Mai 2018

# 82 unique

*interkulturelles Studentenmagazin für Jena, Weimar & Erfurt*

# Anthropozän?

**Erde** Mensch und Natur im Widerstreit

**Uni-Psychiatrie** Nazi-Verbrechen in Jena

**Lyrik** *La Ginestra* von Giacomo Leopardi

Anzeige

# JOBfinder

23. Juni
10 -15 Uhr
Messe Erfurt

Eintritt frei!

jobfinder-messe.de

Anzeige

COME QUICK DANGER

Titanic

#CQD

JENA THEATERHAUS

Multiperspektivische Positionen zur Schieflage der Nation
10. April – 8. Juli 2018
Theaterhaus Jena

Gefördert im Rahmen der Innovationsförderung Kunst & Kultur der Stadt Jena.

jena KULTUR
Kultur. Tourismus. Marketing.

Anzeige

# Sind die Affen die besseren Menschen?

Alexandra Tischel
**Affen wie wir**
Was die Literatur über uns und unsere nächsten Verwandten erzählt
2018.VI, 218 S. 12 Abb. Geb.
€ (D) 19,99 | € (A) 20,46 | *sFr 21,02
ISBN 978-3-476-04598-0
€ (D) 14,99 | € (A) 14,99 | *sFr 16,50
ISBN 978-3-476-04599-7 (eBook)

→ Faszinierendes, Befremdliches, Bezeichnendes über die Affen und uns

→ Die uralte Verbindung mit den Augen der Literatur neu erkundet

→ Sind die Affen die besseren Menschen?

€ (D) sind gebundene Ladenpreise in Deutschland und enthalten 7 % für Printprodukte bzw. 19 % MwSt. für elektronische Produkte.
€ (A) sind gebundene Ladenpreise in Österreich und enthalten 10 % für Printprodukte bzw. 20% MwSt. für elektronische Produkte.
Die mit * gekennzeichneten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen und enthalten die landesübliche MwSt. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

metzlerverlag.de
A52823

1682

J.B. METZLER
Part of SPRINGER NATURE

# Editorial

Schon viele Jahre vor Christus prophezeite Jesaja: „Denn siehe, ich will einen neuen Himmel und eine neue Erde schaffen, daß man der vorigen nicht gedenken wird noch zu Herzen nehmen“ (Jesaja 65;17). Heute, im 21. Jahrhundert, scheint der Mensch keinen Gott mehr zu brauchen und erschafft sich seine Erde – zugegeben nicht in sieben Tagen – einfach selbst. Oder besser gesagt: Er erzählt sie neu.

Das „Anthropozän“, das wir auf Seite 5 kurz einführen, bezeichnet die Vorstellung, dass massiver menschlicher Einfluss eine neue geologische Epoche eingeläutet hat. Dieses Narrativ nimmt in wissenschaftlich-publizistischen Debatten seit den 2000er Jahren eine bedeutende Rolle ein: Für die „Erfinder“ des Begriffs selbst, ebenso wie für die Verteidiger und seine Kritiker. Mit der medialen Wirksamkeit des Anthropozäns und der Frage, wie gut sich Wissenschaft und PR in der Debatte trennen lassen, beschäftigt sich unser Artikel ab Seite 23. Einer der zentralen Diskussionsakteure ist Christian Schwägerl: Im Interview auf Seite 8 spricht der Wissenschafts- und Umweltjournalist über das Selbstverständnis von Wissenschaft und Forschung sowie über die Perspektiven des Wissenschaftsjournalismus.

Das Anthropozän ist auch Ausdruck eines stark wachsenden Bewusstseins für Umweltprobleme und -zerstörungen. Das sowjetische Regime setzte sich in seinen ambitionierten, gar größenwahnsinnigen Großbauprojekten über solche Bedenken hinweg. Über ein Vorhaben, ganze Flüsse über tausende Kilometer umzuleiten, was möglicherweise Klima und Fauna im Polarkreis und in Westsibirien geändert hätte, lest ihr auf Seite 19. Obwohl dieses Projekt aus politischen und finanziellen Gründen scheiterte, sind Umweltzerstörungen anderswo natürlich Realität – zum Beispiel in Form großflächiger Waldrodungen. Zwar versucht der Mensch mittlerweile Teile wieder aufzuforsten, jedoch lassen sich dadurch nicht alle Probleme lösen. Die Jenaer Geografin Christiane Schmullius versucht mithilfe moderner Satellitenbilder, diese Rodungen zu dokumentieren und zu prognostizieren, wie viel Wald noch abgeholzt werden könnte, bis uns schlussendlich die Luft zum Atmen ausgehen wird (Seite 12). Einen künstlerischen Zugang zur Dokumentation von Naturzerstörung findet die Künstlerin Betty Beier. Über ihre Spurensammlungen und ihre Kunstobjekte „Erdschollen“ lest ihr ab Seite 20.

Nachhaltige, technologische Lösungsvorschläge für die Schattenseiten des Anthropozäns finden sich viele: Von modernen Müllfilteranlagen auf dem Meer über plastikzersetzende Bakterien bis zum $CO_2$-Sauger. Einige der interessantesten Ansätze findet ihr in einer Zusammenstellung ab Seite 14. Aber nicht nur Forscher, sondern auch Unternehmer und Konsumenten können einen kleinen Beitrag dazu leisten, den menschlichen Fußabdruck auf dem Planeten verträglicher zu gestalten: Über Strategien der Plastikmüllvermeidung und den neuen Trend zum unverpackten Einkaufen in der Welt und im Speziellen in Jena lest ihr ab S. 6.

Diese Ausgabe entstand in Zusammenarbeit mit dem Seminar „Grundlagen des Wissenschaftsjournalismus am Beispiel des Anthropozäns“ am Institut für Germanistische Literaturwissenschaft, das im Wintersemester 2017 an der Universität Jena gehalten wurde. Das Interview mit Christian Schwägerl sowie drei Artikel entstanden im Rahmen dieser Lehrveranstaltung unter der Leitung von PD Dr. Peter Braun. Ihm und den Seminarteilnehmerinnen, die ihren Abschlusstext zur Verfügung gestellt haben, danken wir herzlich für die freundliche Unterstützung bei der Entstehung dieser Ausgabe.

Bei der *unique* erschaffen wir nicht die Welt neu, dafür aber regelmäßig neue Ausgaben. Bei der Lektüre dieses Hefts wünschen wir viel Vergnügen.

Eure Redaktion

# INHALT

## EinBlick

**Lokal global denken: Plastikfreies Jena?**
Verpackungsvermeidung in der Studentenstadt 6

**„Weg von den Eisbären“**
Anthropozän-Journalist Christian Schwägerl im Interview 8

**Satelliten und Datenpunkte**
Dem Wald beim Wachsen zusehen 11

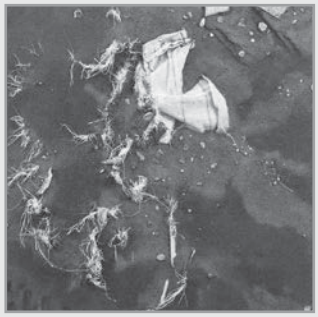

## WeitBlick


**Visionen für eine bessere Welt**
Kreative Projekte gegen Ozeanmüll und Klimakiller 14

***memorique:* Zwangssterilisation in Jena**
Nationalsozialistische Gesundheitspolitik an der Psychiatrie 16

**Choreographie der Wassermassen...**
...im sowjetischen Stil: Gescheiterte Flussumlenkung 19

## LebensArt




**Zeugnisse menschengemachten Verlusts**
Verschwindende Landschaft in Kunstobjekten konserviert 20

**Es war einmal...**
Der Mensch und die Natur: Anthropozän-Narrative 23


## WortArt


***Das fremde Gedicht:* Giacomo Leopardis „La Ginestra“**
Ohnmacht in der italienischen Lyrik 26

**Literatur ganz nah**
Das Weimarer Literaturfestival *juLi im juni* 28

***Kolumne:* Rosen und der Duft des Anthropozäns**
Über kulturelle Begriffsprägung 29

***übrique***
*unique* auf Reisen | Impressum | Bildnachweise 30

# Wir sind Erdzeitalter!

## Zur Einführung: Was ist das Anthropozän?

Dieser Tage, so scheint es, braucht es nicht viel, um eine Epoche zu begründen: Keine zwei Jahrzehnte, nachdem der Begriff das erste Mal öffentlich diskutiert wurde, hat sich der Gedanke des Anthropozäns wie kaum ein anderer geologischer Terminus über sein Fachgebiet hinaus verbreitet. Die Idee, dass der Mensch das geologische Erscheinungsbild des Planeten nachhaltig genug prägt, um zum Definitionsmerkmal eines erdgeschichtlichen Zeitalters zu werden, ist dabei keinesfalls neu, denn schon im 19. Jahrhundert findet sich der Gedanke einer „Anthropozoischen Ära“. Doch im Jahr 2000 trifft er den Zeitgeist: Das Anthropozän spiegelt das durch Klimawandel und Atomtestrückstände immer weiter ins Bewusstsein rückende Gefühl wider, dass wir über die Macht verfügen, diesen Planeten für Jahrmillionen zu verändern. Die Menschheit wird zu einem wichtigen geologischen Einflussfaktor deklariert, vergleichbar mit Vulkanismus oder Plattentektonik.

Doch so einfach lässt sich ein Erdzeitalter nicht begründen. Verantwortlich für die erdgeschichtliche Zeitskala und damit für die Entscheidung, ob das Anthropozän als Teil davon aufgenommen werden soll, ist die Internationale Stratigraphische Kommission (ICS). Als eine ihrer internationalen Expertenkommissionen, die 2009 ins Leben gerufene Arbeitsgruppe Anthropozän, letztes Jahr die Empfehlung aussprach, die Einstufung als erdgeschichtlichen Zeitabschnitt anzuerkennen, war dies lediglich die Grundsteinlegung für einen Prozess, der durchaus noch viele Jahre dauern kann. Für eine geologische Epoche bedarf es zweifelsfreier Rückstände in Gesteinsschichten; menschlicher Fußabdrücke, die noch Millionen von Jahren überdauern. Kandidaten gibt es dafür viele: Der Mensch gräbt in Bergwerken und U-Bahn-Tunneln seine Fossilien selbst ein, Plastik und Beton lagern sich als künstliche Gesteinsschichten an und die in nuklearen Explosionen frei gewordenen radioaktiven Isotope finden sich in Eisbohrkernen und Gesteinsproben wieder.

Ein solcher Beleg könnte auch eine zeitliche Einordnung erleichtern. Denn über den Anfang des Anthropozäns herrscht keinesfalls Einigkeit. Die großen Umbrüche der Industrialisierung werden oft als Beginn der Epoche vorgeschlagen. Andere gehen weiter in der Menschheitsgeschichte zurück. Die Arbeitsgruppe Anthropozän des ICS hingegen verortet den Anfangspunkt um 1950: Der Beginn der ersten Atomwaffentests und Zeit eines beschleunigten Gesellschaftswachstums. Sedimente könnten einen „Golden Spike“ liefern: einen Zeitpunkt, an dem eine weltweite Veränderung im Gestein auftritt und der somit ein klares Anfangsdatum markiert.

Ein solches könnte die Chancen des Anthropozäns erhöhen, durch die weiteren Instanzen zu kommen. Im nächsten Schritt muss die ICS auf Basis der Empfehlung der Arbeitsgruppe ihr Urteil aussprechen. Die endgültige Entscheidung trifft dann die International Union of Geological Sciences. Viele Geowissenschaftler stehen dem Anthropozän jedoch skeptisch gegenüber: Nach nur wenigen Jahrzehnten eine geologische Epoche einzuführen, deren Zeitskala üblicherweise eher bei Jahrmillionen liegt, erscheint vielen zu früh; zudem wird der Gedanke eines menschlichen Erdzeitalters als anthropozentrisch und undifferenziert kritisiert. In der Zwischenzeit scheint die außerwissenschaftliche Gesellschaft hingegen längst im Anthropozän angekommen zu sein. Kritiker beanstanden den politischen Beigeschmack, ein Kommentar im Fachmagazin *Nature* spricht von einem „Begriff, der schön verpackt als Waffe für beide Seiten der politischen Schlacht um das Schicksal des Planeten“ genutzt wird. 2014 ins Oxford English Dictionary aufgenommen, ist der Begriff vielerorts zum Schlagwort für die Probleme unserer Zeit geworden. □

EinBlick

# Lokal global denken: Plastikfreies Jena?

Insbesondere in der Lebensmittelindustrie steht die Umweltfreundlichkeit der Verpackung immer stärker im Fokus. Wie wird das Plastikproblem in Jena gehandhabt?

*von Jacky & Lea*

Im Pazifischen Ozean schwimmt eine Plastik-Insel von der Größe Frankreichs. Ein offizielles Land sind die sogenannten „Trash Isles“ noch nicht, doch 2017 starteten Umweltschützer das Projekt, sie als unabhängiges Land von der UN anerkennen zu lassen. Als offizielles Mitglied würden sie von der UN-Umweltsatzung beschützt werden – andere Länder wären also verpflichtet, dort aufzuräumen. Um den öffentlichen Druck zu verstärken, unterzeichnen Menschen in aller Welt, dass sie offiziell Bürger dieses Landes werden wollen. Und tatsächlich ist dieses Projekt gar nicht so unrealistisch. Denn die „Trash Isles“ erfüllen bereits die meisten Bedingungen für eine Staatsgründung: die Insel hat ein definiertes Staatsgebiet, eine Regierung und die Möglichkeit, mit anderen Staaten zu kommunizieren. An der permanenten Bevölkerung wird noch gearbeitet. Forschern ist dieser Müllberg bereits seit 20 Jahren bekannt und nun beginnen langsam ernstzunehmende Aktionen – längst überfällig, denn Experten glauben, dass es bis 2050 mehr Plastik in unseren Ozeanen geben wird als Fische.

Gerade Deutschland steht laut Studien des Naturschutzbund Deutschland ganz oben, was die Konsum- und Müllflut betrifft. In kaum einem anderen EU-Staat werfen die Bürger so viel weg wie hierzulande: Über 37 Kilogramm Verpackungsmüll je Bundesbürger landeten 2015 in der Tonne, sechs Kilo mehr als im EU-Durchschnitt. Dabei werden hierzulande knapp 60 Prozent des produzierten Plastiks für Verpackungen verwendet (Stand 2015); seit 1995 hat sich damit der Anteil der Verpackungsabfälle aus Kunststoff mehr als verdoppelt. Die Gründe hierfür sind die erhöhte Produktion von Plastikflaschen, der Verkauf von vorverpackten Frischwaren im Supermarkt, der neue „To-Go“-Trend und die aufwändigere Gestaltung von Verpackungen. Kunststoff hat Papier und Karton zum Großteil ersetzt. Warum? Weil er billiger zu produzieren ist.

