



Universität  
Bremen

# Blaue Nachhaltigkeit *Blue Sustainability*

artec-Bericht / *artec Report* 2020 – 2022

**artec**

Forschungszentrum  
Nachhaltigkeit





# Blaue Nachhaltigkeit *Blue Sustainability*

artec-Bericht  
*artec Report*  
2020 – 2022

# Inhaltsverzeichnis / Contents

06	<b>1   Editorial / Editorial</b>
09	<b>2   Das artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit / The artec Sustainability Research Center</b>
12	2.1   Beirat / <i>Advisory Board</i>
12	2.2   Kooperationen / <i>Cooperations</i>
14	2.3   Lehre & Nachwuchsförderung / <i>Teaching &amp; Support of Early-Career Researchers</i>
16	<b>3   Sozial-ökologische Transformationsforschung / Social-ecological Transformation Research</b>
20	<b>3.1   Blaue Nachhaltigkeit / Blue Sustainability</b>
30	3.2   Nachhaltige Regionalentwicklung: Klima, Küste & Ressourcen / <i>Sustainable Regional Development: Climate, Coasts &amp; Resources</i>
50	3.3   Resiliente Energiesysteme: Technische & gesellschaftliche Aspekte der Energiewende / <i>Resilient Energy Systems: Technical &amp; Social Aspects of the Energy Transition</i>
66	3.4   Kulturen der Nachhaltigkeit: Konsum, Kommunikation & Organisation / <i>Cultures of Sustainability: Consumption, Communication &amp; Organisation</i>
78	<b>4   Qualifikationsprojekte / Qualification Projects</b>
94	<b>5   Veröffentlichungen / Publications</b>
96	5.1   Monographien & Herausgeberschaften / <i>Monographs &amp; Editorships</i>
96	5.2   Artikel in begutachteten Fachzeitschriften / <i>Peer-reviewed Journal Articles</i>
102	5.3   Beiträge in Sammelbänden & Handbüchern / <i>Contributions to Edited Volumes &amp; Handbooks</i>

105	5.4   artec-Papers & Forschungsberichte / <i>artec Papers &amp; Reports</i>
106	5.5   Weitere Medien (Online-Publikationen, Interviews, Rezensionen) / <i>Other Media (Online Publications, Interviews, Reviews)</i>
109	<b>6   Vorträge / <i>Presentations</i></b>
118	<b>7   Veranstaltungen / <i>Events</i></b>
122	7.1   artec-Kolloquien & Ringvorlesungen / <i>artec Colloquia &amp; Lecture Series</i>
126	7.2   Organisation von Tagungen / <i>Organisation of Workshops</i>
130	<b>8   Preise &amp; Auszeichnungen / <i>Awards</i></b>
131	<b>9   Forschungsaufenthalte / <i>Research Stays</i></b>
132	<b>10   Mitglieder des Forschungszentrums / <i>Members of the Research Center</i></b>
133	<b>11   Impressum / <i>Imprint</i></b>

# 1 | Editorial

## Liebe Leserin, lieber Leser,

wir freuen uns, den artec-Bericht für die Jahre 2020 – 2022 vorzustellen. Das artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit der Universität Bremen ist ein interdisziplinärer Verbund von Wissenschaftler:innen, die zu Fragen der Nachhaltigkeit und der sozial-ökologischen Transformation arbeiten. Damit widmen wir uns gesellschaftlich relevanten Problemstellungen und versuchen durch wissenschaftliche Beiträge an deren Lösung mitzuarbeiten. Zugleich tragen wir zur Erreichung der Ziele bei, die sich die Universität Bremen als Ganzes gesetzt hat, nämlich im umfassenden Sinn ein Ort der Klimaneutralität, der Klimagerechtigkeit und der Nachhaltigkeit zu werden. Vor allem studentisches Engagement hat die Universität in diesen Fragen in Schwung gebracht; auch Mitarbeiter:innen des artec haben sich im letzten Jahr in Gremien und Initiativen engagiert.

Dieser Bericht bietet Einblick in die Aktivitäten und Strukturen des artec. Zum ersten Mal setzen wir in unserer Berichtsdarstellung auch einen Akzent auf ein ausgewähltes Themenfeld. Wir haben das Feld der „blauen Nachhaltigkeit“ ausgewählt, die uns in einigen zentralen Projekten beschäftigt. Mit der UN-Dekade der Meeresforschung für eine nachhaltige Entwicklung (2021 – 2030) werden diese Themen auch international in den Blick genommen.

Kernstück unserer Darstellung sind die Forschungsvorhaben der artec-Wissenschaftler:innen. Wir stellen sie in drei Schwerpunkten vor, die unsere Arbeit im Berichtszeitraum bestimmt haben. Der erste Schwerpunkt ist die nachhaltige Regionalentwicklung, mit Projekten zu Klima, Küste und Ressourcen. Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf der Erforschung resilienter Energiesysteme mit den technischen sowie gesellschaftlichen Aspekten der Energiewende. Ein dritter Schwerpunkt ist die Forschung zu Kulturen der Nachhaltigkeit, und hier insbesondere die Themen Konsum, Kommunikation und Organisation. Zudem stellen wir die Qualifikationsarbeiten unserer Mitglieder vor.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die vielfältigen Kooperationen, Partnerschaften und Dialoge, die wir nicht nur im wissenschaftlichen Rahmen führen, sondern darüber hinaus in der transdisziplinären Zusammenarbeit mit Akteur:innen aus der Zivilgesellschaft, der Wirtschaft und der öffentlichen Verwaltung. Zudem sind die Mitglieder des artec aktiv in Vorträgen, Tagungen und in der universitären Lehre; auch hierzu finden Sie mehr Informationen in diesem Bericht. Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre!

# 1 | Editorial

**Dear reader,**

We are pleased to present the artec report for the years 2020 – 2022. The artec Sustainability Research Center at the University of Bremen is an interdisciplinary network of scientists who work from different perspectives on questions of sustainability and social-ecological transformation. In this way, we dedicate ourselves to socially relevant problems and try to contribute to their solution through our scientific efforts. At the same time, we contribute to achieving the goals that the University of Bremen has set itself as a whole, namely to become a place of climate neutrality, climate justice and sustainability in a comprehensive sense. It was in particular student engagement that gave the university momentum in these matters during the reporting period. As number of artec's members have also been strongly involved in related committees and initiatives over the past year.

This report gives you an insight into the activities and structures of artec. For the first time, we also set a thematic accent in our presentation in this report, which throws a spotlight on a selected topic. For this purpose, we have selected the field of “blue sustainability”, which we deal with in some central projects. With the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021 – 2030), these topics are also being brought into the international spotlight.



**Prof. Dr. Michael Flitner**  
Sprecher / chair

At the heart of our presentation are the research projects of the scientists working at artec. We present them in three key areas that determined our work during the reporting period. The first focus is sustainable regional development, with projects on climate, coastline and resources, some of which form our thematic accent. A second focus is directed to resilient energy systems with the technical and social aspects of the energy transition. A third focus is put on cultures of sustainability, and in particular the topics of consumption, communication and organisation. In addition, we present the qualification work of our members from all areas.

