commons**“: **Die global commons und das Erbe der Menschheit im 20. Jahrhundert**, in: *Jahrbuch für europäische Geschichte* 15 [Global Commons im 20. Jahrhundert]: 3-32. (DOI: [10.1515/9783110278149.3](https://doi.org/10.1515/9783110278149.3)) ([PDF](#))

Wöbse, AK (2014). **Globales Gemeingut und das Naturerbe der Menschheit im Völkerbund und den Vereinten Nationen**, in: *Jahrbuch für europäische Geschichte* 15 [Global Commons im 20. Jahrhundert]: 83-108. (DOI: [10.1515/9783110278149.83](https://doi.org/10.1515/9783110278149.83)) ([PDF](#))

Die **International Association for the Study of the Commons** (<https://www.iasc-commons.org/>) hat sich folgendes zum Ziel gesetzt:

*The International Association for the Study of the Commons (IASC) is devoted to bringing together multi-disciplinary researchers, practitioners and policymakers for the purpose of improving governance and management, advancing understanding, and creating sustainable solutions for commons, common-pool resources, or any other form of shared resource.*