## Umdenken per App und Einkauf

Dass die Themen Nachhaltigkeit und Verpackungsreduktion zu wenig präsent sind, finden auch Maxim Hazilov und Kati Fröhlich aus Jena. Während Maxim der Gründer der Sushi Ninjas ist, hat Kati im Sommer 2017 den Laden „Jeninchen – Fröhlich Unverpackt Einkaufen“ im Damenviertel eröffnet – einer von etwa 70 neu eröffneten Unverpacktläden in ganz Deutschland. Maxim und Kati möchten nun ebenfalls einen eigenen Beitrag zur Minimierung des Plastikkonsums leisten. Als Lebensmittelhändlerin hält Kati die Kunden dazu an, im Jeninchen einfach ihre eigene Verpackung zu befüllen. Bei Maxims Imbissstand ist das rechtlich nicht möglich – so ersetzt dieser die Plastikverpackung nun durch Pappkartons. Verpackungslos versus Pappersatz – trotz unterschiedlicher Herangehensweisen eint beide Jenaer Geschäftseigentümer ein identisches Ziel: den Kunden ökologische Alternativen zur Plastikverpackung zu bieten und für das Thema Nachhaltigkeit zu sensibilisieren.

Damit sind Kati und Maxim Teil eines verbreiteten Umdenkens, denn insgesamt scheint sich der enorme Plas-

tik-Trend der letzten Jahrzehnte nun zu wandeln. Die Aufmerksamkeit für mehr Nachhaltigkeit und Unverpackt-Konzepte rückt in den Fokus vieler Konsumenten. Damit einhergehend finden Nachhaltigkeits-Apps langsam Einzug in die App-Stores. Die App „CodeCheck“ zeigt beispielsweise an, ob sich in einem Produkt Mikroplastik befindet, „Peta Zwei“ ist ein veganer Einkaufsguide und mit der App „too-good-to-go“ kann noch gutes Essen von Restaurants abgeholt und vor dem Müll gerettet werden. Letztere gibt es jetzt übrigens auch für Jena. All diese Bewegungen – Müllvermeidung, Recycling, Second-Hand, veganes Essen – greifen Hand in Hand, wenn es um eine ökologisch nachhaltigere Gestaltung der Umwelt geht.

Diese Trends gehen im studentischen Jena stark mit dem kritischen Hinterfragen der Plastikverpackung in der akademischen Kultur einher. Studien belegen, dass der Bildungsgrad positiv mit der Bekanntheit des Nachhaltigkeitsbegriffs korreliert, dasselbe gilt laut *taz* für die stärkere Ausrichtung des eigenen Lebensstils und Konsumverhaltens an Umweltbewusstsein und Ökologie. Ob aus diesem Grund oder doch durch die hohe Akademikerquote in Jena: Studenten machen einen Großteil des Klientels von Jeninchen und Sushi Ninjas aus. Bis auf ihre Internetpräsenz und wenige auf Altpapier gestempelte Flyer macht Kati kaum Werbung für Jeninchen. Muss sie auch nicht. „Mundpropaganda ist hier in Jena die beste Werbung und sorgt für reichlich Kundschaft“, erklärt uns die 43-Jährige. Mittlerweile hat der Loseladen bereits eine solide Basis an Stammkunden, die ihren Wocheneinkauf gerne verpackungsfrei erledigen.

Auch Maxim hat bislang nur positive Rückmeldungen bekommen. „Das Feedback der Kunden zu den neuen Verpackungen war extrem positiv. Niemand scheute die Mehrkosten von 10 Cent für eine umweltfreundlichere Verpackung und es gab viel Lob für die Maßnahme“, bemerkt er erleichtert und erfreut. Nahezu zeitgleich mit Sushi Ninjas hat der bekannte Imbiss Fritz Mitte der Plastikverpackung den Kampf angesagt und ebenfalls auf recyclebare Pappverpackungen umgestellt.

## Vermeiden statt verbessern

Doch Alternativen zu Kunststoffverpackungen sind genauso sorgsam abzuwägen. Pappkartons sind zwar ökologisch vorteilhaft, doch aus dem gedruckten Altpapier können gesundheitsgefährdende Mineralöle in die Lebensmittel übergehen. Frischer Zellstoff dagegen ist ökologisch problematisch, zudem haben Chemiker auch hier in verpackten Lebensmitteln Mineralöle nachgewiesen. Auch Biokunststoff stellt noch keine Lösung dar, da der dazu nötige Maisanbau sehr energieintensiv ist und die Umwelt durch hohe Düngermengen belastet. Supermärkte wie Aldi oder Lidl testen jedoch schon neue Verpackungsalternativen wie Graspapier, Zuckerrohrschalen und Lasercodes direkt auf dem Obst und Gemüse. Dennoch empfiehlt die Verbraucherzentrale, so weit wie möglich unverpackte Lebensmittel zu kaufen.

Auf Bundesebene wird trotzdem eher auf Verpackungsverbesserung statt -vermeidung geachtet. Gemäß der „Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie“ von Anfang 2017 soll sich die Plastikproduktion zukünftig weg von fossilen Rohstoffen wie Erdöl entwickeln und stattdessen stärker mit nachwachsenden Rohstoffen oder Kohlendioxid gearbeitet werden. Zudem soll Kunststoff möglichst langlebig gestaltet und recyclebar sein. Inzwischen werden in Deutschland bereits 99 Prozent der Verpackungsabfälle aus Kunststoff

*>>weiter auf Seite 9*

*In Katis Loseladen Jeninchen bringen Kunden ihre eigenen Dosen mit und befüllen diese mit Lebensmitteln.*

# „Weg von den Eisbären“

Christian Schwägerl spricht mit *unique* über die Anthropozän-Debatte, die Prognosefähigkeit der Forschung und die Zukunft des Wissenschaftsjournalismus.

***unique:* Was ist für Sie an der Diskussion über das Anthropozän charakteristisch?**
Christian Schwägerl: Die Diskussion unterscheidet sich sehr deutlich von den bisherigen Debatten über Umweltpolitik und Nachhaltigkeit. Deren Grundidee besteht darin, der Natur nicht mehr zu entnehmen, als nachwächst. Damit war zugleich vorgegeben, was zu tun ist. Dann kommt Anfang der 2000er Jahre der Begriff des Anthropozäns auf und durchbricht dieses klassische Naturverständnis, indem er die Frage aufwirft, ob nicht das, was wir Menschen schaffen, die Natur von morgen ist. Für China etwa werden Städte vorausgesagt, die sich über 2000 Kilometer erstrecken: Handelt es sich dabei nicht allein schon auf Grund der großen Fläche um eine neue Form der Natur? Die Diskussion über das Anthropozän gibt nicht die eine Lösung vor, sondern zwingt zu einer neuen Perspektive auf das Gesamtgeschehen. Sie kommt nicht mit klaren Botschaften daher. Das hat etwas Verunsicherndes und für viele Beängstigendes.

**Die Möglichkeiten für Zukunftsvorhersagen sind enorm gestiegen. Wie genau schätzen Sie die Prognosekraft der Wissenschaft ein?**
Das ist unterschiedlich. Von der NASA gibt es eine Simulation, die behauptet, das Aussehen des Nachthimmels, wenn die Milchstraße mit dem Andromeda-Nebel zusammenstößt, exakt vorausberechnen zu können – das ist in 3,7 Milliarden Jahren. Viel schwerer vorhersagbar wird es jedoch, wenn soziale Prozesse ins Spiel kommen. Und genau das steckt ja im Begriff des Anthropozäns: Die Zukunft der Erde ist massiv von unseren Entscheidungen abhängig geworden. Deswegen warne ich auch vor einem Prognosen-Determinismus: Wenn Wissenschaftler, Firmen, Politiker oder Medien etwas über das Jahr 2050 behaupten, wird zu selten hinterfragt, was die Annahmen, die Datenmenge, die Unsicherheitsfaktoren in der Berechnung sind. Die Gesellschaft sollte einerseits lernen, verlässliche Prognosen wie zum Klimawandel wirklich ernst zu nehmen. Andererseits müsste aber auch die Fähigkeit, bei Prognosen mit den Daten und dem Forschungsdesign kritisch umzugehen, viel stärker entwickelt werden.

**Warum tritt die Wissenschaft oft mit einer solchen Sicherheit auf?**
Das liegt an einem sehr schwierigen Spannungsverhältnis: Die Politik verlangt Sicherheit, um die Milliardeninvestitionen, die zum Beispiel im Zuge des Klimawandels notwendig werden, zu rechtfertigen. Die Wissenschaft kann aber keine letztgültige Sicherheit bieten. Sie weiß genug, um zu warnen; sie weiß aber lange noch nicht alles. Es kann zum Beispiel alles schlimmer kommen als prognostiziert. Ich bin dafür, dass die Wissenschaften viel stärker thematisieren sollten, was sie nicht wissen.

**Wie muss sich unser Verständnis von Wissenschaft ändern, um für die Zukunftsprobleme, die in der Diskussion um das Anthropozän aufgeworfen werden, gewappnet zu sein?**
Die Naturwissenschaften spielen eine große Rolle. Aber damit sich etwas verändert, braucht es ein neues und sehr viel weiteres Verständnis von Wissen. Am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin wird gerade diskutiert, wie wir von einem rein auf der Wissenschaft beruhenden und damit limitierten Wissen zu einem umfassenderen Begriff kommen, zu dem auch implizites, tradiertes, gefühltes und soziales Wissen zählen. Diese Formen des Wissens bestimmen unsere Entscheidungen und unser Verhalten viel stärker als aktuelle Zahlen.

**Welche Rolle kann dabei dem Wissenschaftsjournalismus zufallen?**
Ich denke, dass sich der Wissenschaftsjournalismus auch in dieselbe Richtung verändern muss – hin zu einem Wissensjournalismus. Auf der von mir mitgegründeten Journalismus-Plattform *RiffReporter* entsteht gerade ein Projekt, das den Arbeitstitel „Klima sozial“ trägt und der Frage nachgeht, wie Gesellschaften mit dem Klimawandel umgehen. Also weg von den Eisbären und Messergebnissen hin zu sozialen und psychologischen Prozessen und dem Erkunden, was Handlungsmotivationen beeinflusst. Das ist für mich eine wichtige Komponente des neuen Klimajournalismus.

**Herr Schwägerl, wir danken Ihnen für das Gespräch!**

*Das Interview führte Peter Braun, Leiter des Schreibzentrums der FSU Jena und Dozent des Seminars „Wissenschaftsjournalismus am Beispiel des Anthropozäns“.*

Christian Schwägerl

*ist studierter Biologe und Wissenschaftsjournalist. Seit über zwei Jahrzehnten publiziert er zum Thema Umwelt und Nachhaltigkeit. Sein Anthropozän-Buch* Menschenzeit *erschien 2010 im Riemann Verlag.*

>> energetisch oder stofflich wiederverwertet, eine weltweite Vorzeigequote. Die Ziele zur Plastikvermeidung sind dagegen wenig konkret: Unter den Punkten „Nachhaltiger Konsum und Produktion“ und „Maßnahmen zum Klimaschutz“ will die Bundesregierung vor allem die Informationsangebote für Verbraucher, Unternehmen und Verbände ausbauen – auch im Onlinehandel. Das Bildungsprogramm an Schulen soll mit Wissen zur Nachhaltigkeit ergänzt und das Umweltsiegel „Blauer Engel“ durch weitere Produkte im Portfolio ausgebaut werden.

Konkreter sind hingegen die Bestimmungen in Frankreich. 2016 wurden bereits kostenlose Plastiktüten aus den Geschäften verbannt – und mit dem Energiewende-Gesetz „Energy Transition for Green Growth“ soll nun auch Plastikgeschirr bis 2020 verboten oder durch biologisch abbaubare Alternativen ersetzt werden. Europa sieht dem mit zwei Gesichtern entgegen: Einerseits folgen Länder wie Deutschland dem vorbildhaften Beispiel, andererseits hagelt es harsche Kritik – gerade bei europaweiten Verpackungsverbänden wie „Pack2go“.

## Verpackungsfrei auf lokaler Ebene

Auch die Stadt Jena hat längst Ziele im Rahmen einer Nachhaltigkeitsstrategie definiert. Die von der UN verabschiedete 2030-Agenda für nachhaltige Entwicklung mit 17 allgemein gültigen Zielen wurde von Jena unterzeichnet. Ein Praxisbeispiel liefert bereits heute die darin verankerte Förderung nachhaltiger Landwirtschaft: Seit 2014 unterstützt die Stadtverwaltung das Projekt „Essbare Stadt“, bei dem auf kommunalen Flächen Lebensmittel angebaut werden, die von jedermann geerntet werden dürfen. Die Urban-Gardening-Initiative findet seither starken Zuspruch unter den Anwohnern und betreibt heute mehrere öffentliche Beete in Jena. Seit Winter 2017 hat außerdem das Studierendenwerk Thüringen eine Initiative zur Verpackungsreduktion gestartet und bietet nun für 5 Euro wiederverwendbare Becher aus Bambus – sogenannte „TreeCups“ – als Alternative zu Einwegkaffeebechern an.

Einem nachhaltigen Getränkekonsum soll auch durch das Umweltprojekt „Refill Deutschland“ der Weg geebnet werden. Hierbei deklarieren sich Geschäfte durch einen Aufkleber an der Tür als Nachfüllstation für leere Wasserflaschen und motivieren so Menschen zur Wiederbefüllung statt zum Kauf von Plastikflaschen. Ein solcher Refill-Türsticker ist unter anderem beim Unicafé, dem Copyshop Unikate und Jeninchen zu finden.

Diese Möglichkeiten, den Plastikgebrauch im Rahmen des alltäglichen Konsums gezielt zu umgehen oder zu vermindern, hängen aber vom Konsumverhalten des Kunden ab. Wie in Jena reagieren Geschäftsinhaber durchaus auf die Anregungen und Wünsche ihrer Kunden. Der einzelne Beitrag kann schon viel leisten. ◻


Anzeige

# STUDIENKURS POLITIKWISSENSCHAFT

**Weltbilder und Weltordnung**
Einführung in die Theorie der internationalen Beziehungen
Von Prof. Dr. Gert Krell und Prof. Dr. Peter Schlotter
*5., überarbeitete und aktualisierte Auflage 2018, 461 S., brosch., 24,90 €*
*ISBN 978-3-8487-4183-0*
*nomos-shop.de/29914*

Das Lehrbuch behandelt zentrale Theorien aus dem Fachgebiet der Internationalen Beziehungen (IB). In der erweiterten 5. Auflage haben die Autoren alle Kapitel auf den aktuellen Stand der Forschung gebracht und dabei vermehrt auch Fachliteratur aus der Geschichte und der Soziologie herangezogen. Dadurch stellt das Lehrbuch die Internationalen Beziehungen jetzt noch stärker in den Kontext des Globalisierungsprozesses.

**Rechtsextremismus**
Erscheinungsformen und Erklärungsansätze
Von Prof. Dr. Samuel Salzborn
*3., überarbeitete und erweiterte Auflage 2018, 183 S., brosch., 19,90 €*
*ISBN 978-3-8487-4526-5*
*nomos-shop.de/30717*

Rechtsextremismus ist allgegenwärtig. Der Band liefert einen Überblick über den Forschungsstand zu den Fragen, was Rechtsextremismus kennzeichnet, wie er in Erscheinung tritt und welche Erklärungen es für seine Entstehung und Erfolge gibt. In der Neuauflage sind die jüngsten Entwicklungen integriert und um einen europäischen Vergleich ergänzt.