This report documents the diverse cooperations, partnerships and dialogues we are leading not only in the scientific context, but also in transdisciplinary cooperation with actors from civil society, business and public administration. In addition, the members of artec are active in lectures, conferences and university teaching; again, you can find more information on this in the report. We wish you a stimulating read!



**Felix Wilmsen**  
Wissenschaftlicher Geschäftsführer /  
Scientific Manager



## 2 | Das artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit

*The artec Sustainability  
Research Center*

## 2 | Das artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit

Am artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit arbeiten Wissenschaftler:innen aus verschiedenen Disziplinen zusammen – zu Fragen der Nachhaltigkeit und der sozial-ökologischen Transformation der Gesellschaft. In den letzten Jahren waren dabei verschiedenste Fachbereiche der Universität Bremen vertreten, darunter Sozialwissenschaften, Produktionstechnik, Kulturwissenschaften sowie Human- und Gesundheitswissenschaften.

Ziel der Forschung am artec ist es, Beiträge zu einer nachhaltigeren Gestaltung der gesellschaftlichen Naturverhältnisse zu erarbeiten. Dabei soll vor allem ein vertieftes Verständnis der Interaktionen von sozialen, ökologischen und technischen Prozessen und Systemen erlangt werden. Mit diesem Wissen können Strategien und Wege zu einer sozial-ökologischen Transformation der Gesellschaft aufgezeigt werden. Das artec verfolgt eine weite Interdisziplinarität, indem sozial- und gesellschaftswissenschaftliche Perspektiven mit natur- und ingenieurwissenschaftlichen Ansätzen verzahnt werden. Zudem arbeiten die Wissenschaftler:innen transdisziplinär mit gesellschaftlichen Akteur:innen außerhalb der Wissenschaft zusammen und kooperieren mit diesen bei der Problembeschreibung und der Suche nach Lösungen.

Das artec ist eines der wenigen universitären Forschungszentren in Deutschland mit einer klaren Ausrichtung auf die sozial-ökologische Transformationsforschung. Wir knüpfen an eine kritische, interdisziplinäre Tradition der Universität Bremen an und orientieren uns an einer sozial gerechten und umweltverträglichen Entwicklung, wie sie in den Zielen nachhaltiger Entwicklung (Sustainable Development Goals) von den Vereinten Nationen im Jahr 2015 bekräftigt wurde.

Ein Schwerpunkt der Arbeit des artec liegt auf dem Querschnittsthema Klimakrise. An der Komplexität dieses Problems zeigt sich besonders deutlich, wie notwendig inter- und transdisziplinäre Ansätze sind, um zu erforschen, wie sich gesellschaftliche Entwicklung nachhaltiger gestalten lässt. Hier greifen Fragen ineinander nach der Umsetzbarkeit von lokalen Energieversorgungssystemen, der Rolle individueller und gesellschaftlicher Konsummuster, der Nutzung natürlicher Ressourcen unter Einfluss des Klimawandels und der Einbeziehung lokalen Klimawissens. Eine inter- und transdisziplinäre Forschung, wie sie am artec durchgeführt wird, ist für eine künftige gesellschaftliche Entwicklung daher in besonderem Maße relevant. Die Folgen der Klimakrise zum Beispiel sind nicht allein durch technische Maßnahmen zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen zu begrenzen. Gleichzeitig sind auch Anpassungsstrategien an die veränderten Umweltbedingungen zu entwickeln und mögliche Alternativen für Handlungsroutinen und Entscheidungsverhalten zu entwerfen.

Doch nicht nur die Klimakrise, sondern auch andere Felder, die für sozial-ökologische Transformationen der Gesellschaft relevant sind, werden von Wissenschaftler:innen des artec beforscht, wie beispielsweise aktuelle Medienpraktiken oder Konflikte um Landnutzung. In Forschung, Nachwuchsförderung und Beratung wollen wir dazu beitragen, Strategien und Wege einer nachhaltigkeitsorientierten Transformation der Gesellschaft zu erarbeiten.

## 2 | The artec Sustainability Research Center

*At artec Sustainability Research Center, scientists from various disciplines of the University of Bremen are working together on issues of sustainability and social-ecological transformation. Over the last years, the involved faculties comprised social sciences, production engineering, cultural studies, and human and health sciences.*

*It is the overarching goal of artec to contribute to developing societal relations with nature that are more sustainable. For this purpose, we aim in particular at gaining a deeper understanding of the interactions of social, ecological and technical processes and systems. With this knowledge, we can develop strategies and pathways for a social-ecological transformation. Artec is an interdisciplinary center, as social science perspectives are interlinked with approaches from the natural sciences and engineering. Moreover, researchers at artec work in a transdisciplinary manner with various actors beyond the scientific community in defining problems and finding solutions.*

*Artec is one of the few university research centers in Germany with a clear focus on social-ecological transformation research. We follow the critical and interdisciplinary tradition of the University of Bremen and position ourselves for a development that is socially just and environmentally friendly, along the lines that have been affirmed by the United Nations in 2015 with the adoption of the Sustainable Development Goals (SDGs).*

*One focus and cross-cutting issue of our work is the climate crisis. The complexity of this problem shows how important inter- and transdisciplinary approaches are to investigate how societies and their social-ecological relations can become more sustainable. The feasibility of local energy supply systems, the role of individual and societal consumption patterns, the use of natural resources and the integration of local climate knowledge all come together in attempts to address this issue. Accordingly, technical measures to reduce CO2 emissions alone will not be enough to deal with the climate crisis and its consequences. At the same time, strategies for adapting to the changing environmental conditions have to be developed, as well as possible alternatives for practices and decision-making procedures.*

*Yet research at artec goes beyond the climate crisis to other research fields that are relevant for social-ecological transformations. These comprise, for example, new media practices and land use conflicts. With our local and international projects in research, support of early-career researchers and consulting, we want to contribute strategies and possible pathways for a sustainable transformation of society.*

## 2.1 | Beirat

Die konzeptionelle Arbeit des Forschungszentrums wird von einem wissenschaftlichen Beirat kritisch begleitet. Er setzt sich zusammen aus renommierten Wissenschaftler:innen aus verschiedenen für die Arbeit des artec relevanten Disziplinen und Forschungseinrichtungen sowie Vertreter:innen aus der Zivilgesellschaft. Die Beiratstreffen finden im einjährigen Rhythmus statt und können von einer Fachtagung oder einer öffentlichen Veranstaltung begleitet werden.