#SOWI Wir
**Sozialwissenschaftliche Studienliteratur bei Nomos**
**Folgt uns @NomosSOWIWir!**

Nomos

Anzeige

# WIR TRAUERN 2017 UM

AFGHANISTAN: 10. Jan. **Farideh**, Medienassistentin | 10. Jan. **Noorullah**, Journalist | 17. Mai. **Amiri Abdollatif**, Medienassistent | 17. Mai. **Ghani Naghdi**, Medienassistent | 17. Mai. **Mollakhil Zeinolah Khan**, Medienassistent | 17. Mai. **Shinwari Mohammad Amir Khan**, Medienassistent | 31. Mai. **Nazir Mohammad**, Medienassistent | 31. Mai. **Novin Aziz**, Medienassistent | 16. Nov. **Hossien Nazari**, Medienassistent – BANGLADESCH: 2. Feb. **Abdul Hakim Shimul**, Journalist – BRASILIEN: 14. Jun. **Luís Gustavo Silva**, Journalist – CHINA: 13. Jul. **Liu Xiaobo**, Online-Aktivist und Bürgerjournalist | 6. Nov. **Yang Tongyan**, Online-Aktivist und Bürgerjournalist – DÄNEMARK: 10. Aug. **Kim Wall**, Journalistin – HONDURAS: 13. Sep. **Carlos William Flores**, Journalist – INDIEN: 5. Sep. **Gauri Lankesh**, Journalistin | 20. Sep. **Shantanu Bhowmick**, Journalist | 21. Nov. **Sudip Datta Bhaumik**, Journalist | 1. Dez. **Navin Gupta**, Journalist – IRAK: 25. Feb. **Shifa Gardi**, Journalistin | 22. Mär. **Nuzhian Arhan**, Journalistin | 30. Mai. **Sohaib Al Hiti**, Journalist | 19. Jun. **Bakhtiar Haddad**, Journalist | 20. Jun. **Stephan Villeneuve**, Journalist | 24. Jun. **Véronique Robert**, Journalistin | 7. Jul. **Harb Hazza Al-Doulaimi**, Journalist | 7. Jul. **Soudad Al-Douri**, Journalist – JEMEN: 26. Mai. **Taqi Al-Din Al-Huthaifi**, Journalist | 26. Mai. **Wael Al-Absi**, Journalist – KOLUMBIEN: 8. Okt. **María Efigenia Vásquez Astudillo**, Journalistin – MALEDIVEN: 23. Apr. **Yameen Rasheed**, Online-Aktivist und Bürgerjournalist – MALTA: 17. Okt. **Daphne Caruana Galizia**, Journalistin – MEXIKO: 2. Mär. **Cecilio Pineda Birto**, Journalist | 19. Mär. **Ricardo Monlui Cabrera**, Journalist | 23. Mär. **Miroslava Breach Velducea**, Journalistin | 14. Apr. **Maximino Rodríguez Palacios**, Journalist | 15. Mai. **Javier Valdez Cárdenas**, Journalist | 15. Mai. **Jonathan Rodríguez**, Journalist | 18. Mai. **Salvador Adame Pardo**, Journalist | 10. Jul. **Edwin Rivera Paz**, Journalist | 31. Jul. **Luciano Rivera Salgado**, Journalist | 22. Aug. **Cándido Ríos Vázquez**, Journalist | 5. Okt. **Edgar Daniel Esqueda Castro**, Journalist – MYANMAR: 19. Apr. **Wai Yan Heinn**, Journalist – PAKISTAN: 12. Feb. **Taimoor Abbas**, Medienassistent – PHILIPPINEN: 3. Aug. **Michael Marasigan**, Journalist | 6. Aug. **Rudy Alicaway**, Journalist | 7. Aug. **Leo Diaz**, Journalist | 24. Okt. **Christopher Iban Lozada**, Journalist – RUSSLAND: 19. Apr. **Nikolai Andruschtschenko**, Journalist – SOMALIA: 13. Sep. **Abdullahi Osman Moalim**, Journalist | 14. Okt. **Abdullahi Osman Farah**, Journalist | 14. Okt. **Ali Nur Siad-Ahmed**, Journalist | 11. Dez. **Mohamed Ibrahim Gaabow**, Journalist – SÜDSUDAN: 26. Aug. **Christopher Allen**, Journalist – SYRIEN: 28. Jan. **Ahmed Mohammed Al Dek**, Online-Aktivist und Bürgerjournalist | 14. Feb. **Omar Abu Nabbot**, Online-Aktivist und Bürgerjournalist | 12. Mär. **Mohammed Abazid**, Journalist | 29. Apr. **Ahmad Nayef Al-Hussein**, Online-Aktivist und Bürgerjournalist | 4. Mai. **Mohammed Al Qabouni**, Journalist | 30. Jul. **Khaled Al Khateb**, Journalist | 21. Aug. **Osama Nasr Al Zoabi**, Journalist | 28. Aug. **Abdel Ghafar Al Badiwi**, Journalist | 26. Sep. **Mehmet Aksoy**, Online-Aktivist und Bürgerjournalist | 12. Okt. **Dlishan Ibish**, Journalistin | 15. Okt. **Hogir Mihemed**, Journalist | 29. Okt. **Qays Al-Qadi**, Journalist

**Ihre Spende für die Pressefreiheit: www.reporter-ohne-grenzen.de/spenden**

REPORTER OHNE GRENZEN
FÜR INFORMATIONSFREIHEIT

# Satelliten und Datenpunkte: Dem Wald beim Wachsen zusehen

Wie können wir menschliche Einflüsse auf die Erde messen und vorhersagen? Mittels Satellitendaten versucht die Geographin Christiane Schmullius, die Veränderung der Wälder einzufangen – und Klimakritikern unleugbare, bunte Bilder entgegenzusetzen.

*von Friederike Andrees*

An der Wand steht ein großes Bücherregal mit Glastüren, darin das *Kosmos Wald- und Forstlexikon* direkt neben *Lineare Algebra*. In der Ecke kreisen Modelle von Satelliten. Auf der Etage für Fernerkundung des Instituts für Geographie sieht es genau so aus, wie man es sich vorstellt. Das Büro ist groß und hell, voll von Büchern mit unverständlichen Titeln und Zimmerpflanzen. Hier arbeitet eine Informatikerin, die Pflanzen liebt. Das sieht man sofort. Christiane Schmullius hat ihr Interesse für die Natur bereits als Kind in einer Wanderer-Familie entdeckt: „Ich war jeden Samstag, egal was für Wetter draußen war, von morgens bis abends im Wald“, erzählt sie. Heute, über vierzig Jahre später, ist Schmullius eine der führenden deutschen Fernerkundlerinnen, und der Wald zum Kern ihrer Forschungsarbeit geworden. Als Inhaberin des Lehrstuhls für Fernerkundung in Jena versucht sie, die Veränderungen der Wälder auf der ganzen Welt einzufangen und einen visuellen Beleg menschlicher Einflüsse auf die Erde zu schaffen. Denn Veränderungen der Erde sind für die meisten Menschen nur schwer greifbar, umso mehr, wenn es sich um Prognosen basierend auf Schätzungen handelt. Doch wie kann man aktuellen und auch zukünftigen Wandel sichtbar machen und Zukunftsprognosen überprüfen?

Schmullius‘ Antwort auf diese Frage sind sogenannte Biomassekarten. Auf Basis von Satellitenbildern zeigen solche Karten den durch die Biomasse gebundenen Kohlenstoff auf der Erdoberfläche. Das klingt erstmal abstrakt. Einfach erklärt: Google Earth zeigt mir Grünflächen auf der Erdoberfläche. Dann weiß ich: Dort wachsen Pflanzen. Biomassekarten zeigen mir, wie viel Kohlenstoff gebunden ist. Das Holz von Baumstämmen hat den meisten gebundenen Kohlenstoff. So können die Karten zwischen dünn bepflanzten Regionen und großen Waldflächen unterscheiden. Als erste Forscherin hat Schmullius eine vollständige Biomassekarte des gesamten Planeten erstellt. Bisher beruhten die Angaben über die Größe der Waldflächen und den gebundenen Kohlenstoff nur auf Schätzungen. Somit war auch nicht vorhersagbar, wie viele Bäume verschwinden können, bevor die Menschheit erstickt. Durch das genaue Messen der Biomasse kann der Anteil an Kohlenstoff ermittelt werden, der in unseren Wäldern gebunden ist und demnach durch Rodung in die Atmosphäre gelangen könnte. Drei Jahre hat es gedauert, die Daten über die Erdoberfläche zu sammeln und auszuwerten – heute zeigt sie mir den vollständigen Waldbestand der Erde in einem gebundenen Atlas.

## Fehlende Naturnähe

Diese Wälder sind es, die uns Menschen das Leben auf der Erde ermöglichen. „Deswegen ist es wichtig, dass wir diese Waldflächen beobachten. Wenn wir Wald verlieren – ob durch Feuer, Insektenbefall oder Abholzung, dann schädigen wir unsere Lunge. Wir killen das System, das uns Sauerstoff zum Atmen gibt.“ Dass sich daran in Zukunft etwas ändern wird, glaubt Schmullius allerdings nicht. „Ich glaube, dass die Menschheit die Nähe zur Natur verloren hat. Wir nehmen das alles in Kauf.“ Niemand regt sich darüber auf, dass die Singvögel verschwinden oder die Arktis schmilzt, wenn es niemanden gibt, der an solchen Naturerscheinungen emotional hängt. Niemand wird sich aufregen, wenn es immer weniger Wälder gibt, in die die Menschen ohnehin nicht gehen. „Ich bin recht pessimistisch, was die Chancen für eine gesunde Mensch-Erde-Beziehung angeht“, meint Schmullius resigniert. „Wir sind doch alle bequem und wollen in den entwickelten Ländern nicht auf das verzichten, was wir uns bezüglich Essen und Aktivitäten angewöhnt haben. In armen Ländern haben die Menschen oft keine Wahl.“

Nicht die idealistische Hoffnung, die Welt zu verbessern, hat Schmullius damals zur Fernerkundung gezogen – es ist wissenschaftliche Neugier, die sie auch bis heute antreibt. Nach dem Geographiestudium machte sie Anfang der 80er Jahre ein Praktikum in einer Firma, die als eine der ersten mit Satellitenbildern arbeitete. „Der erste Blick auf einen Bildschirm mit diesen bunten Satellitenbildern hat mich so fasziniert, dass ich ab dem Zeitpunkt einfach neugierig war: Was kann man damit machen? Und das ist nach wie vor meine Motivation – die bunten Bilder, hergestellt in Wellenlängenbereichen, die unsere Augen nicht wahrnehmen!“ Seitdem hat diese Neugier Schmullius weit gebracht: Ihr

Lehrstuhl kooperiert mit DLR, ESA und NASA, sie ist Mitglied in verschiedenen internationalen Gremien und 2010 erhielt sie für ihr Engagement in den ostdeutschen Bundesländern das Bundesverdienstkreuz erster Klasse.

## Den Wandel der Wälder kartieren

Ihr derzeitiges Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, auf Basis der Biomasse umfangreiche Change-Maps der Waldentwicklungen anzufertigen. Change-Maps sind Karten, die die Veränderungen der erfassten Gebiete wie Vorher-Nachher Aufnahmen darstellen. Bisher haben die Fernerkundler solche changes, also Veränderungsbilder, nur auf Basis einfacher Satellitenbilder für einzelne Regionen, wie in Polen und Schweden berechnet. Dort werden Flächen überwiegend forstwirtschaftlich genutzt, was bedeutet, dass abgeholzte Flächen auch wieder aufgeforstet werden. Während Biomassekarten allerdings erkennen können, ob es sich um einen wieder aufgeforsteten oder einen älteren Wald handelt, verzeichnen die einfachen Satellitenbilder, die für diese herkömmlichen Change-Maps genutzt werden, diesen Unterschied nicht: Sie zeigen lediglich, dass es sich dort überhaupt um Waldflächen handelt.

„Wir haben zum Beispiel große Abholzungsflächen in Kanada kartiert, die jedoch in den UN-Statistiken nicht auftauchen, da der Versuch unternommen wird, aufzuforsten“, so Schmullius. „Dass es aber in nördlichen Bereichen über hundert Jahre dauert, bis ein Wald wieder die ursprüngliche Menge $CO_2$ veratmet und als Biomasse bindet, wird in dieser Flächenstatistik nicht berücksichtigt.“ Den Wandel der Biomasse zu berechnen, ist das nächste Projekt ihrer Forschungsgruppe. Damit könnte dann exakt gezeigt werden, wie viel gebundener Kohlenstoff vor einer Rodung da war und wie viel genau verloren gegangen ist – nicht nur in Zahlen, sondern für jeden verständlich in Bildern. Solche Change-Maps könnten vielleicht doch noch etwas an der Mensch-Erde-Beziehung ändern. „Sie sind ein kleiner Hoffnungsschimmer“, meint auch Schmullius: „Unsere Erdbeobachtungssatelliten kartieren den Wandel. Das ist nicht erfunden. Das sind keine Comic-Strips, das sind echte Bilder der Erdoberfläche. Sie zeigen, was wir als Mensch verursachen. Es gibt keine Ausreden mehr.“

## Zukunftsprognosen im Realitätscheck

Mit Change-Maps könnte es aber nicht nur möglich werden, Abholzungen und andere Veränderungen auf der Erdoberfläche für die Gegenwart nachzuweisen – sie können auch eine wichtige Hilfe sein, um Prognosen für den Zustand der Erde unter verschiedenen Einflüssen zu erstellen und zu prüfen. „Wir Fernerkundler kartieren die Wirklichkeit und den Wandel, die Modellierer machen Prognosen“, erklärt Schmullius. Bisher wurde dabei überwiegend mit Kohlenstoffmodellierern zusammengearbeitet: „Das Kohlenstoffmodell ist Teil eines Erdsystemmodells. Es versucht, alle Einflussfaktoren auf die Umwelt zu modellieren.“ So ein Modell berechnet Prognosen für bestimmte Zeitabschnitte unter den Einflüssen verschiedener Faktoren wie Temperatur, Niederschlag, Insektenbefall oder Menschen. Im Prinzip handelt es sich um starke Rechenprogramme, die aus diesen Informationen die Zukunftsaussichten bezüglich des Kohlenstoffs – also der Waldbestände – auf der Erde bestimmen.

Die Arbeit der Fernerkundung ist für diese Berechnungen als Kontrollinstanz relevant: Denn wenn die Modelle, ausgehend von existierenden Karten über das Jahr 1900, eine bestimmte Vegetation für die Gegenwart berechnet haben, können die Ergebnisse mit den heutigen Kartierungen abgeglichen werden. „Wir machen sozusagen einen Realitätscheck für die Modelle. Die Modellierer müssen natürlich sehen, ob ihre Prognosen stimmen. Daher starten sie das Modell in der Vergangenheit und vergleichen ihre Ergebnisse für die Gegenwart mit unseren Kartierungen. Sie können dadurch erkennen, ob ihr Modell die richtige Vorhersage entwickelt hat.“ Die dazu nötigen Satellitendaten sind mittlerweile für die gesamte Erde verfügbar. „Ich könnte wöchentlich einen Zustand der Erde wiedergeben, wenn ich die entsprechende Rechenleistung hätte.“

Die fehlt, laut Schmullius, allerdings noch: „Bestrebungen in diese Richtung werden von der FAO (Food and Agriculture Organisation der UN) im Moment gemeinsam mit Google in deren Rechner-Cloud angegangen.“

Mit einer solchen Rechenleistung, so Schmullius‘ Wunsch, könnte man diese Modelle nutzen, um auch im kleineren Rahmen wie beispielsweise für das Jenaer Stadtklima Prognosen machen zu können. Denn wenn das möglich wäre, wären die Menschen ganz lokal und regelmäßig mit den Veränderungen ihrer unmittelbaren Umwelt konfrontiert. Und vielleicht würden die Fernerkundler dann eines Tages auf eine gesündere Erde blicken und wir auf eine Google-Earth-Karte, auf der nicht wieder ein grüner Pixel mehr verschwunden ist. □

*Friederike Andrees studiert Germanistik und Kunstgeschichte und ist Teilnehmerin des Seminars „Wissenschaftsjournalismus am Beispiel des Anthropozäns“.*

*Für manche eine bewegende Naturerfahrung,*
*für andere gebundener Kohlenstoff.*
*Für alle ein Hort des Lebens.*

# Visionen für eine bessere Welt

Mit Engagement, unkonventionellen Ideen und kreativem Unternehmertum arbeiten Menschen weltweit an Projekten, um Meere zu entschmutzen, saubere Energie zu gewinnen und das Klima zu retten. Wir stellen acht davon vor.

*von Lea*

**Urbane Algenfarm**

Die urbane Algenfarm ist ein geschlossenes System transparenter Röhren, die mit Algen gefüllt sind. Wo es an Bäumen mangelt, betreibt sie Photosynthese und befreit so die Stadtluft vom $CO_2$ der Autoabgase. Der Bioreaktor wandelt das $CO_2$ mit Hilfe von Sonneneinstrahlung, der Zugabe von Wasser und Biomasse in Sauerstoff um. Die dabei entstehende Wärme kann genutzt werden, um Wohnungen zu beheizen oder mit Warmwasser zu versorgen. Sind die Ressourcen der Algen ausgeschöpft, werden sie geerntet. Die Algenmasse kann dann beispielsweise in Kosmetika, pharmazeutischen Produkten und Biodiesel weiter verarbeitet werden. In Hamburg existiert bereits ein Wohnhaus mit einer Bioreaktorfassade.

**Ozonschicht-Reparatur mit Kalk**

Während zur Rettung der Ozonschicht meistens diskutiert wird, diese künstlich mit Schwefelpartikeln anzureichern, verfolgen Forscher der Harvard-Universität einen anderen Ansatz: Statt eine künstliche Ozonschicht zu erzeugen, wollen sie die natürliche Ozonschicht mit Hilfe von Kalkpartikeln reparieren. Ähnlich wie bei der Kalkung übersäuerter Böden können kleinste Kalziumcarbonat-Teilchen jene stickstoffhaltige Säuren neutralisieren, die maßgeblich die Ozonschicht angreifen. Damit könnte sich nach Angaben der Forscher die Ozonschicht jährlich um bis zu 6,4 Prozent regenerieren. Die Folgen solcher Eingriffe sind jedoch unvorhersehbar – entsprechend ist eine Realisierung dieser Idee beim derzeitigen Forschungsstand nicht absehbar.

**„The Ocean Cleanup“ & Katamaran „Seekuh“ – die Waschmaschinen der Meere**

17 Jahre alt war Boyan Slat, als er die Idee zu „The Ocean Cleanup“ hatte: Eine Konstruktion aus über einen Kilometer langen U-förmigen Fangarmen, die mit der Strömung treibt und Kunststoffabfälle von der Meeresoberfläche filtert. Ihre Planen ragen ca. drei Meter ins Wasser und fangen dort den Plastikmüll ab, der durch die Meeresströmung ins Zentrum der Filter getrieben wird – Fische können darunter durchschwimmen. Mehr als sieben Millionen Tonnen Plastik könnte „The Ocean Cleanup“ so aus dem Wasser holen, was dem jährlichen Verbrauch von knapp 200.000 Deutschen entspricht. Anders fungiert das Konzept der Maritimen Müllabfuhr, getauft als Katamaran „Seekuh“, das im Auftrag der Umweltorganisation „One Earth – One Ocean“ von der Deutschen Werft in Lübeck entwickelt wurde. Das Segelschiff besteht aus zwei Rümpfen und einem gespannten Netz in der Mitte, das von Solarenergie angetrieben über

Meere, Flüsse und Seen gleitet. Es fischt fünf Meter unter der Wasseroberfläche zwei Tonnen Plastik pro Fahrt aus dem Meer und untersucht zusätzlich den Plastikgehalt pro Quadratmeter. Der mehrfach zertifizierte Prototyp ist seit 2016 im Einsatz und soll bald – wie auch der Prototyp des „The Ocean Cleanup“ – in den Gewässern Asiens eingesetzt werden.

**Unterwasser-Farmen**

Der Einfall, eine Unterwasser-Farm zu bauen, kam einem kanadischen Fischer: Bei seiner Farm handelt es sich um ein System, das aus an der Oberfläche schwimmenden Tauen besteht, die mit sturmfesten Bojen und Plattformen verbunden sind. Von dort aus führen die Taue zu Käfigen am Meeresboden, in denen Austern und Venusmuscheln gezüchtet werden. An den vertikalen Tauen wächst Seetang. Zudem hängen an ihnen Netze, in denen Miesmuscheln leben. Das Besondere an diesem „Zero Input Farming“ ist, dass Unterwasser-Farmen keinen Dünger, Antibiotika oder Pestizide benötigen. Der Seetang und die Gräser tragen sogar dazu bei, das maritime Ökosystem zu regenerieren, indem sie $CO_2$ absorbieren und wirken so auch der Übersäuerung des Meeres entgegen. Außerdem bieten die Farmen Lebensraum für bis zu 150 verschiedene Lebewesen. Die Organisation Green Wave bietet zurzeit ein „Farm Start-up Program“ an, damit Kleinbauern ihre eigene „Ocean Farm“ gründen können.

**$CO_2$-Filteranlagen**

Anfang 2017 eröffnete die Züricher Firma Climeworks in Hinwil die erste $CO_2$-Filteranlage, die Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre zieht. Das Verfahren nennt sich „Carbon Capture and Storage“: Ventilatoren saugen Luft in einen riesigen Kollektor, in dem das $CO_2$ in Form von Salzen gebunden wird. Anschließend wird das gebundene $CO_2$ erhitzt, sodass es wieder gasförmig wird, wonach es zum Beispiel als Dünger wiederverwendet werden kann. Das System soll 900 Tonnen $CO_2$ pro Jahr aus der Luft filtern und eignet sich auch für Wüstengebiete: Es kommt ohne Wasser aus und der benötigte Strom könnte von Solaranlagen erzeugt werden. Bislang ist das Verfahren jedoch nicht nur sehr teuer und energieintensiv, sondern darüber hinaus in Deutschland stark umstritten. Climeworks plant bis 2025 ein Prozent aller $CO_2$-Emissionen aus der Luft zu saugen, wozu allerdings mehr als 250.000 weitere Anlagen nötig wären.

**Cloud Engineering**

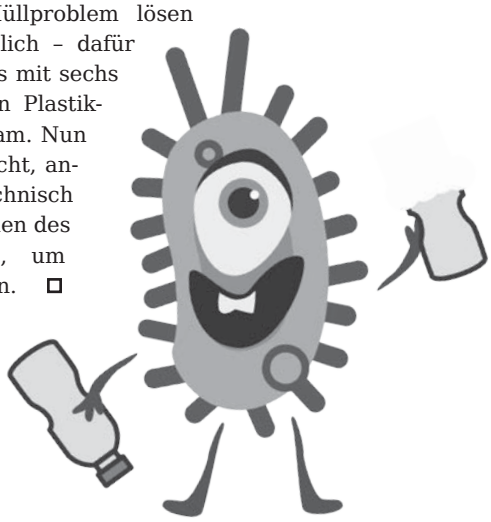
Dass Wolken einen Effekt auf das Klima haben, ist schon lange bekannt: Sie reflektieren Sonnenlicht ins All und werfen die Wärmestrahlung der Erde zurück. Je nachdem, welcher Effekt überwiegt, tragen sie damit zur Abkühlung oder zur Erwärmung unseres Planeten bei. Indem Wolken beeinflusst werden, kann das Klima verändert werden: Schiffe ohne Besatzung treiben über die Ozeane und erzeugen gezielt Wolken mit einer hohen Reflektivität für Sonnenlicht, indem sie das Meerwasser einsaugen und es als feine Tröpfchen in der Luft verteilen. Um diese Tröpfchen herum könnte Wasserdampf kondensieren und neue Wolken mit einer hohen Reflektivität für Sonnenlicht bilden. Gleichzeitig versucht man, kalte Eiswolken in großer Höhe – sogenannte Cirruswolken – zu zerstreuen, indem man sie mit Bismut(III)-iodid-Pulver „impft“: Diese winzigen Staubteilchen verstärken das Wachstum der Eiskristalle. So können größere Kristalle entstehen, die schneller absinken – Resultat sind dünnere Wolkenschichten, die sich theoretisch schneller auflösen. Solche Projekte sind jedoch stark umstritten, da sie unvorhersehbare Auswirkungen auf das Klima haben können. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, dass sich die Südhalbkugel zwar abkühlt, die Nordhalbkugel jedoch zeitgleich aufwärmt und dies stärkere Niederschläge nach sich zieht.

**Bioremediation: pflanzliche Bodenreinigung**

Schwermetalle wie Blei oder Eisen machen mehrere Prozent unserer Erdkruste aus. Gelangen diese in unsere Nahrungskette , sind sie für die meisten Lebewesen giftig. Bestimmte Bakterien, Pilze und Pflanzen besitzen jedoch die Fähigkeit, toxische Metalle in hoher Konzentration in ihrem Gewebe einzulagern oder giftige Stoffe in weniger schädliche Substanzen aufzuspalten. Ziel von Bioremediationsprojekten ist es, solche Organismen bewusst in Gebieten mit stark belasteten Böden einzusetzen. Mit der Ernte der Pflanzen werden die Schadstoffe, die von ihnen gespeichert wurden, aus dem Boden entfernt. Ein Beispiel ist das Schwimmfarngewächs „Azolla“, das Schwermetalle wie Nickel, Cadmium und Quecksilber anreichern kann. Besonders in Braunkohlegebieten werden aber auch Symbiosen zwischen Pilzarten und Baumwurzeln getestet, um eine gesunde Bodenqualität zu schaffen.

**Ideonella sakaiensis: ein plastikzersetzendes Bakterium**

Japanische Forscher entdeckten 2016 Ideonella sakaiensis, eine neue Bakterienart, die am liebsten den Kunststoff PET frisst. Diese Bakterien zersetzen das Plastik, indem sie es in Glykol sowie Terephthalsäure aufspalten – beides für die Umwelt ungiftige Substanzen, die später weiterverarbeitet werden können, bis schließlich nur Kohlenstoff und Wasser übrig bleiben. Momentan wird daran geforscht, wie die Bakterien zukünftig eingesetzt werden könnten. Interessant wäre ihr Einsatz vor allem für das Recycling von PET-Flaschen. Dass das Bakterium hingegen unser Müllproblem lösen könnte, ist unwahrscheinlich – dafür ist der Zersetzungsprozess mit sechs Wochen für einen dünnen Plastikstreifen deutlich zu langsam. Nun wird bereits daran geforscht, andere Organismen gentechnisch mit den Verdauungsenzymen des Bakteriums auszustatten, um PET effektiver zu zersetzen. □



memorique

# Zwangssterilisation in Jena

Die Nationalsozialisten setzten in ihrer Gesundheitspolitik sozialdarwinistische Ideen um. Dazu gehörte, Patientinnen und Patienten mit „Erbkrankheiten“ zwangsweise einzuweisen und zu sterilisieren. Eine Spurensuche in der Universitätspsychiatrie in Jena.

*von Kristin Tolk*

Im Sommer 1936 kam die 32-jährige Gesine Watzner* in die Jenaer Universitätspsychiatrie. Die unverheiratete Frau arbeitete in Weimar als Schreibgehilfin im Innenministerium und war zunächst weder ihrem Arbeitgeber noch anderen nationalsozialistischen Behörden aufgefallen. Ein Amtsarzt des Staatlichen Gesundheitsamtes für den Stadtkreis Weimar hingegen vermutete eine schizophrene Erkrankung und wies sie umgehend in die Psychiatrie ein, wo die Ärzte den Verdacht bestätigten. Für Watzner hatte die Diagnose Mitte der 1930er Jahre zweierlei zur Folge: Zum einen wurde sie gegen ihren ausdrücklichen Willen in der Klinik festgehalten und therapiert. Zum anderen stellten die Jenaer Psychiater kurz nach ihrer Aufnahme in der Klinik einen Antrag auf die Sterilisation ihrer Patientin, die ein knappes halbes Jahr später in der benachbarten Frauenklinik erfolgte. Die juristische Grundlage dafür bildete das am 1. Januar 1934 in Kraft getretene „Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses“. Es definierte neun psychische und neurologische Erkrankungen beziehungsweise körperliche und geistige Behinderungen als „Erbkrankheiten“, deren Verbreitung es zu verhindern galt. Damit legalisierten die Nationalsozialisten Zwangssterilisationen und sprachen zahlreichen Menschen das Recht auf eine selbstbestimmte Fortpflanzung ab. Betroffen waren beispielsweise Menschen, die seit ihrer Geburt an Epilepsie litten, blind oder taub geboren worden waren oder schwer alkoholsüchtig waren. Zudem fielen die psychischen Störungen, die wir heute unter Chorea Huntington, Schizophrenie und Bipolare Störung kennen, unter das Sterilisationsgesetz. Dem Großteil der betroffenen Menschen wurde allerdings „Angeborener Schwachsinn“ bescheinigt – eine absichtlich schwammig definierte „Diagnose“, die im Kern eine angeborene Intelligenzminderung beinhaltete.

## Im Fokus der Rassenhygiene

Diese sowie fünf weitere der gesetzlich verankerten „Erbkrankheiten“ galten zeitgenössisch als psychiatrisch-neurologische Störungen. So fand reichsweit eine intensive Zusammenarbeit zwischen Gesetzgeber, Justiz und Psychiatrie statt. Im Gegensatz zu anderen Medizinern, wie Internisten oder Chirurgen, standen Psychiater in den beginnenden 1930er Jahren therapeutisch so unzulänglich vor ihren Patientinnen und Patienten wie im Kaiserreich. Zudem waren sie ebenso wie die NSDAP und weite Teile der gesellschaftlichen Eliten mehrheitlich von der idealisierten Vorstellung eines „gesunden Volkskörpers“ überzeugt. Sie teilten die seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert kursierenden sozialdarwinistischen Ideen, nach denen die ursprünglich nur biologische Evolutionstheorie auf die Gesellschaft zu übertragen sei.