### Beiratsmitglieder (2020 – 2022)

**Prof. Dr. Christoph Görg**

Universität für Bodenkultur Wien (Vorsitzender des Beirats)

**Prof. Dr. Birgit Blättel-Mink**

Universität Frankfurt (stellvertretende Vorsitzende)

**Dr. Rita Kellner-Stoll**

Kellner & Stoll Stiftung Bremen

**Prof. Dr. Jürgen Oßenbrügge**

Universität Hamburg

**Dr. Peter Viebahn**

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

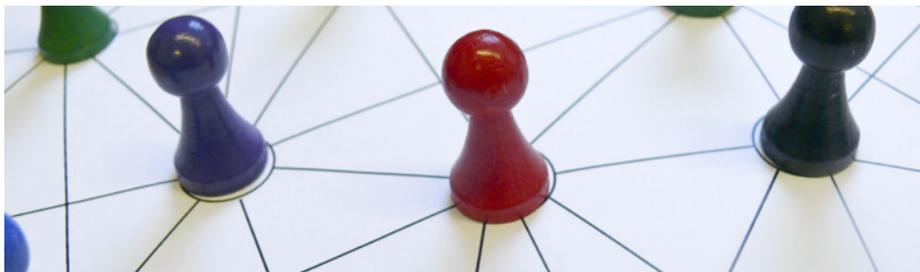
## 2.2 | Kooperationen

Neben Kooperationen zwischen artec-Mitgliedern bestehen universitätsinterne sowie -externe Kooperationen, letztere häufig international. In den letzten Jahren wurden diese ausgebaut.

Beispielhaft für eine universitätsinterne Kooperation ist die Zusammenarbeit mit dem Institut für Ethnologie und Kulturwissenschaft (IfEK), aus der bereits das Bremen NatureCultures Lab hervorging und die zu weiteren Formaten wie einer Ringvorlesung zu sozial- und geisteswissenschaftlichen Perspektiven auf die Klimakrise führte, an der sich auch der interdisziplinäre Forschungsverbund Worlds of Contradiction beteiligte.

Universitätsextern kooperieren artec-Projekte mit anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen wie auch mit Akteur:innen aus Politik, Verwaltung, Unternehmen und Zivilgesellschaft. Dies geschieht z. B. im Projekt Quarree100, dessen Projektpartner:innen sich aus Universitäten und Hochschulen, Unternehmen und Vereinen bis hin zu einer regionalen Entwicklungsagentur zusammensetzen. Im Großprojekt hyBit wiederum arbeiten zwölf Arbeitsgruppen der Universität Bremen gemeinsam mit weiteren außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Industrie- und Energieunternehmen.

Eine enge Zusammenarbeit mit dem Leibniz Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT, Bremen) hat sich über die Projekte Humboldt Tipping und BlueUrban entwickelt. Mit unterschiedlichen Schwerpunkten erforschen beide Projekte die Auswirkungen der Klimakrise in Küstenregionen.



## 2.1 | Advisory Board

A scientific advisory board critically accompanies the conceptual work of the research center. The members of the board are renowned researchers from various disciplines and research institutes, as well as representatives of civil society. The annual meetings of the advisory board can be accompanied by a symposium or a public event.

### Advisory board members (2020 – 2022)

**Prof. Dr. Christoph Görg**

Universität für Bodenkultur Wien (Chair)

**Prof. Dr. Birgit Blättel-Mink**

Universität Frankfurt (Deputy chair)

**Dr. Rita Kellner-Stoll**

Kellner & Stoll Stiftung Bremen

**Prof. Dr. Jürgen Oßenbrügge**

Universität Hamburg

**Dr. Peter Viebahn**

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

## 2.2 | Cooperations

Next to a number of cooperations within the research center, there are various cooperations within and beyond the university, the latter of which are often international. These have been expanded over the last years.

An example for a cooperation within the University of Bremen is the collaboration with the Department for Anthropology and Cultural Research (IfEK) which has already given rise to the Bremen NatureCultures Lab and led to further formats such as a lecture series on social science and humanities perspectives on the climate crisis, in which the interdisciplinary research platform Worlds of Contradiction also participated.

Beyond the University of Bremen, artec projects cooperate with other universities and research institutions as well as with various actors from governments, business and civil society. For example, the diverse project partners in the Quarree100 project include universities, companies, local associations, and a regional development agency. In the large-scale research project hyBit, twelve working groups from the University of Bremen are collaborating with non-university research institutions as well as industrial and energy companies.

A close cooperation with the Leibniz Centre for Tropical Marine Research (ZMT, Bremen) has developed in the course of the Humboldt Tipping and BlueUrban projects. With different focal points, both projects are investigating the effects of the climate crisis in coastal regions.

## 2.3 | Lehre & Nachwuchsförderung

Die Mitglieder des Forschungszentrums bieten nachhaltigkeitsbezogene Lehre in verschiedenen Fachbereichen, Instituten und Studiengängen der Universität Bremen an. Zudem bietet das artec spezielle Module, die sich mit Fragen der Nachhaltigkeitspolitik sowie der Nachhaltigkeits- und Transformationsforschung befassen. Interdisziplinäre Lehrangebote gibt es beispielsweise im Modul Sustainability Studies, das Studierende aus Produktionstechnik und Sozialwissenschaften anspricht.

Darüber hinaus erweitern die Mitglieder des artec mit ihren Lehrangeboten das General-Studies-Angebot der Universität Bremen und greifen mit ihren Veranstaltungen das große Interesse der Studierenden an Themen der Nachhaltigkeit und der sozial-ökologischen Transformation auf. Die Bandbreite der Kurse umfasst Themen wie „Nachhaltigkeit in Konsum und Produktion“, „Bewertung von Energiesystemen“ (beide Produktionstechnik), „Postwachstum, Degrowth & Co“ und „Land use: A key global sustainability challenge“ (beide Geographie). Ergänzend zu den regelmäßigen Lehrveranstaltungen organisiert das Forschungszentrum Veranstaltungsreihen, die sich an Studierende und Nachwuchswissenschaftler:innen gleichermaßen richten, oft auch an die breite Öffentlichkeit. Hierzu zählte im Berichtszeitraum unter anderem die mehrsemestrige Ringvorlesung „Ziele für Nachhaltige Entwicklung – Ambivalenzen einer globalen Agenda“, in der die Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen gemeinsam mit externen Gästen diskutiert wurden. Insbesondere erbrachte auch das mit Lehrenden aus den Kulturwissenschaften entwickelte Bremen NatureCultures Lab zahlreiche englischsprachige Vorträge im Rahmen interdisziplinärer Lehrangebote.

Eine hohe Bedeutung kommt am artec der Nachwuchsförderung in Form der Betreuung von wissenschaftlichen Qualifikationsarbeiten und studentischen Abschlussarbeiten zu. In verschiedenen Funktionen betreuen und begutachten die artec-Mitglieder laufend eine große Zahl von Bachelor- und Masterarbeiten. Dabei kommen die Studierenden aus so unterschiedlichen Studiengängen wie Geographie, Soziologie, Produktionstechnik, Stadt- und Regionalentwicklung, International Studies in Aquatic Tropical Ecology, Integrierte Europastudien, Komplexes Entscheiden und anderen.