Wie viele Fachkollegen bemühten sich auch die Jenaer Psychiater um die Legitimation ihrer Disziplin: Sie meldeten zahlreiche Patientinnen und Patienten der Jenaer Universitätspsychiatrie mit „Erbkrankheiten“ zur Sterilisation. Überdies fertigten sie gegen Gebühr Gutachten für Sterilisationsverfahren an, zu denen sie von den eigens geschaffenen, überdurchschnittlich zahlreichen Erbgesundheitsgerichten aufgefordert wurden, an denen sie selbst als Richter agierten. So wurden sie zu einem integralen Bestandteil einer besonders stark ausgeprägten Rassenhygiene in Thüringen, wo sich bereits unmittelbar nach dem Ersten Weltkrieg eine gut vernetzte völkisch-nationalistische Szene etabliert hatte. Überdies kam mit Verabschiedung des Sterilisationsgesetzes im Sommer 1933 der Münchener Sportmediziner Karl Astel nach Weimar und leitete fortan das speziell dafür eingerichtete „Landesamt für Rassewesen“, das ihm weitreichende Möglichkeiten bot, die nationalsozialistische Gesundheitspolitik umzusetzen.

Die Interessen der betroffenen Menschen spielten für ihn und die Jenaer Ärzte kaum eine Rolle. So auch bei Gesine Watzner, die zunächst nichts von ihrem Sterilisationsverfahren erfuhr, während die Psychiater die junge Frau in der Klinik therapierten – unbeeindruckt davon, dass sie sich sträubte, nach Hause wollte und sich häufig gereizt oder aggressiv gegenüber den Medizinern zeigte. Schließlich beschloss das Erbgesundheitsgericht Weimar im Dezember 1936 Watzners Sterilisation. Auch wenn ein solcher Beschluss im Sinne des NS-Regimes war, sollte aus Sicht der nationalsozialistischen Gesetzgeber ein Sterilisationsverfahren keinesfalls so ablaufen wie bei der Schreibgehilfin,

*Die Jenaer Universitätspsychiatrie am Philosophenweg 3 auf einem historischen Foto aus dem Universitätsarchiv. Das heute unter Denkmalschutz stehende Gebäude wurde 1879 errichtet und in den 2000er Jahren renoviert. Es beherbergt heute die Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Uni Jena sowie einen Hörsaal.*

die ausgerechnet im dafür zuständigen Innenministerium gearbeitet hatte. Denn im Gegensatz zum späteren systematischen Mord an Psychiatriepatientinnen und -patienten, strebten die Nationalsozialisten bei den Zwangssterilisationen die Zustimmung der Bevölkerung an. Sie begleiteten die Gesetzesnovelle mit einer umfangreichen Propagandakampagne, zu der Vorträge, Filme und Plakate gehörten. Doch schon bald zeigte sich, dass viele Menschen das Sterilisationsgesetz trotzdem ablehnten, auch in Thüringen.

Nicht zuletzt deshalb forderte das Reichsjustizministerium die Erbgesundheitsgerichte wiederholt auf, alle betroffenen Menschen in den Verhandlungen über ihre Sterilisation anzuhören und somit das Gefühl zu vermitteln, ihre Belange seien ausreichend vertreten.

Gesine Watzner erfuhr im Herbst 1936 trotzdem zunächst weder vom Antrag auf ihre Sterilisation, noch ihren eigenen Verhandlungstermin. Als es ihr ein Familienangehöriger kurz vor Weihnachten schließlich mitteilte, lastete sie das der Psychiatrie an; immer wieder bat sie Familienangehörige, sie aus Jena wegzuholen. Zwei Tage vor Weihnachten 1936 schrieb Watzner ihrer Mutter hoffnungsvoll, eines ihrer sechs Geschwister werde sich für sie „beim Führer“ einsetzen. Denn an das NS-Regime glaubte sie nach wie vor. Sie ahnte wohl nicht, dass es vor allem bei Frauen Zwangssterilisationen rigoros vorantrieb. Die junge Frau hoffte aber nicht nur bei Adolf Hitler auf Hilfe, sondern auch bei ihren Weimarer Vorgesetzten: Ihren Weihnachtswünschen ans Innenministerium fügte sie die Bitte hinzu, ihre Entlassung aus der Psychiatrie zu veranlassen.

Die eindrücklichen Briefe erreichten nie ihre Adressaten, denn die Jenaer Psychiater hefteten sie in Watzners Krankenakte ab. Selbst den Wunsch, die Sterilisation wenigstens nicht in Jena, sondern in der Nähe ihres Elternhauses durchführen zu lassen, nahmen sie nicht an. Stattdessen verlegten sie Watzner Ende Januar 1937 in die Jenaer Universitätsfrauenklinik, wo sie kurz darauf sterilisiert wurde. Am 22. Februar 1937, fast auf den Tag genau sechs Monate nach ihrer Einweisung, wurde Gesine Watzner von einem ihrer Brüder abgeholt. Nie wieder kehrte sie zu den Jenaer Psychiatern zurück.

## Späte Anerkennung und Entschädigung der Opfer

Ihre Patientengeschichte ist nicht nur ein Beispiel für die lange Zeit ignorierten individuellen Erfahrungen der Opfer, sondern macht auch sichtbar, wie intensiv die verschiedenen medizinischen und juristischen Institutionen zusammenarbeiteten. Die Jenaer Psychiater, die an mehr als zehn Prozent der rund 14.000 Zwangssterilisationen in Thüringen beteiligt waren, sind mehrheitlich der großen Gruppe von Wissenschaftlern im Nationalsozialismus zuzuordnen, die sich „im Dienst an Volk und Vaterland“ sahen. So fügten sich die Jenaer Universitätspsychiater mit der weitreichenden Umsetzung des „Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses“ in die rassenhygienischen Forderungen einer nationalsozialistischen Gesundheitspolitik ein, die das individuelle Wohlergehen von Patienten und Patientinnen wie Gesine Watzner vollkommen ignorierte.

Auch nach 1945 sollte der Leidensweg zwangssterilisierter Menschen noch andauern; zunächst verweigerten ihnen die beiden deutschen Staaten Anerkennung und Entschädigung als NS-Opfer. In der DDR kamen diese vor allem politisch Verfolgten und Widerstandskämpfern zugute, die im In- und Ausland „aktiv gegen den Faschismus“ gekämpft hatten. Die Anliegen der von Zwangssterilisationen betroffenen Menschen stießen hingegen bis 1989 auf Ablehnung, denn der ostdeutsche Staat stufte ihr Leiden nicht als politisch motiviert ein. Die Bundesrepublik bewertete das Sterilisationsgesetz zunächst nicht als nationalsozialistisches Unrecht, sondern als rechtsstaatliche Norm. Die Vorstellungen von Legalität und Legitimität des Sterilisationsgesetzes begannen dort Ende der 1950er Jahre langsam zu bröckeln. Aber erst der gesellschaftliche Wandel im Umgang mit behinderten und kranken Menschen in den 1970er sowie einzelne Initiativen in den 1980er Jahren brachten den zwangssterilisierten Menschen Anerkennung, Rehabilitation und finanzielle Entschädigung. Für die Mehrheit der Betroffenen war das zu spät und eine nachfolgende Generation war ihnen verwehrt geblieben. □

* *Name geändert*


## Kristin Tolk

*studierte 2007 bis 2010 Geschichte, Medien- und Kommunikationswissenschaft an der Universität Leipzig und absolvierte 2010 bis 2013 den Master Geschichte und Politik des 20. Jahrhunderts an der Universität Jena. Sie verfasste zur Geschichte der Jenaer Psychiatrie in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ihre Dissertation und unterstützte den Jenaer „Arbeitskreis Sprechende Vergangenheit“ bei einer Ausstellung über nationalsozialistische Medizinverbrechen in Jena.*

# Choreographie der Wassermassen im sowjetischen Stil

In den 1970er Jahren wurde in der Sowjetunion ein gigantisches und potentiell umweltzertörerisches Wasserumleitungsprojekt für Westsibirien und Zentralasien geplant. Über Machbarkeitswahn und menschliche Selbstüberschätzung.

*von Ladyna*

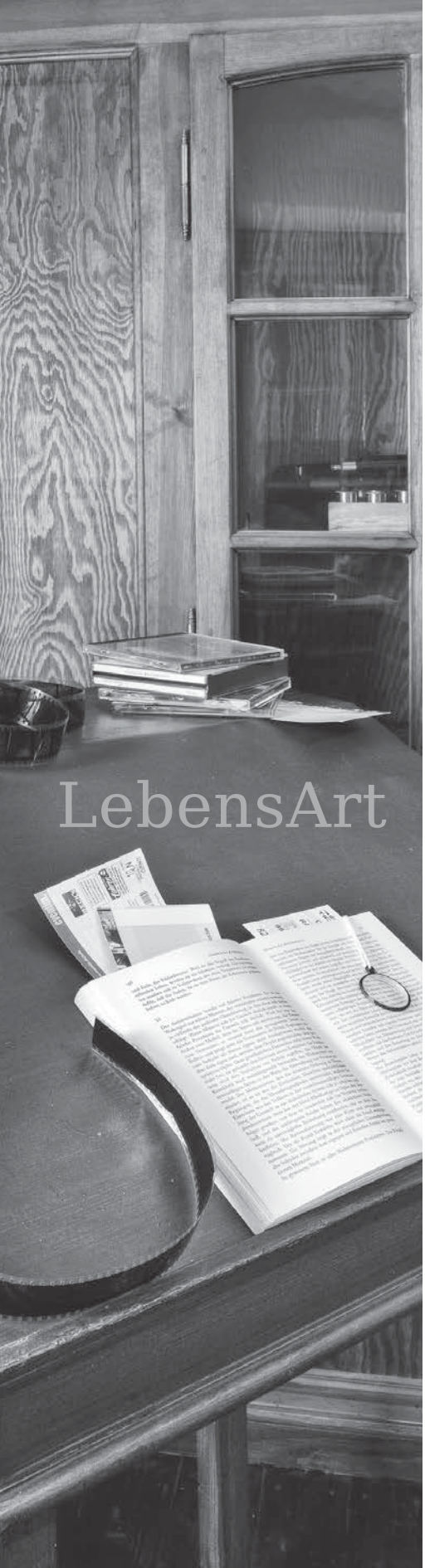
Großprojekte und überdimensionierte Machtdemonstrationen in Beton und Stahl sind keine Erfindung der letzten Jahrzehnte. Derartige Bauten spiegeln immer auch die Attitüde ihrer Auftraggeber wieder, ihren Anspruch auf Überlegenheit und unsterbliche Größe. In der Sowjetunion, einem Land, das etwa über ein Neuntel des weltweiten Oberflächensüßwassers verfügte, waren gerade die südlichen Regionen mit ihren fruchtbaren Böden durch ein trockenes Klima geprägt. Bevölkerungsverteilung und Wasservorkommen stimmten nicht überein. So kam bereits in den 1830ern, als der ingenieurstechnische Zeitgeist von Projekten wie dem Suez- oder Panamakanal geprägt war, die Idee für ein gewaltiges Flussumleitungsprojekt auf, das die Trockengebiete im großen Stil landwirtschaftlich nutzbar machen sollte.

Doch erst 1976, nachdem sich durch die exzessive Nutzung die Wasservorräte des Aralsees und des Asowschen Meeres immer weiter verringert hatten, wurde ein Forschungsprogramm initiiert, um das gigantische Umleitungsprojekt voranzutreiben. In der KPdSU wurde bereits vom Ende der Nahrungsmittelknappheit und einem neuen, mächtigen Industriezentrum in Zentralasien geträumt, als der Plan schließlich genehmigt wurde: Für geschätzte Kosten von 50 Milliarden Rubel – damals etwa 165 Milliarden Mark – wollte man Süßwasser aus den nördlichen Gebieten der Sowjetunion südwärts ins Kaspische Meer umleiten. Hier sollten über 27 Kubikkilometer Wasser – mehr als das halbe Volumen des Bodensees – jährlich über eine Distanz von mehr als 2.500 Kilometern fließen.

Stromerzeugung durch riesige Wasserkraftwerke, gesteigerte landwirtschaftliche Produktivität und die Verlockung, den Aralsee vor Austrocknung zu retten, mussten allerdings gegen die ungewissen ökologischen Folgen abgewogen werden. Durch das Projekt hätte sich die in Westsibirien ohnehin schon problematische Landversumpfung gravierend verschlimmert. Eine verminderte Frischwasserzufuhr ins Nordpolarmeer hätte sich auf den Salzgehalt ausgewirkt und damit eine Klimaerwärmung hervorgerufen. Einige sowjetische Wissenschaftler gingen davon aus, dass sich durch die verringerten Eismengen der Klimagürtel bis zu 400 Kilometer nach Norden verschieben könnte. Andere rechneten mit einer verkürzten Wachstumsperiode, wenn die zusätzlichen Wassermassen des gewaltigen Binnensees im Winter Kälte in Form von Eis speicherten und damit den Anbruch des Frühlings verzögerten. So oder so, die Folgen der Kanalbau-Idee waren kaum abzuschätzen.

Zu einer Zeit, in der sich die Umweltbewegung auch im Westen erst in den Kinderschuhen befand, wurden diese Bedenken jedoch von vielen in den Hintergrund gerückt. Die Sowjetunion hatte immer schon Infrastruktur-Großprojekte genutzt, um sich als industrieller Vorzeigestaat zu präsentieren, als Triebkraft der Modernisierung. Und wenn die Überlegenheit der eigenen Staatsideologie zementiert werden sollte, was bot sich da besser an, als die natürlichen Limitationen des eigenen Landes zu überwinden? Ganz besonders, wenn dies im Geiste der „Selbstverwirklichung durch Arbeit“ geschah, der Mensch sich die Natur aneignete und sie nach den Bedürfnissen des Kollektivs umformte. Der Plan ist vielleicht das illustrativste Beispiel, wie nahe Planwirtschaft und Umweltzerstörung oft beieinander lagen: Natürliche Ressourcen wurden mit geringen Kosten veranschlagt, die ihre Knappheit nicht berücksichtigten. Damit passte das Projekt zur damaligen Wahrnehmung der Natur, wie sie viele Forscher mit dem russischen Geologen Wladimir Wernadski teilten: „Wir leben in einer einmaligen, neuen, geologisch hervorragenden Epoche. Der Mensch verarbeitet durch seine Tätigkeit und seine bewusste Einstellung zum Leben die Erdkruste. Durch seine Arbeit und sein Bewusstsein wird die Biosphäre in die Noosphäre verwandelt.“

Die endgültige Entscheidung gegen das Flussumlenkungsprojekt fiel im August 1986, und damit in die Phase der Perestroika. Doch bis heute ist die abenteuerliche Idee nicht ganz tot zu bekommen: Gerade in den zentralasiatischen Ländern wird diese Möglichkeit immer wieder in Betracht gezogen, aber auch der ehemalige Moskauer Bürgermeister Juri Luschkow äußerte seine Begeisterung. Dabei war das Vorhaben – egal, in welchem Kontext es aufgebracht wurde – immer vor allem eines: der Versuch, ein gesellschaftliches Problem durch hohe Ingenieurskunst zu lösen. □




# Zeugnisse menschengemachten Verlusts

In Kunstobjekten, die sie „Erdschollen“ nennt, konserviert die Künstlerin Betty Beier Landschaften, die durch menschliche Eingriffe verschwinden.