Darüber hinaus wird stets eine Reihe von Promotionsvorhaben betreut, die in der Mehrzahl in laufende Forschungsprojekte eingebunden sind. Ein englischsprachiges Doktorand:innen-Kolloquium bietet den Nachwuchswissenschaftler:innen am artec Raum, ihre Forschungsvorhaben und -ergebnisse miteinander zu diskutieren. Ergänzt wird dieses um das öffentliche artec-Kolloquium, zu dem in der Regel externe Gäste eingeladen werden, ihre Forschungsergebnisse vorzustellen und mit den artec-Mitgliedern und weiteren Interessierten zu diskutieren.

## 2.3 | Teaching & Promotion of Early-Career Researchers

Artec members offer sustainability-related teaching in various departments, institutes and degree programmes at the University of Bremen. Furthermore, artec offers specific modules that deal with questions of sustainability politics as well as sustainability and transformation research. Interdisciplinary teaching is offered, for example, in the Sustainability Studies module, which is aimed at students from production engineering and the social sciences.

In addition, the members of artec expand the range of general study courses of the University of Bremen with their courses and respond to the great interest of students in topics of sustainability and social-ecological transformation with their courses. The range of courses includes topics such as “Sustainability in Consumption and Production”, “Assessment of Energy Systems” (both in production engineering), “Postgrowth, Degrowth & Co” and “Land use: A key global sustainability challenge” (both in geography). Beyond the regular courses, the research center organizes lecture series that are aimed at students and early-career researchers alike, and often also at the general public. In the reporting period, these included the lecture series “Goals for Sustainable Development

– Ambivalences of a Global Agenda”, in which the Sustainable Development Goals of the United Nations were discussed together with guest lecturers. The Bremen NatureCultures Lab, developed with lecturers from the cultural studies, provided numerous lectures in English as part of interdisciplinary courses.

Support for early-career researchers such as supervision of dissertations and postdoctoral qualification theses (Habilitationen) as well as bachelor and master theses is of high relevance at artec. Members supervise and review theses from different degree programmes such as geography, sociology, production engineering, urban and regional development, International Studies in Aquatic Tropical Ecology, political science, and others.

Moreover, a substantial number of doctoral dissertations are being supervised, which are usually integrated into ongoing research projects. An English-language doctoral colloquium offers early-career researchers at artec space to discuss their research projects and results with each other. This is complemented by a public colloquium, in which guest lecturers are invited to present their research results and discuss them with artec members and other interested parties.



There is

NO Planet B

~~NO Planet B~~

3 | Sozial-ökologische  
Transformationsforschung  
*Social-ecological  
Transformation Research*

## 3 | Sozial-ökologische Transformationsforschung

Der globale Umweltwandel gilt als größte Herausforderung der Weltgesellschaft. Viele grundlegende Phänomene und Zusammenhänge sind bekannt und ein globaler Katalog der Ziele für eine nachhaltige Entwicklung von den Vereinten Nationen ist verabschiedet. So klar die Zielrichtung, so umstritten bleibt deren Umsetzung. Sie verlangt nicht nur einen Umbau industrieller Anlagen und Infrastrukturen, sondern greift auch tief in die Organisation von Gesellschaften ein. Um die notwendigen Transformationsprozesse in Richtung Nachhaltigkeit und Klimaschutz besser verstehen und gestalten zu können, bedarf es einer breit angelegten, sozial-ökologischen Transformationsforschung.

Die sozial-ökologische Transformationsforschung ist seit langem ein expliziter Schwerpunkt des artec. Sie setzt sich ein für einen umfassenden gesellschaftlichen Wandel hin zu mehr Nachhaltigkeit und ist eng verknüpft mit der Nachhaltigkeitsforschung.

Dabei ist die Frage wichtig, wie naturwissenschaftlich-technische Erkenntnisse zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz in tragfähige gesellschaftliche Handlungskonzepte umgewandelt werden können. Zugleich muss gefragt werden, welche Themen und Anforderungen sich aus Forschungsergebnissen zu gesellschaftlichen Transformationsprozessen für die naturwissenschaftliche Forschung und technologische Innovationen ableiten lassen.

In der sozial-ökologischen Transformationsforschung werden daher verschiedene Forschungsrichtungen zusammengebracht und ein breites Spektrum an Akteur:innen mit einbezogen, was sich in den Projekten der artec-Mitglieder zeigt. Ziel ist dabei häufig die Entwicklung konkreter Lösungsansätze auf lokaler Ebene. Dies lässt sich exemplarisch an drei artec-Projekten veranschaulichen:

Im Projekt **Biodiverse Cities** erarbeiten Mitglieder des artec im Verbund mit fünf europäischen Pilotstädten Wege zur Integration von Maßnahmen zum Biodiversitätserhalt in der Stadtentwicklung. Die Nutzung unterschiedlicher partizipativer Verfahren soll dabei die Teilhabe der lokalen Bevölkerung sicherstellen.

Das Projekt **climateurope2** zielt darauf ab, die Verbreitung und Anwendung von wissenschaftlichem Klimawissen mit der Wahrnehmung und den Bedürfnissen vor Ort abzugleichen. Dabei werden das Angebot und die Standardisierung sogenannter „Klimaservices“ untersucht, einer wichtigen Wissensgrundlage der europäischen Klimapolitik, um sie dem ortsbezogenen Bedarf nach zu erweitern.

Das Großforschungsprojekt **hyBit** zielt im Verbund mit einer Vielzahl von Partner:innen auf eine Umstellung der Industrien im deutschen Nord- und Ostseeraum auf grünen Wasserstoff als Energieträger ab. In Bremen wird dieses Vorhaben mit der Umstellung des Stahlwerks konkret. Lokale Faktoren sind zentral: Wie wirken sich Bedingungen vor Ort auf die Möglichkeiten aus, einen Energieträger zu wechseln? Was sind die Auswirkungen auf die Stadtentwicklung?

Im Folgenden werden die Projekte des artec anhand der Schwerpunkte „Nachhaltige Regionalentwicklung“, „Resiliente Energiesysteme“ und „Kulturen der Nachhaltigkeit“ vorgestellt. Besonders herausstellen möchten wir zunächst aber das wachsende Themenfeld der „blauen Nachhaltigkeit“, das uns in zentralen Projekten beschäftigt.

## 3 | Social-ecological Transformation Research

Global environmental change is considered the greatest challenge facing the world society. Many fundamental phenomena and connections are understood and a global catalogue of goals for sustainable development has been adopted by the United Nations. While the direction of the objectives is clear, their implementation remains fraught with controversy. It requires not only a restructuring of industrial facilities and infrastructures, but also deeply intervenes in the way societies are organized. In order to better understand and shape the necessary transformation processes towards sustainability and climate protection, there is a need for broader socio-ecological transformation research.

Social-ecological transformation research has been a focus of artec's work for a long time. Largely in line with sustainability research, social-ecological transformation research promotes a comprehensive societal shift towards sustainability.

In this regard, it is important to consider how findings from the natural sciences and engineering on sustainability and climate protection can be converted into viable concepts for social action. At the same time, it must be examined which topics and requirements can be derived from research on social transformation processes for natural science research and technological innovations.

In social-ecological transformation research, different research directions are therefore brought together and a broad spectrum of actors is involved, as can be seen in the projects of our members. The goal is often to develop concrete solutions at the local level. Three artec projects, which are based in the field of socio-ecological transformation research, illustrate this:

In the **Biodiverse Cities** project, members of artec are working with five European pilot cities to develop ways of integrating biodiversity conservation measures into urban development. The use of diverse participatory procedures aims at improving local involvement and ownership.

The **climateurope2** project aims to match the dissemination and application of scientific climate knowledge with local perceptions and needs. It examines the availability and standardisation of so-called "climate services" – an important knowledge base for European climate policy – in order to expand them according to local needs.

Together with a large number of partners, the large-scale research project **hyBit** aims to switch industries in the German North Sea and Baltic Sea regions to green hydrogen as source of energy. In Bremen, this project is taking shape with the conversion of the local steelworks. Local factors are central: How do local conditions affect the possibilities to change an energy source? What are the effects on urban development?

In the following, the projects of artec are presented along the lines of three thematic groups: "Sustainable Regional Development", "Resilient Energy Systems" and "Cultures of Sustainability". But at first, we would like to highlight the growing field of "blue sustainability", which we deal with in central projects.



# 3.1 | Blaue Nachhaltigkeit

## *Blue Sustainability*

### 3.1 | Blaue Nachhaltigkeit

„The science we need for the ocean we want“ – so lautet das Motto der UN-Dekade der Meeresforschung für eine nachhaltige Entwicklung (2021-2030). Es ist zu erwarten, dass die steigende Aufmerksamkeit für die Erforschung von Ozeanen und Küsten auch den vielfältigen Debatten rund um Nachhaltigkeit, nachhaltige Entwicklung und den Schutz ozeanischer Räume Schwung verleiht wird. Im Kontext der Sustainable Development Goals (SDGs) ist mit dem SDG 14 ein eigenes Ziel für die Meere definiert worden, mit weitreichenden Teilzielen wie der deutlichen Reduzierung von Verschmutzung, dem Schutz und Management von marinen Ökosystemen oder der Minimierung von Ozeanversauerung und -erwärmung. Daneben wird eine Ausweitung mariner Schutzgebiete auf 10 Prozent der gesamten Meeresoberfläche angepeilt. In den globalen Diskursen und UN-Prozessen ist der Begriff der „Blue Sustainability“ dabei noch wenig etabliert, insbesondere im Vergleich zu anderen, stärker wirtschaftspolitisch besetzten Konzepten. So ist seit dem Jahr 2009 der (markengeschützte) Begriff der „Blue Economy“ ein modisches Schlagwort in den weiteren Diskursen zu nachhaltiger Entwicklung von Ozeanen und Küsten und verweist auf die utilitaristisch geprägte Konzeption einer ozean-basierten Kreislaufwirtschaft. Vielerorts sind seitdem Strategien und Richtlinien entstanden, wie ozeanische Ressourcen besser, mancherorts auch nachhaltiger zugänglich gemacht und für menschliche Zwecke verwendet werden können.

Unbenommen von dominanten Diskursen und Begriffen lässt sich fragen, auf welche Weise zentrale Gedanken der Nachhaltigkeitsdiskussion für den Kontext der Ozeane und Küsten nützlich sein können. Welchen Ozean brauchen wir, welche Zukunft wollen wir für die Meere und Küsten dieser Welt? Seit 2019 versucht die Deutsche Allianz Meeresforschung (DAM), Forschungsaktivitäten zu stärken und zu koordinieren. Sie tut dies mit dem klaren Ziel, einen nachhaltigen Umgang mit den Lebensgrund-

lagen an Küsten und in Ozeanen zu fördern. Grundlegend soll auch definiert werden, wie genau eine nachhaltige Entwicklung von Meeren und Binnengewässern aussehen kann. Neben einer unbestreitbar wichtigen Rolle naturwissenschaftlicher Meeresforschung sind hier ohne Zweifel auch die Sozial- und Gesellschaftswissenschaften noch stärker gefragt als in der Vergangenheit. Am Forschungszentrum Nachhaltigkeit haben wir diese Herausforderung schon seit einigen Jahren angenommen, mit einer wachsenden Zahl von Projekten und Qualifikationsarbeiten im Bereich der Küsten- und Meeresforschung. Aktuell sind wir mit Projekten in der kritischen Begleitforschung von großen Infrastrukturprojekten in Südostasien im Namen von Klimaanpassung und Küstenschutz aktiv (DFG-Projekt BlueUrban), sowie mit Forschungen zu Fischereipraktiken und sozialökologischen Kipppunkten („Tipping Points“) in Peru (BMBF-Projekt Humboldt Tipping). Auch in verschiedenen Veranstaltungsformaten, wie der Vorlesungsreihe „The sea is rising and so are we? Climate change and socioecological transformation“, Kolloquien zu Umweltgerechtigkeit und einer Vorlesungsreihe zu den Sustainable Development Goals, wurden und werden entsprechende Themen am artec diskutiert.



### 3.1 | Blue Sustainability

*“The science we need for the ocean we want” is the vision of the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030). It can be expected that the increasing attention to research on oceans and coasts will also give a boost to the diverse debates around sustainability, sustainable development and the protection of oceanic spaces. Within the context of the Sustainable Development Goals (SDGs), a separate goal for the oceans has been defined with SDG 14, along with far-reaching sub-goals such as the significant reduction of pollution, the protection and management of marine ecosystems or the minimisation of ocean acidification and warming. Moreover, an expansion of marine protected areas to 10 percent of the ocean surface area is aimed for. In global discourses and UN processes, the concept of “blue sustainability” is still not very well established, especially when compared to other, more economic concepts. Since 2009, the (trademarked) term “blue economy” has been a rising buzz word in the broader discourses on sustainable development of oceans and coasts and refers to the utilitarian concept of an*

*ocean-based circular economy. Since then, strategies and guidelines have emerged in many places on how oceanic resources can be made more accessible, and in some places more sustainable, and used for human purposes.*