*von Paulina Lemke*

Surrend flackert eine Glühbirne an der Decke auf. Das grelle Licht erweckt das Atelier zum Leben und es zeichnen sich mehrere Quadratmeter Erdboden an der Wand ab. Die Bildskulptur vor mir strahlt eine eigentümliche Lebendigkeit und Echtheit aus. Ich stehe vor einem grauen, wellenförmigen Schlickboden. Vogelspuren überqueren das Quadrat und offenbaren einen schwarzen, feinkörnigen Sand. Feuchtigkeit schimmert in tieferen Mulden und ich muss mich erinnern, dass dies nur das Abbild eines realen Bodens ist. Seine Schönheit wird mir erst jetzt bewusst.

Betty Beiers Kunstprojekt beschäftigt sich mit der Verewigung verschwundener Landschaften. Die Bildskulpturen, welche die Künstlerin Erdschollen nennt, sind künstlerische Abdrücke der zurückgelassenen Menschenspur und konservierte Momentaufnahmen des veränderten Bodens im Wandel unserer Zeit. Mit Kunstharz und Acryl konserviert die im nördlichen Breisgau geborene Künstlerin das entfremdete Verhältnis zwischen Mensch und Natur. Im alltäglichen Verständnis scheint die Landschaft ein natürliches Element zu sein, dem kaum Aufmerksamkeit zuteilwird. Im künstlerischen Umgang mit der Erde erscheint der Boden als formbare Masse, die in einer gewöhnlichen Weise jedwede Fußspur des menschlichen Lebens und auch Umgangs mit der Natur festhält.

Seinen Anfang nahm das Lebensprojekt der Künstlerin, als sie 1997 durch Zufall an den Rand einer Baustelle fuhr und sah, wie dort der Boden verschoben und zu etwas Menschengemachtem wurde. „Die Geschichte, was die Landschaft ist, was die Landschaft war und was aus der Landschaft hervorgeholt wird, lag in diesem Moment vor mir. Von da an entschloss ich mich, den gebrauchten Boden nicht nochmals durch meine Kunst zu verbrauchen, sondern nur ein Abbild anzufertigen und seine Eigenheiten auf diesem Weg zu verewigen.“ Seitdem ist sie bereits an viele Orte auf der Welt gereist, an denen das menschliche Eingreifen durch Staudämme und Minen, Großbauprojekte und Hunger nach Ressourcen unmittelbar zu erkennen ist. Doch einige Landschaften verändern sich nun durch einen weitaus umfassenderen Wandel, der nicht mehr im vollständigen Einfluss des Menschen steht. Es ist der Wandel des globalen Klimas.

## Emotionale Last

Ich gehe einen weiteren Schritt an der weißen Wand des Ateliers entlang, bis ich vor einer schimmernden Eisfläche stehe. Feingliederig verweben sich gläserne Kristalle zum Abbild eines schmelzenden Alpengletschers. Der nördliche Schneeferner des Zugspitzenplatts verliert durch den globalen Klimawandel jährlich einen Meter seiner Mächtigkeit und wird in naher Zukunft nur noch in der Bildskulptur der Künstlerin zu finden sein. „Es sind dramatische Veränderungen und ich versuche, diesen Wandel in meinen Erdschollen als Forum für die

Nachwelt und für das, was war, aufzubewahren.“ Hinter den Erdschollen verbirgt sich auch eine emotionale Last. Auf der Baustelle vor zwanzig Jahren entstanden die ersten Bildskulpturen der Künstlerin. Fortan war sie eine Beobachterin im Prozess der Veränderung. „Der Verlust der Landschaft und der Menschen, die mit ihr verwoben sind, geht mir unter die Haut. Es ist bedrückend, sehen zu müssen und nur am Rand stehen zu können, wie eine faszinierende Landschaft durch das menschliche Eingreifen verschwindet. Für mich ist das stets eine emotionale Herausforderung. Es tut weh.“

Eine weitere künstlerische Spurensicherung entstand auf der Insel Kivalina, die im Nordwesten von Alaska an der Beringstraße liegt. Die schmale Landzunge erhebt sich nur wenige Meter über den Meeresspiegel. Der Klimawandel lässt hier das Eis vor der Küste schmelzen und die tosende See reißt nun jedes Jahr den lebensnotwendigen Boden in das umliegende Meer. Der dunkelbraune Küstensand hat sich über die Überreste des einstigen Schutzwalls gelegt. Die ausgefransten Fasern der Dammsäcke lassen ihn nur noch erahnen – die Erdscholle zeigt den menschlichen Versuch, das Versinken der Insel aufzuhalten. „An diesem Ort wurde ich wieder nachdenklich. Die Auswirkungen unseres Tuns bekommen andere zu spüren – und hier auf Kivalina ist es ein Überlebenskampf.“

Beier, die ihr Kunststudium 2009 an der Hochschule Saarbrücken abschloss, geht es nicht nur allein um das Abbild eines veränderten Bodens. Vielmehr ist sie von der Intention geleitet, sich mit dem Schicksal der Menschen auseinanderzusetzen, die vom Handeln Anderer betroffen sind. So ist eine Erdscholle ebenso ein Zeugnis menschengemachten Verlusts und die Vergegenwärtigung, dass mancher Gewinn mit schwerwiegenden Entbehrungen verbunden ist. „Als Künstlerin halte ich die Zeit, das heißt sowohl den ursprünglichen Zustand, als auch die fortlaufenden Veränderungen, fest.“ So stellt sie die angefertigten Erdschollen nicht nur in einer Galerie aus, son-

*Oben: Erdscholle* Kivalina
*Unten links: Erdscholle* Regenwald*, rechts: Bürgerscholle* Antônia Melo

dern fährt mit einem selbstentworfenen Expeditionswagen in die Stadt und versucht, auf die lebensverändernde Situation in Alaska aufmerksam zu machen. Ihre Bildskulpturen wirken wie Stolpersteine und die vorübergehenden Passanten sind von der unerwarteten Begegnung mit dem Schicksal der Landschaft und den damit verbundenen Menschen berührt. „Eine Erdscholle ist nahbar, ist haptischer. Es ist ein Stück Boden der Gegend und meine Erzählungen bringen dem Betrachter das Projekt näher. Man sieht die verletzte Erde. Das Aufeinandertreffen gibt mir Kraft, an weitere Orte dieser Welt zu reisen und den Boden ins alltägliche Gedächtnis zu bringen.“ Ein Besucher kam einmal auf sie zu und erzählte ihr, dass er durch die abgebildete Schaumkrone einer Erdscholle das Meeresrauschen hören konnte. „Ich finde es schön, dass meine Arbeit berührt und Menschen durch sie das Wasser auf so sinnliche Weise wahrnehmen können.“ Beiers Kunst besitzt Aussagekraft und so werden ihre Ausstellungen durch anerkennende Rezensionen und Berichte begleitet.

## Zerstörung und Verlust von Heimat

In der Mitte des Ateliers steht eine hölzerne Kiste. Als ich mich über ihren Rand beuge, sehe ich einen Quadratmeter zertrümmerter Überreste. Verdorrte Blätter liegen zusammengerollt neben blauen Zementscherben und das rötliche Pulver zerbrochener Ziegelsteine verhüllt den Boden. Diese Erdscholle zeigt den Verlust von Heimat. Der Belo-Monte-Staudamm in Brasilien ist der drittgrößte und gleichzeitig umstrittenste Staudamm der Welt. Weite Flächen des Regenwaldes wurden abgeholzt und verbrannt. Große Gebiete wurden nach seiner Inbetriebnahme geflutet und sind verschwunden. Tausende Menschen mussten das Gebiet um den Staudamm verlassen und ihre Heimat aufgeben. Nach der ersten Staumauer verliert der Rio Xingu, eines der letzten intakten Flusssysteme der Erde, erheblich Wasser. Die indigene Bevölkerung ist unmittelbar von den Folgen betroffen. Ihr Leben war der Fischfang. Doch mit dem Verschwinden der Artenvielfalt verschwindet auch diese existenzielle Grundlage im Belo-Monte-Projekt.

## Verzicht und Erfüllung

„Die Zerstörung ist unglaublich und geht mit einer so großen Geschwindigkeit voran, dass ich mit meiner Arbeit kaum folgen kann. Ich reise oft mehrmals an einen Ort und begleite die Landschaft und ihre Veränderungen durch meine Bildskulpturen. Doch die Fertigstellung einer Erdscholle nimmt mir meist ein Jahr und bei meiner Rückkehr ist der natürliche Boden bereits verschwunden.“ Die Erfahrungen haben die Künstlerin verändert. Immer wieder erfährt sie den Verlust von Landschaft, die einmal Heimat bedeutete und war. Immer wieder kehrt Beier zum ursprünglichen Boden zurück, den sie einst in einer Bildskulptur festhielt, und muss erkennen, wie er und seine Bedeutung verloren gegangen sind. „Heute verspüre ich Frust. Aber ich möchte mich nicht davon leiten lassen. Ich versuche, mir die Menschen als Vorbild zu nehmen, die für den Erhalt der Natur kämpfen und ihre Heimat nicht aufgeben werden. Ich habe Respekt vor den Menschen, die betroffen sind und einen wahrhaftigen Verlust erfahren müssen.“

Ich drehe mich um und stehe einer weiteren Erdscholle aus Brasilien gegenüber. Geöffnete Fruchtschalen der Paranuss liegen mit Wasser gefüllt unter den Stützwurzeln eines Urwaldbaums, inmitten von Blättern und Geäst. „Jedes Lebewesen hat eine soziale Aufgabe im Geben und Nehmen – wir aber nehmen unsere nicht mehr wahr. Meine Erlebnisse haben mich verändert, vor allem mein Verhältnis gegenüber Konsumgütern. Denn vieles brauche ich einfach nicht mehr. Ich habe Achtsamkeit in den kleinen Dingen gefunden. Manchmal ist das mit mehr Aufwand verbunden, dennoch gibt es einem immer etwas zurück. Vielleicht viel mehr, als man ahnt.“ Und als ich mich im Haus umschaue, sehe ich Genügsamkeit. Ein alter gusseiserner Herd steht verloren an der Wand und der kleine Esstisch steht etwas einsam in der karg eingerichteten Küche. Am Fenster wurden mehrere Kisten präparierter Blütenkelche abgestellt und ich habe das Gefühl, dass die Kunst das Zimmer mehr auszufüllen vermag als komfortable Luxusgegenstände. Beier ist eine Frau, die weiß, wofür sie verzichtet. Eine Frau, die nicht mehr bereit ist, mit den Folgen des menschlichen Umgangs mit der Natur zu leben. „Es geht mir um das Konzept der Veränderung durch den Menschen. Eine Erdscholle ist nicht nur ein oberflächliches Bodenprofil, sondern ein in Bildskulptur gegossenes Spiegelbild unserer Zivilisation.“ □

*Paulina Lemke studiert Germanistik und Volkskunde/Kulturgeschichte und ist Teilnehmerin des Seminars „Wissenschaftsjournalismus am Beispiel des Anthropozäns“.*

# Es war einmal… Der Mensch und die Natur

Das Anthropozän ist keine feste „Realität“, sondern in erster Linie ein Narrativ, das zur Diskussion und Debatte einlädt. Dabei drohen die Grenzen zwischen Wissenschaft, Publizistik und PR manchmal zu verschwimmen.

*von Lara*

Es ist ein Einstieg, wie man ihn sich als Journalist wünscht: im symbolhaften Jahr 2000 bringt ein Nobelpreisträger durch ein kleines, authentisches Aufblitzen seiner Menschlichkeit ein ganzes Weltbild ins Wanken. Dass die Anekdote, wie Paul Crutzen auf einer Konferenz die Geduld verloren, den Redner in seinem Vortrag über das Holozän unterbrochen und spontan das Anthropozän ausgerufen haben soll, bis heute in allen Zeitungen referiert wird, ist kein Wunder. Schließlich wartet sie mit dem Stoff auf, aus dem große Geschichten gemacht sind: ein Konflikt, bei dem nicht weniger als das Fortbestehen der Menschheit auf dem Spiel steht und ein Protagonist, der nach der Mitentdeckung des Ozonloches nun schon das zweite Mal die Welt zu retten versucht. Dabei könnte die Erzählung vom Anthropozän ebenso gut mit jemand anderem beginnen: Mit dem Biologen Eugene Stoermer zum Beispiel, der den Begriff schon zuvor mehrfach verwendet hatte, oder dem Journalisten Andrew Revkin, dessen „Anthrozän“ acht Jahre vor Crutzen um zwei Buchstaben am Ruhm vorbeigerutscht war. „All die hätte man als Begründer nehmen können“, meint Christian Hoiß, Mitarbeiter der Forschungsstelle Werteerziehung und Lehrerbildung der LMU München, „aber die passen weniger gut für diese Prophetenrolle“.

## Natur als Menschenwerk

Wenn er von der Konferenz spricht, verwendet er die Worte „Gründungsmythos“ und „Heureka-Narrativ“. Die Entscheidung der Internationalen Stratigraphischen Kommission, ob das Anthropozän zum offiziellen geologischen Erdzeitalter erklärt werden soll, bezeichnet er als „Höhepunkt“ einer Erzählung, die die öffentliche Anthropozän-Debatte begleitet. Es war einmal, so erzählt die verbreitetste Variante dieser Geschichte, eine vom Menschen unbeeinflusste Welt. In dieser Welt, auch Natur genannt, lebte der Mensch. Alles was der Mensch tat und schuf, war künstlich und gehörte nicht zur Natur, und so war er Teil von ihr, aber konnte sie nicht verändern. Doch der Mensch begann zu wachsen. Erst langsam, Erfindung für Erfindung, dann immer schneller, bis er plötzlich in einer „großen Beschleunigung“ exponentiell über sich und die Erde hinauswuchs und, völlig unbemerkt, geologische Maßstäbe erreichte. Und plötzlich war die Natur zum Menschenwerk geworden. Der Mensch aber behandelte die Natur, über die er so große Macht hatte, sorglos wie seine eigene künstliche Welt, und als er

Anzeige

**Kristall Sauna-Wellnesspark mit Soletherme Bad Klosterlausnitz**

**MAGISCHE VOLL-MOND ABENDE**

**30.04.18**
**29.05.18**
**28.06.18**

**je ab 19 Uhr**

Ein Abend voller Magie, Romantik und Wohlbefinden erwartet Sie. Begleiten Sie uns bei zauberhaften Aufgüssen, wundervoller Aqua-Wellness und magischen Zeremonien! Wir schaffen ein wundervolles Ambiente aus Wärme, Düften sowie Kerzenschein, so dass Sie Ruhe und Erholung in vollen Zügen mit der Wirkung des vollen Mondes genießen können.