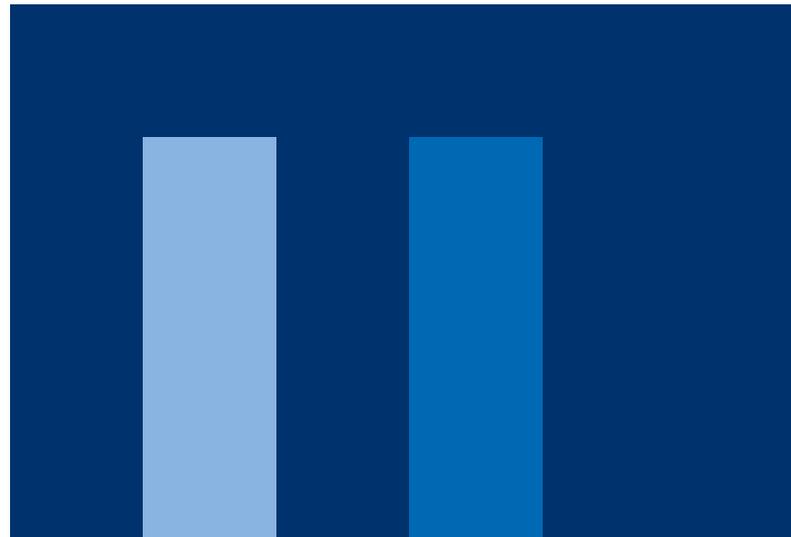
*Regardless of dominant discourses and concepts, we may ask in what way central ideas of the sustainability discussion can be useful for the context of oceans and coasts. What kind of ocean do we need, what kind of future do we want for the oceans and coasts of this world? Since 2019, the German Marine Research Alliance (DAM) has sought to strengthen and coordinate research activities. The Alliance has the clear goal of promoting a sustainable approach to coastal and oceanic livelihoods. It also seeks to fundamentally define what exactly sustainable development of seas and inland waters can look like. In addition to an undeniably important role of marine research in the natural sciences, the social sciences and humanities are without a doubt in greater demand than in the past. At the Sustainability Research Center, we have been addressing this demand for several years now, with a growing number of projects and qualification work in the field of coastal and marine research. Currently, we are involved in critical research accompanying large-scale infrastructure projects in Southeast Asia in the name of climate adaptation and coastal protection (DFG project BlueUrban), as well as in research on fishing practices and social-ecological tipping points in Peru (BMBF project Humboldt Tipping). In various event formats, such as the lecture series “The sea is rising and so are we? Climate change and socioecological transformation”, colloquia on environmental justice and a lecture series on the Sustainable Development Goals, relevant topics were and are being discussed at artec.*

### 3.1.1 | BlueUrban

Das Blue Urban-Projekt bildet den vorläufigen Abschluss einer längeren Forschungsphase in Südostasien, die sich mit Fragen von Klimaanpassung, urbanen Strategien und innovativen Praktiken, sowie der Mobilität von Politiken und Technologien in globalen Netzwerken beschäftigt hat. Der Fokus liegt auf der Beobachtung von Wissensnetzwerken, die mit zwei Praktiken/Paradigmen der Küstenanpassung experimentieren: „Multifunktionalität“ in Bezug auf Deiche und „schwimmendes“ Design in Bezug auf Häuser und öffentlichen Raum. Das Projekt untersuchte Formen des Experimentierens mit Materialien, Interdisziplinarität und Governance in aktuellen Anpassungsprojekten. Hierfür wurden Interviews mit Teams von Bauingenieuren in Indonesien und Japan geführt; mit Hochschulgruppen und Planungsteams in Jakarta und Semarang, die mit Formen hybrider (traditionell-moderner) Methoden des Bauens auf dem Wasser experimentieren; mit lokalen Behörden aus der Küstenplanung und Infrastrukturentwicklung; mit NROs und Interessengruppen. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass Anpassungsprojekte sowohl im Hinblick auf ihre Auswirkungen, als auch auf partizipatorische Ansätze häufig Machtungleichgewichte in Wissenspraktiken verstärken sowie bestehende Konflikte um die Gestaltung von Orten und Besitzverhältnissen in bereits stark von relativem Meeresspiegelanstieg betroffenen Gemeinschaften häufig nicht hinreichend berücksichtigen.

Die Feldforschungen waren eingebettet in weitere Fragen im Zusammenhang mit spekulativen Zukunftsvisionen der Gestaltung von Küstenstädten und der Bedeutung von Gesetzgebung, Investmentkapital und Eigentumsverhältnissen, sowie von soziokulturellen Wertesystemen für experimentelle Ansätze in der Anpassungspolitik. Um die Komplexität lokaler Anpassungspraktiken und die Auswirkungen größerer technologischer Eingriffe zu verstehen, haben wir Küstengemeinden in Semarang und Jakarta besucht, die aufgrund des relativen Anstiegs des Meeresspiegels schnell sinken und mit negativen Auswirkungen überbauter Schutzinfrastrukturen an der Küste konfrontiert sind.

Neben Ergebnissen in Form von wissenschaftlichen Artikeln sowie entsprechenden Masterarbeiten haben wir unsere Forschungskoooperation in der Region erweitert. Wir haben den Aufbau von Kapazitäten für gegenseitiges Lernen und Diskussionen mit unseren Partnern intensiviert und die Ausbildung eines jungen interdisziplinären Teams von Nachwuchswissenschaftler:innen ermöglicht. Damit hoffen wir, langfristige und für beide Seiten vorteilhafte Forschungspartnerschaften auf Augenhöhe zu etablieren.



### 3.1.1 | BlueUrban

The Blue Urban project concludes for the time being a longer phase of research in Southeast Asia, which has dealt with questions of climate adaptation, urban strategies and innovative practices, as well as the mobility of policies and technologies in global networks in various projects. The focus was on observing and tracking knowledge networks experimenting with two coastal adaptation practices/paradigms: 'multifunctionality' in relation to dykes and 'floating' design in relation to houses and public space. The project explored forms of experimentation with materials, interdisciplinarity and governance in current adaptation projects. Interviews were conducted with teams of civil engineers overseeing diking projects in Indonesia and Japan, university groups and planning teams in Jakarta and Semarang experimenting with different forms of hybrid (traditional-modern) methods of building on water, local authorities involved in coastal planning and infrastructure development, NGOs and interest groups. Our findings suggest that adaptation projects, both in terms of their impacts and participatory approaches, often fail to take into account, and in some cases exacerbate, power imbalances in knowledge prac-

tices and existing conflicts over place-making and tenure in communities already severely affected by relative sea level rise.

Our fieldwork was embedded in other questions related to speculative visions of the future of coastal city design and the importance of current legislation, investment capital and land tenure, and socio-cultural value systems for experimental approaches to adaptation policy. To understand the complexity of local adaptation practices and the potential impacts of major technological interventions, we visited coastal communities in Semarang and Jakarta, which are not only sinking rapidly due to relative sea level rise but are also facing the negative impacts of overbuilt coastal defense infrastructure. In addition to the results in the form of scientific articles and corresponding master's theses, we have intensified our research cooperation in the region. Together with our partners we built capacity for mutual learning and discussion and facilitated the training of a young interdisciplinary team of early career researchers. In doing so, we hope to establish long-term and mutually beneficial research partnerships.



### 3.1.2 | Humboldt Tipping

Vor der peruanischen Küste im Pazifik liegt mit dem Humboldt-Auftriebssystem (HCUS) eine der fischreichsten Regionen der Erde. Doch die intensive Nutzung durch den Menschen und die Folgen der globalen Erwärmung könnten diesen Hotspot der Biodiversität langfristig zusammenbrechen lassen – mit spürbaren Folgen auch für den Rest der Welt.

Von 2019 bis 2022 wurde in dem BMBF-geförderten Verbundprojekt „Humboldt Tipping“ das Risiko eines Rückgangs der Produktivität der marinen Ökosysteme als Wendepunkt für die vernetzten ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Systeme im HCUS bewertet. Ein Schwerpunkt des Projekts war das pelagische Offshore-System, das die industrielle peruanische Sardellenfischerei versorgt, sowie deren regionale und globale Auswirkungen durch den Export in internationale Märkte. Der zweite Schwerpunkt waren Küstenbereich, in denen die traditionelle Fischerei, Aquakultur und der Ökotourismus wichtige maritime Aktivitäten zur Sicherung der Lebensgrundlage sind.

Das artec bearbeitete gemeinsam mit dem Leibniz Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT) das Teilprojekt „Stakeholder und Governance“, dessen Fokus die Einbindung der lokalen und nationalen Akteur:innen war. Trotz der globalen und regionalen Einschränkungen aufgrund der sich auch in Peru heftig entwickelnden COVID-19-Pandemie konnten im Projektzeitraum umfangreiche Feldforschungen zu sozial-ökologischen Problemen in Peru durchgeführt werden. Dabei wurden interessante, weiterführende Ergebnisse erzielt, die sich in verschiedenen Produkten und Veröffentlichungen niedergeschlagen haben.

Die wichtigsten inhaltlichen wissenschaftlichen Erkenntnisse betreffen die Entstehung und Entwicklung von formellen und informellen Institutionen der peruanischen Kleinfischerei, wie sich diese im Kontext der vielfachen, anhaltenden Krisen im Lande darstellen und verändern, und welche Probleme mit diesen Veränderungen einhergehen. In Reaktion auf die globale Situation und ihre lokalen Ausprägungen wurden zudem die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie in der Region Sechura untersucht und hierzu eigene Erhebungen durchgeführt. Zum Projektabschluss wurden die Forschungsergebnisse im Rahmen einer virtuellen Ausstellung<sup>1</sup> öffentlich sichtbar gemacht. Mithilfe eines schematischen 3D-Modells des HCUS lassen sich dort unter anderem sozial-ökologische Zukunftsszenarien betrachten, die während der Feldforschung mit einem breiten Spektrum von Stakeholdern entwickelt wurden.

<sup>1</sup> <https://virtex.humboldt-tipping.org/de/ausstellung>



### 3.1.2 | Humboldt Tipping

The Humboldt upwelling system (HCUS) off the Peruvian coast in the Pacific Ocean is one of the most abundant fish regions on the planet. However, intense human exploitation and the effects of global warming could cause this biodiversity hotspot to collapse in the long term – with significant implications for the rest of the world. From 2019 to 2022, the BMBF-funded joint research project “Humboldt Tipping” assessed the risk of decreased marine ecosystem productivity as a tipping point for the ecological, economic and social systems that are interconnected under the HCUS. One focus of the project was the high seas pelagic system that supplies Peruvian industrial anchovy fishery including its regional and global impacts through export to international markets. The second focus was on coastal regions where artisanal fisheries, aquaculture and ecotourism are key maritime activities for livelihood provision. Together with the Leibniz Centre for Tropical Marine Research (ZMT), artec carried out Work Package “Stakeholders and Governance”, which focused on involving local and national stakeholders. Despite the global and regional restrictions imposed by the COVID-19 pandemic, which was unfolding rapidly in Peru, extensive field

research on socio-ecological problems in Peru was conducted during the project period. This led to interesting, far-reaching results, which were reflected in various products and publications.

The key scientific findings relate to the emergence and development of formal and informal institutions in Peruvian small-scale fisheries, how these are presented and change in the context of the multiple, sustained crises in the country, and the problems associated with these changes. In response to the global situation and its local manifestations, the effects of the COVID-19 pandemic in the Sechura region were also investigated and own surveys were conducted. The project concluded with a virtual exhibition<sup>1</sup> to showcase the research findings to the public. With the help of a schematic 3D model of the HCUS, users can explore different socio-ecological scenarios, which were developed during field research with a wide range of stakeholders.

---

<sup>1</sup> <https://virtex.humboldt-tipping.org/en/exhibition>

### 3.1.3 | Co-Development of place-based climate services for action (CoCliServ)

Das Projekt „Co-development of place-based climate services for action (CoCliServ)“ war Teil des JPI Programms der EU, European Research Area for Climate Services (ERA4CS), und lief von 2017 bis 2021. Klimaservices sind die Verbindung zwischen Klimaforschung und Gesellschaft, und das Programm diente deren Förderung, Verbreitung und Verbesserung. Forscher:innen aus vier Ländern initiierten gemeinsam mit lokalen Stakeholdern aus Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft innovative Formen von Klimaservices in Norwegen (Bergen), Frankreich (Golfe du Morbihan und Brest), den Niederlanden (Dordrecht) und am Jadebusen an der deutschen Nordseeküste (artec).

Der Ethnologe Werner Krauß leitete ein Arbeitspaket mit dem Titel „Narratives of change“ und untersuchte dabei vor allem die lokale Wahrnehmung des Klimawandels am Jadebusen und den Umgang mit dessen Auswirkungen. Dieser Ansatz ermöglichte es, die aktuelle Gefährdung durch Extremwetterereignisse mit historischen Sturmfluten und der Geologie des Wattenmeeres in Verbindung zu setzen.

Wie sich herausstellte, ist der Informationsstand in der Bevölkerung über die Gefahren und Auswirkungen des Klimawandels an der Küste sehr hoch. Gleichzeitig be-

steht jedoch ein großer Handlungsbedarf, der durch die herkömmlichen Klimaservices und Politikstrategien nicht abgedeckt wird. Aus zwei Workshops mit lokalen Stakeholdern und engagierten Bürger:innen entstand mit Hilfe des artec eine lokale Klimainitiative, der „Klimamarkt Ammerland“, der bis heute, also weit über die Projektdauer hinaus, aktiv ist. Der Klimamarkt schafft durch Veranstaltungen einen öffentlichen Raum, in dem die Sorge um das Klima artikuliert wird, unterschiedliche gesellschaftliche Akteur:innen vernetzt und Initiativen gestartet werden. Vor den Bundestags- und Landtagswahlen veranstaltete der Klimamarkt Diskussionen mit Kandidat:innen, er erstellte Broschüren zu lokalen Klimathemen, lokale Umwelt- und Klimainitiativen präsentierten sich, es wurden Webinare zu Agroforst und anderen Themen sowie ein Klimakunstwettbewerb veranstaltet. Damit stellt der Klimamarkt Ammerland eine neue Qualität von Klimaservice dar, der nicht mehr naturwissenschaftlich, sondern sozial motiviert ist und aktiv zum regionalen Klimaschutz aufruft.

Das Projekt CoCliServ erhielt von der Europäischen Kommission dafür eine „honorabile mention“, die nur an drei von 64 Projekten vergeben wurde.