Kristall

... das Leben ist schön

Köstritzer Str. 16 • 07639 Bad Klosterlausnitz
Telefon (03 66 01) 598-0 • Fax (03 66 01) 598-33
www.kristall-saunatherme-bad-klosterlausnitz.de

sich, aufgeschreckt durch den Warnruf weitsichtiger Wissenschaftler, auf der Schwelle eines neuen Jahrtausends endlich der Konsequenzen seines Handelns bewusst wurde, war es schon beinahe zu spät.

Viele Aussagen in diesem „naturalistischen Narrativ“, wie der Wissenschaftshistoriker Christophe Bonneuil das den Anthropozän-Diskurs dominierende Narrativ bezeichnet, sind nicht ganz unstrittig: Historische Forschung belegt, dass Bewusstsein für den Umgang mit der Erde keinesfalls eine Erfindung der letzten Jahrzehnte ist, sondern das Thema Nachhaltigkeit schon seit der Nachkriegszeit, ja sogar der Zeit des Imperialismus diskutiert wird. Der verallgemeinerte Akteur „Menschheit“, der die Kluft zwischen Industriestaaten und ihren Leidtragenden marginalisiert, ist einer der zentralen Kritikpunkte am Anthropozän. Aber um Fakten geht es auch nicht, jedenfalls nicht nur. Wissenschaft erzählt, um die Fakten kulturell und emotional zu kontextualisieren und sie so aus dem formalen, innerwissenschaftlichen System in die Gesellschaft zu tragen.

## Gutes Anthropozän

„Wirklichkeitserzählungen“, wie nicht-literarische Narrative manchmal genannt werden, erfüllen drei Zwecke: während im Zentrum „deskriptiver Wirklichkeitserzählungen“ Fakten und Wahrheit stehen, beschreiben „normative Wirklichkeitserzählungen“ einen Soll-Zustand und orientieren sich eher an richtig und falsch als an wahr und unwahr. „Voraussagende Wirklichkeitserzählungen“ versuchen, eine mögliche Zukunft zu prognostizieren. Praktisch kann keiner dieser Typen für sich allein existieren, und auch das Anthropozän weist deutliche Merkmale aller drei Kategorien auf: Zum einen bezieht es sich auf wissenschaftliche Fakten, zum anderen ist es begleitet von Zukunftsprognosen, die zwischen der Apokalyptik eines menschengemachten Weltunterganges und der hoffnungsvollen Perspektive eines „guten Anthropozäns“ schwanken, in dem wir die Erde bewusst, aktiv und nachhaltig beeinflussen. Die dritte, normative Komponente wird in diesen Zukunftsvisionen deutlich: Nur Wissenschaft und ein bewussteres Leben, so die Botschaft, könnten die Welt jetzt noch retten. „Das Anthropozän ist ein Wertvermittler“, fasst Hoiß zusammen, „und seine Funktion als Narrativ hat einen ganz wesentlichen Einfluss darauf.“

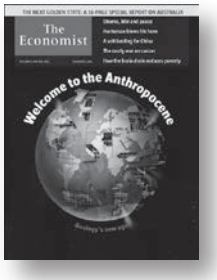
Diese Wertebotschaft hat auch Hoiß‘ Leben entscheidend geprägt. Als Deutsch- und Englischlehrer stellte er sich immer wieder die Sinnfrage: Sollte Schule nicht mehr tun? Müssten nicht im Klassenzimmer größere Themen behandelt werden, wie Wertefragen und Nachhaltigkeit? Eines Tages besuchte er mit einer Klasse das Deutsche Museum. Im ersten Stock war eine Sonderausstellung, „Willkommen im Anthropozän! Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde“. Der Gedanke ließ Hoiß nicht mehr los. Wenn er beschreibt, was ihn am Anthropozän damals in den Bann gezogen hat, zitiert er Voltaire und Spidermans Onkel: „Aus großer Macht“, sagen sie, „folgt große Verantwortung.“ Hoiß wollte sich dem stellen. Also nahm er eine Auszeit von der Schule und ging zurück an die Universität. Am Lehrstuhl seiner ehemaligen Professorin schrieb er sich als Promotionsstudent ein und begann die, wie er sie selbst bezeichnet, „grüne Wende in der Deutschdidaktik“ einzuleiten: Nachhaltigkeit und Verantwortung als zentraler Punkt im Fachunterricht.

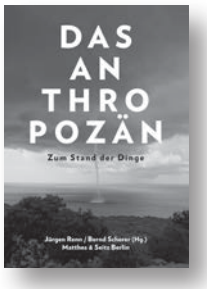
Fast drei Jahre ist das jetzt her. Die Dissertation ist beinahe fertig und im letzten Jahr hat er das Buch *Crossmediales Erzählen vom Anthropozän* – eine Sammlung von Artikeln zu Anthropozän-Narrativen in erzählender Kunst, Literatur und Gesellschaft – mit herausgegeben. An der LMU München koordiniert Hoiß die Diskurs-Arena, ein Projekt, dessen Ziel es ist, Bildung für nachhaltige Entwicklung im Lehramtsstudium zu verankern. Neben den didaktischen Themen beschäftigt er sich mittlerweile in erster Linie damit, die Anthropozän-Debatte diskursanalytisch zu untersuchen und die Erzählstränge darin aufzuzeigen. „Irgendwann habe ich festgestellt: ganz so schlüssig ist diese Verantwortungslogik,

die ich auch selbst angewandt habe, gar nicht. Aus großer Kraft folgt erst einmal gar nichts. Das gehört auch zu dem Narrativ dazu."

## Wissenschaft und/oder PR

Manchmal, wenn die Typen der Wirklichkeitserzählung verschwimmen, wird es schwierig zu trennen, wo Fakten enden und Werte beginnen. Um Transparenz zu schaffen, kommt es auf diejenigen an, die das Anthropozän erzählen. Einer davon ist der Wissenschaftsjournalist und Anthropozän-Experte Christian Schwägerl (siehe Interview auf Seite 8). „Ich sehe meine Rolle als Journalist darin, die Grundlagen, Denkstrukturen und neuen Perspektiven für mein Publikum sichtbar zu machen, damit es mithilfe meiner Artikel durch die Anthropozän-Diskussion navigieren kann", erklärt er. Seit Jahren schreibt der studierte Biologe für verschiedenste mediale Plattformen über das Anthropozän. Nur, dass Schwägerl nicht bloß Erzähler, sondern auch Protagonist der Erzählung ist. Zwei Ausstellungen hat er mitkuratiert, neben der Sonderausstellung im Deutschen Museum auch das zweijährige „Anthropozän-Projekt" im Haus der Kulturen der Welt (HKW) in Berlin. Sein Buch *Menschenzeit* ist ein tief subjektiver Aufruf zu einem bewussteren Leben. Um den Interessenkonflikt zu entschärfen und seine zwei Rollen zu vereinbaren, ist für ihn eine klare zeitliche Trennung wichtig: „Ich habe mir als Regel auferlegt, nie gleichzeitig Akteur und Berichterstatter zu sein." In den Jahren, in denen er an seinem Buch und den Ausstellungen arbeitete, versuchte er, sich aus dem Anthropozän-Journalismus fast komplett zurückzuziehen. Vollständig gelungen ist ihm das nicht. Doch in einem Diskurs, in dem es manchmal schwer fällt, die Trennlinie zwischen Wissenschaft, Berichterstattung und Wissenschafts-PR zu erkennen, ist bereits der Anspruch auf Trennung ein wichtiger Schritt. „Die Personen, die das Anthropozän prominent nach außen propagieren, sind fast alle Mitglied der Arbeitsgruppe Anthropozän oder damit verknüpft", berichtet Hoiß.





Neben dem deutschen Geologen Reinhold Leinfelder, der als „Anthropozäniker" einen sehr erfolgreichen Blog führt und für Interviews im deutschsprachigen Raum meist erster Ansprechpartner ist, war mit Andrew Revkin auch ein Journalist Teil der fachwissenschaftlichen Arbeitsgruppe. Das Anthropozän-Projekt im HKW lief nicht nur unter der Schirmherrschaft des medial omnipräsenten Paul Crutzen, sondern wurde, wie die Sonderausstellung im Deutschen Museum, von Leinfelder mitinitiiert. Dieser ist auch Herausgeber eines in diesem Kontext entstandenen Comicbandes zum Anthropozän. In welche Richtung man im Anthropozän auch blickt, man trifft auf dieselben Namen. „Ich verstehe deren redliches Interesse, und ich glaube sie haben, wenn man so will, das Herz am richtigen Fleck", meint Hoiß. „Aber wie sie vorgehen, ist nicht unkritisch zu sehen."

## Narrativ wird Wirklichkeit

Wieviel Einfluss die Empfehlung der Arbeitsgruppe und das mediale Bild auf die Entscheidung der Internationalen Stratigraphischen Kommission haben, bleibt abzuwarten. Deren Ergebnis ist jedenfalls weniger eindeutig, als es manchmal erscheint, bedenkt man, dass viele Geologen dem Anthropozän deutlich kritischer gegenüber stehen als die Öffentlichkeit. „Oft entsteht der Eindruck, als wäre das Anthropozän unausweichlich, als wäre es keine offene Entscheidung mehr, sondern bereits Realität", so Hoiß. „Damit schafft man ein Stück weit Wirklichkeit." Heute, an dem Punkt, wo Erzählung und Realität aufeinander treffen und sich zu einer ungewissen Zukunft verflechten, wird die Selbstwirksamkeit des Anthropozän-Narratives zu einem entscheidenden Faktor: Wer vom Anthropozän spricht, ob befürwortend oder kritisch, schafft ein öffentliches Bewusstsein, das den Lauf der Erdgeschichte beeinflussen kann. Geologisches Zeitalter oder nicht, wenn uns die Erzählung darüber aufschreckt, wenn sie ein Happy End hat und wir, wie es sich viele Anthropozän-Multiplikatoren erhoffen, ein nachhaltiges Leben in einem „guten Anthropozän" einleiten, wird der Mensch diesen Planeten in Zukunft aktiv gestalten und bewusst in seine Entwicklung eingreifen. Dann haben wir das Anthropozän herbei erzählt. □

*Dieser Text entstand im Rahmen des Seminars „Wissenschaftsjournalismus am Beispiel des Anthropozäns".*

# WortArt

*Das fremde Gedicht*

## Die Ohnmacht des Menschen

*von Francesco*

Der italienische Dichter Giacomo Leopardi (1798-1837) verstand sich zeitlebens als Gegner der Neuzeit und plädierte in seinen Werken für ein uraltes Bild: Dass der Mensch seine eigene Ohnmacht anerkennt, sah er als Bedingung für das menschliche Glück. Leopardi war seit seiner Jugend von rheumatischen und psychischen Erkrankungen schwer gezeichnet. Daher musste er lebenslang gegen das Vorurteil kämpfen, dass seine pessimistische Auffassung des menschlichen Daseins von diesen persönlichen Erfahrungen abhänge. Vergebens bemühte er sich, dieser Vorstellung entgegenzuwirken. Denn heute verbindet man seinen Namen im italienischen Populärbild vor allem mit den Leiden unerwiderter Lieben, Krankheit und seinem vorzeitigen Tod: Themen, die in seinen Gedichten kaum vorkommen. Indem Leopardis Zeitgenossen seinen Pessimismus auf sein persönliches Schicksal zurückführten, taten sie die tiefe Bedeutung seiner Kunst ab. Damit schufen sie die Grundlage für eine banale Interpretation seiner Gedichte. In der Tat wollte Leopardi durch seine konsequente Kritik an den Werten der Neuzeit ein ganzes Zeitalter in Frage stellen. Das neuzeitliche Idealbild eines selbstbestimmten und absolut freien Menschen stellte für Leopardi nicht mehr dar, als die Einbildungen eines verwöhnten Kindes, das nicht bedenkt, wie schädlich seine realitätsfernen Wünsche sein können. Doch die zerstörerische Kraft der Natur erniedrigt ihn immer wieder. Sie erweckt den neuzeitlichen Menschen aus seinem Traum von Allmacht und zwingt ihn zurück zur Bescheidenheit. Die besten Passagen von Leopardis Gedichtband *Canti* sind die des dramatischen Augenblicks, nachdem die Protagonisten seiner Erzählungen aus dem neuzeitlichen Traum erwachen. Aber Leopardis Kunst kennt auch eine Lösung für das Drama der Neuzeit, die im Gedicht „Der Ginster“ am deutlichsten zutage tritt: Der modernen Arroganz setzte Leopardi am Beispiel dieser anspruchslosen Blume das Bild eines reiferen Menschen entgegen, der in einer demütigen, aber glücklichen Existenz, frei von Egoismus, im Einklang mit seinen Mitmenschen leben kann.
Leopardis Dichtung der Bescheidenheit gebraucht reichlich Sprachfiguren des Erhabenen wie dem Enjambement und der Inversion und auch sein Wortschatz, durchzogen von Latinismen und Gräzismen, verleiht den Worten einen zeitlosen Heiligenschein. Die Ewigkeit und Unermesslichkeit des Kosmos, den Leopardi somit entwirft, lässt den Leser ohnmächtig zurück und drängt ihn zu der ihm zugeteilten Bescheidenheit. □

*Giacomo Leopardi:*
*Canti e frammenti – Gesänge und Fragmente*
*(Italienisch/Deutsch)*
*übersetzt von Helmut Endrulat*
*Reclam 1990*
*309 Seiten*
*7,80 €*

# Giacomo Leopardi

Übersetzung von Helmut Endrulat

## La Ginestra, o il fiore del deserto
## Der Ginster, oder die Blume der Einöde

Or tutto intorno
Heute ist ringsum
Una ruina involve,
alles nur Trümmerstätte,
Dove tu siedi, o fior gentile, e quasi
in der du Wurzeln schlägst, freundlicher Strauch, und wo du,
I danni altrui commiserando, al cielo
als ob das Unglück andrer dein Mitleid errege,
Di dolcissimo odor mandi un profumo,
süßesten Blütenduft emporschickst zum Himmel
Che il deserto consola. A queste piagge
und Trost der Einöde spendest. Zu diesen Hängen
Venga colui che d'esaltar con lode
sollten sie kommen, sie, die das menschliche Los
Il nostro stato ha in uso, e vegga quanto
zu preisen gewohnt sind, und sehen, wie liebreich und zart,
È il gener nostro in cura
besorgt um unsere Art
All'amante natura. E la possanza
Natur sich erweist. Sie werden hier auch die Macht
Qui con giusta misura
Mit dem richtigen Maße
Anco estimar potrà dell'uman seme,
Messen können, die Macht der Menschenkinder,
Cui la dura nutrice, ov'ei men teme,
welche die grausame Amme, ehe sie's denken,
Con lieve moto in un momento annulla
plötzlich zum Teil vernichtet mit leichter Bewegung
In parte, e può con moti
und auch im Augenblicke
Poco men lievi ancor subitamente
mit einer nur um weniges stärkeren Regung
Annichilare in tutto.
völlig auslöschen kann.
Dipinte in queste rive
Diese Hänge schaut an!
Son dell'umana gente
Sie zeigen des Menschengeschlechtes
*Le magnifiche sorti e progressive.*
*Großartige und fortschrittliche Geschicke.*

Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Reclam-Verlags.

Aus rechtlichen Gründen können die Gedichttexte nicht unter unserer üblichen Creative-Commons-Lizenz stehen. Ihre Verbreitung oder Verarbeitung erfordert die schriftliche Genehmigung der Übersetzer.

# Literatur ganz nah

Das Weimarer Literaturfestival *juLi im juni* geht am 3. Juni in die 16. Runde und bietet aufstrebenden Autoren eine Bühne. Im Gespräch mit Mitveranstalter Patrick Walter.

***unique*: Letztes Jahr war euer Motto Begegnungen, dieses Jahr ist das Motto Sprachspiele. Wie kommt ihr zu dieser Entscheidung?**
Patrick Walter: Wir wollten das Motto so frei wie möglich halten. Wichtig ist die Arbeit mit der Sprache an sich und uns ist dann in erster Linie die Verbindung zwischen Sprache und Spiel in unseren Sitzungen aufgefallen. Unsere Intention war es, den Künstlern in Hinblick auf ihre Beiträge ein hohes Maß an Spielraum zu bieten.

**Die 15. Auflage des Festivals im letzten Jahr erstreckte sich erstmals über zwei Tage. Inwiefern war das für euch als ehrenamtliche Gruppe eine zusätzliche Herausforderung?**
Das stand auch dieses Jahr wieder zur Debatte, so wie die Frage, ob wir wieder eine Party im Anschluss veranstalten. Wir haben uns aber dagegen entschieden, um den Besuchern den Austausch mit den Künstlern ermöglichen zu können. Wir wollen, dass das Publikum auch nach der Veranstaltung noch bleibt, sich unterhält und es zu Gesprächen kommt. Dafür eignet sich das kleine Lichthauskino in Weimar einfach perfekt.

**In Hinblick auf den Austausch veranstaltet ihr ja dieses Mal das sogenannte Sprachlokal.**
Mit dem Sprachlokal möchten wir dieses Jahr neben den festen, größeren Autoren wieder jungen Künstlern aus Weimar und Umgebung die Möglichkeit bieten, eigene, noch unveröffentlichte Texte dem Publikum vorzustellen, Feedback zu erhalten und sich mit dem Publikum zu unterhalten. Dabei ist es egal, um welche Art von Beitrag es sich handelt. Er kann Prosa, eine Kurzgeschichte, eine szenische Erzählung oder auch musikalisch untermalt sein. Es ist auch egal, mit welcher Sprache die Künstler sich auseinandersetzen. Wir versuchen möglichst viele Freiheiten zu bieten.

**Auf was kann man sich bei dem Rahmenprogramm noch freuen?**
Es wird einen Literaturautomaten geben, Hörspiele von den Studenten der Bauhaus Universität, ein buntes Essensangebot und man erhält auch die Möglichkeit, mitzumachen. Wir wollen eine Atmosphäre schaffen, in der man sich wohlfühlen kann, dableiben und sich austauschen will. Das ist unser Ziel. Für die Eröffnung haben wir das klassisches Ensemble Kontra‘cte von der Hochschule für Musik Franz Liszt eingeladen. Darüber hinaus treten noch zwei weitere Bands, Umme Block und Hospitale Sexuale, auf, die uns zusätzlich auf dem Festival musikalisch begleiten.

**Wie wählt ihr die Künstler für das Festival aus?**
Die Auswahl ist ein elementarer Bestandteil des Festivals. Wir versuchen möglichst junge und unbekannte Künstler auszuwählen, die vielleicht grad ihr erstes Buch geschrieben haben und es dem Publikum vorstellen wollen. Wir schauen, wer gerade was veröffentlicht hat, schreiben die Künstler an und laden sie dann eben ein. Auch dieses Jahr haben wir vier sehr unterschiedliche und abwechslungsreiche Autoren ausgewählt. Unter den lokalen Autoren haben wir dieses Jahr Oliver Mörchel und Gorch Maltzen aus Weimar. Außerdem werden noch Paula Fürstenberg und Elias Vorpahl auftreten.

**Und wie lange dauert der Auswahlprozess an sich?**
Lang. Anfang Oktober haben wir angefangen, uns Gedanken über das Motto, den Veranstaltungsort, die Künstler und die Musiker zu machen. Das Lichthauskino stand im Dezember schon relativ früh fest. Nach drei Monaten haben wir meist die Auswahl, das Motto und können uns dann an solche Sachen wie das Plakatdesign setzen.

**Wer gehört denn alles zu eurer ehrenamtlichen Gruppe?**
Wir studieren zum Großteil Kulturmanagement und Musikwissenschaft. Klar ist wenn man sowas macht, muss man eine gewisse Zuneigung zur Literatur besitzen, allein deshalb, um gute Ideen einbringen und diese auch umsetzen zu können. Ich komme mehr aus der Musikrichtung, aber viele andere sind aus der Medien-, Literatur- oder Theaterbranche. Deswegen ist es uns wichtig, ein buntes Rahmenprogramm zu bieten, das dem Publikum neben Literatur noch viel mehr bietet.

**Patrick, wir danken dir für das Gespräch!**

*Das Interview führte Robin.*

Kolumne

# Rosen und der Duft des Anthropozäns

*von Thomas Honegger*

Was uns Rose heißt, wie es auch hieße, würde lieblich duften.‘ (*Romeo & Juliet* II.2). Julias sprachphilosophische Überlegungen im zweiten Akt von Shakespeares Stück haben durchaus ihre Richtigkeit – allerdings nur für Wörter, die sich auf einen konkret existierenden Gegenstand oder ein Lebewesen beziehen und die ein von der Sprache unabhängiges Dasein haben. Einer Rose kann es tatsächlich egal sein, mit welchem Wort sie bezeichnet wird. Dies verhält sich bei abstrakteren und komplexeren Entitäten, wie zum Beispiel Nationalstaaten, anders. Für sie ist die ‚Namensgebung‘ oftmals seins- bzw. wesenskonstituierend, denn politische Grenzen sind in den allermeisten Fällen nicht ohne weiteres sichtbar. So hat ein kulturell-geographisch vielfältiges Land wie die Schweiz eine geringere realweltliche Grundlage für seine Existenz, als das in vieler Hinsicht klarer definierte Island. Die Schweiz existiert, aber sie existiert vor allem dank der Tatsache, dass der Begriff ‚Schweiz‘ von einer Bevölkerung getragen und mit Leben gefüllt wird. Vollends ungreifbar werden Konzepte wie ‚Zeit‘ oder ‚romantische Liebe‘. Wir glauben zwar alle zu wissen, um was es sich bei diesen Phänomenen handelt, aber gerade die ‚romantische Liebe‘ ist etwas, das sich nicht objektiv erfassen lässt. Bereits im 17. Jahrhundert hat Larochefoucauld treffend festgestellt: ‚Es gibt Menschen, die sich nie verlieben würden, wenn sie nicht Gespräche über die Liebe gehört hätten.‘ In der Tat ist es einer kulturellen Prägung zu verdanken, dass wir das Konglomerat aus Gefühlen, Trieben und hormonell ausgelösten Reaktionen mit der seit der Romantik dominanten Idee der ‚romantischen Liebe‘ verbinden. Die einzelnen Elemente sind subjektiv und oftmals auch objektiv, mittels Messung der Hirnarealaktivitäten und des Hormonspiegels, feststellbar, aber die Interpretation dieser Mischung ist kulturell bedingt – und die Verknüpfung mit der Institution Ehe sowieso. Ähnlich verhält es sich mit dem Anthropozän. Der Begriff wurde geprägt, um die neue geochronologische Epoche zu bezeichnen, in der sich der Mensch zum bestimmenden Faktor für die Veränderungen in der Atmosphäre, Biosphäre und immer mehr auch in der Geosphäre entwickelte. Wie bei der ‚romantischen Liebe‘ handelt es sich um ein Gemenge von Einzelphänomenen – im Fall des Anthropozäns u.a. dem Anstieg der Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre, dem Abschmelzen der Gletscher und des Polareises, aber auch dem Aussterben vieler Tier- und Pflanzenarten. Die politische und gesellschaftliche Wirkungskraft eines solchen Begriffs ist nicht zu unterschätzen, denn er bündelt und verknüpft die unterschiedlichsten, auf den ersten Blick oftmals unzusammenhängenden globalen Veränderungen, setzt sie in ein Kausalitätsverhältnis und macht den Menschen direkt für die Vorgänge verantwortlich. Hat sich das Konzept einmal im politisch-kulturellen Diskurs etabliert, dann bietet es eine Plattform, von der aus verschiedene Gruppen ihre Interessen vertreten können, ohne dass jedes Mal die Zusammenhänge von Neuem bewiesen oder erklärt werden müssen. Der Streit um den Begriff und dessen Füllung ist deshalb nicht nur der wissenschaftlichen Wahrheitsfindung geschuldet, sondern auch Ausdruck von handfesten politischen, ideologischen und wirtschaftlichen Interessen. Für Sprachwissenschaftler ist interessant, dass wir beim Anthropozän die Genese, Entwicklung und Etablierung eines gesellschaftlich wichtigen Konzepts mitverfolgen können, ohne dass wir wie bei der ‚romantischen Liebe‘ bereits durch die kulturelle Prägung beeinflusst sind. Und wie auch immer die Diskussion um den Begriff weitergehen wird, bereits heute gilt Larochefoucaulds Aphorismus in leicht abgewandelter Form: ‚Es gibt Menschen, die sich nie für ihre Umwelt interessieren würden, wenn sie nicht über das Anthropozän gelesen hätten.‘ □

*Über die Verbindung von Rosen, romantischer Liebe und Anthropozän schreibt Thomas Honegger, Professor für Anglistische Mediävistik an der FSU Jena.*

# Grüße von unterwegs

von Lea

***unique* around the world**
Diesmal in New York City

## Impressum

**Redaktionssitzungen immer donnerstags 18 Uhr im „Haus auf der Mauer“**

**Herausgeber:**
UNIQUE e.V.
Johannisplatz 26
07743 Jena

E-Mail: redaktion@unique-online.de
Web: www.unique-online.de

**Chefredaktion:** Lara Hartung (V.i.S.d.P.)

**Chef vom Dienst:** Robin Zurwieden

Die *unique* ist Preisträger des Wettbewerbs „Aktiv für Demokratie und Toleranz” 2012 des Bündnisses für Demokratie und Toleranz – gegen Gewalt und Rechtsextremismus sowie des Wettbewerbs „Miteinander studieren in Thüringen“ 2012 des Thüringer Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur.

**Dank an unsere Förderer:**
Präsidialamt der FSU Jena
Studierendenrat der EAH Jena

**Redaktion:**
Annegret Gräfe (AnneG), Belind Hajy, David Leuenberger, Frank Kaltofen, Francesco Donini, Heide Moldenhauer, Jacqueline Isabelle Hadasch (Jacky), Ladyna Wittscher, Lara Hartung, Lea Deubner, Lutz Granert, Martin Repohl, Micaela Speck (Mici), Michaela Meißner (gouze), Rebecca Hadler (bexdeich), Robin Zurwieden, Silvana Gräper, Stefan Wünsche, Tina Kittler, Zsófia Turóczy (Szaffi)

**Diese Ausgabe wurde außerdem unterstützt von:**
Friederike Andrees, Kristin Tolk, Paulina Lemke, Peter Braun, Prof. Dr. Thomas Honegger

**Druck**: Druckerei Schöpfel GmbH, Weimar
**Auflage**: 4.000 Exemplare

**ISSN**: 11612-2267, 18. Jahrgang
**Satz & Layout**: Lara Hartung, Michaela Meißner, Robin Zurwieden, Silvana Gräper, David Leuenberger
**Bilder**: Redaktion, insofern nicht anders angegeben
**Onlinebetreuung**: Frank Kaltofen, Michaela Meißner, Patrick Mehner

**Bildnachweis | Copyrightvermerke:**
Titelbild: © fotolia / Russian Photo
Schnappschüsse Seite 16 & Seite 21: © Austen Spanka

Seite 4 (rechts oben): © Universitätsarchiv Jena | S. 4 (links unten): © Betty Beier | S. 4 (rechts unten) Andreas Wald | S. 5 NASA | S. 8 Christian Schwägerl | S.12 Sarah Leo | S. 15 Vecteezy | S. 18 © Universitätsarchiv Jena | Seite 21: © Betty Beier | S. 28 © Patrick Walter | S. 29 Andreas Wald

Die *unique* und all ihre Inhalte stehen, sofern nicht anders gekennzeichnet, unter einer Creative-Commons-Lizenz. Alle Inhalte dürfen weiterverbreitet werden, wenn der Autor genannt wird und die Texte bzw. Bilder nicht kommerziell genutzt werden. Mehr Informationen unter: creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/legalcode

Wir freuen uns jederzeit über eingereichte Leserbriefe, Artikel und Fotos. Es besteht keine Veröffentlichungspflicht. Anonym eingesandte Manuskripte finden leider keine Beachtung.
Namentlich gekennzeichnete Artikel müssen nicht der Meinung der Redaktion entsprechen. Dies gilt insbesondere für Gastbeiträge externer Autoren. Die Redaktion behält sich die Kürzung von Leserbriefen vor.
Für den Inhalt von Anzeigen ist die Redaktion nicht verantwortlich.

## schreiben

Themen finden.
Recherchieren.

## organisieren

Veranstaltungen.
Kooperationen.

## gestalten

Bildbearbeitung.
Layout.

Interesse?
Komm vorbei!

Redaktionssitzung Donnerstag um 18 Uhr
Haus auf der Mauer / Johannisplatz 26
redaktion@unique-online.de
www.unique-online.de

unique
*interkulturelles Magazin für Jena, Weimar & Erfurt*


Anzeige

**Kristall Sauna-Wellnesspark mit Soletherme Bad Klosterlausnitz**

**Jeden 1. Donnerstag im Monat ab 17 Uhr:**

**AFTER WORK CHILL OUT**

**FEIERABENDTARIF**
ab 17 Uhr bis Thermenschluss **nur 18 €**

**CHILL-OUT-KLÄNGE**
Musik zum Entspannen

Entspannungsaufgüsse und Meditationen

+

**COCKTAIL HAPPYHOUR**

Kristall

*... das Leben ist schön*

Köstritzer Str. 16 • 07639 Bad Klosterlausnitz
Telefon (03 66 01) 598-0 • Fax (03 66 01) 598-33
www.kristall-saunatherme-bad-klosterlausnitz.de

Anzeige

# LANGE NACHT DER MUSEEN

# 2018

| | |
|---|---|
| Erfurt | 25. Mai |
| Weimarer Land | 26. Mai |
| Weimar | 02. Juni |

www.nachtdermuseen.com

ERFURT
WEIMAR
JENA
Die Impulsregion