### 3.1.3 | Co-Development of place-based climate services for action (CoCliServ)

The project “Co-development of place-based climate services for action (CoCliServ)” was part of the EU JPI programme, European Research Area for Climate Services (ERA4CS), and ran from 2017 to 2021. Climate services are the link between climate research and society, the programme served to promote, disseminate and improve them. Researchers from four countries initiated innovative forms of climate services together with local stakeholders from politics, administration and civil society in Norway (Bergen), France (Golfe du Morbihan and Brest), the Netherlands (Dordrecht) and at the Jade Bay on the German North Sea coast (artec).

Cultural anthropologist Werner Krauß led the work package “Narratives of change” focused regionally on the perception of climate change in the Jade Bay and how people deal with its effects. This approach allowed linking the current vulnerability to extreme weather events with historical storm surges and the geology of the Wadden Sea.

As it turned out, the level of information among the population about the dangers and impacts of climate change on the coast is very high. At the same time, however, there is a great need for action, which is not covered by

conventional climate services and policy strategies. With the help of artec, two workshops with local stakeholders and committed citizens resulted in a local climate initiative, the “Klimamarkt Ammerland” (Ammerland Climate Market), which is still active today, well beyond the duration of the project. Through various events, the Climate Market creates a public space where concerns about the climate are articulated, various social actors are connected and new initiatives are launched. Before elections to the German Federal and State Parliaments, the Climate Market organised discussions with candidates, it produced brochures on local climate issues, local environmental and climate initiatives presented themselves, webinars on agroforestry and other topics were organized, and a climate art competition was held. The Ammerland Climate Market therefore represents a new quality of climate service, which is no longer natural science-based but driven by social issues and actively calls for regional climate protection. For this, the CoCliServ project received an “honorable mention” from the European Commission, which was only awarded to three out of 64 projects.



## 3.2 | Nachhaltige Regionalentwicklung: Klima, Küste & Ressourcen

Ein Schwerpunkt der Forschung am artec ist die nachhaltige Regionalentwicklung. Die Projekte in diesem Feld zeichnen sich dadurch aus, dass sowohl materielle Aspekte wie auch politische und gesellschaftliche Prozesse und Praxen analysiert und in Zusammenhang gebracht werden. Ein großer Teil der Projekte forscht dabei zum Thema Klima, zum Beispiel zu neuen Dienstleistungen in der Klimapolitik, zu sozialen und technologischen Innovationen in der Energiewende und zu klimaresilienter Regionalentwicklung sowie der Umsetzung von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen mithilfe von regionalen Laboren.

Mehrere Projekte nehmen die Küste im Kontext des Klimawandels genauer unter die Lupe. Hier wird erforscht, wie die Menschen den sozial-ökologischen Wandel an der Küste wahrnehmen, interpretieren und darauf reagieren, aber auch wie politische Institutionen dieses Geschehen rahmen und beeinflussen. So untersuchen wir etwa die Zirkulation von sozio-technischen Innovationen, die sich weltweit im Rahmen eines neuen „blauen Urbanismus“ verbreiten. Ein aktuelles Verbundprojekt mit deutschen

und peruanischen Partnerorganisationen befasst zudem die Auswirkungen möglicher „Kipppunkte“ in sozial-ökologischen Systemen am Beispiel der Fischerei im System des Humboldtstroms (s. oben). Dabei spielen nicht nur Klimaanpassung und Klimaschutz, eine wichtige Rolle; auch die konfliktive Nutzung von Ressourcen sowie die dadurch verursachten Probleme werden von artec-Mitgliedern untersucht. Hierbei fokussieren wir auf die Praktiken der verschiedenen Akteur:innen ebenso wie auf die umweltpolitischen Reaktionen auf die Probleme und ihre Bearbeitung.

## 3.2 | Sustainable Regional Development: Climate, Coasts & Resources

*One focus of research at artec is sustainable regional development. The projects in this field are characterized by the fact that both material aspects as well as political and social processes and practices are analysed and put into context. A large proportion of the projects conduct research on the issue of the changing climate, for example on new services in climate policy, on social and technological innovations in the energy transition and on climate-resilient regional development as well as the implementation of climate protection and adaptation measures with the help of regional laboratories.*

*Several projects are taking a closer look at the coast in the context of climate change. They investigate how people perceive, interpret and react to social-ecological change on the coast, but also how political institutions frame and influence what is happening in this context. For example, we investigate the circulation of socio-technical innovations that are spreading worldwide as part of a new “blue urbanism”. A current joint project with German and Peruvian partner organisations is also investigating the effects of possible “tipping points” in social-ecological systems using the example of fisheries*

*in the Humboldt Current system (see above). Not only climate adaptation and climate protection play an important role; artec members also examine the conflictive use of resources and the problems they cause. In doing so, we focus on the practices of the various actors as well as on the environmental policy responses to the problems and how they are dealt with.*



## Biodiverse Cities (Interreg North Sea Programm)

Als stark urbanisiertes Gebiet ist die Nordsee-Region unmittelbar in den regionalen Verlust von Biodiversität verstrickt. Trotz zunehmender politischer Aufmerksamkeit wird der Erhalt der Biodiversität in städtischen Räumen oft übersehen oder als nachrangig betrachtet. Zwar führen Städte so genannte „naturbasierte Lösungen“ (NBS) ein, um die Auswirkungen des Klimawandels abzumildern. Jedoch ist der Erhalt der Biodiversität dabei selten ein gleichwertiges Ziel. Zudem wurden in der Vergangenheit auch die sozialen Implikationen nicht hinreichend beachtet, die eine Neubewertung und Ausweitung von „grüner Infrastruktur“ in Städten mit sich bringt. Im Rahmen von Biodiverse Cities sollen NBS in 5 Pilotstädten – darunter Bremen – exemplarisch entwickelt werden. Durch innovative Methoden wie räumliches Experimentieren und soziales Design werden die lokalen

Bevölkerungen in das Projekt eingebunden, mit dem Ziel einer weitgehenden Beteiligung bis hin zu einer Koproduktion einzelner Maßnahmen. Um Biodiversitätskriterien in die Stadtplanung, Stadtentwicklung und Investitionen zu integrieren, will das Projekt damit über übliche Praktiken hinausgehen. Die Langfristigkeit der Ergebnisse soll durch das gleichzeitige Einwirken auf lokale Politiken gemeinsam mit regionalen und nationalen Regierungen gewährleistet werden – im Bremer Fall die senatorische Behörde für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (SKUMS). Das Teilprojekt in Bremen konzentriert sich auf den dicht besiedelten und kulturell vielfältigen Stadtteil Gröpelingen und wird in Zusammenarbeit mit der Forschungswerkstadt Gröpelingen des Instituts für Ethnologie und Kulturwissenschaften (IfEK) durchgeführt.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Michael Flitner (Projektleitung / *Project lead*), Martina Grimmig (IfEK), Johannes Herbeck, Sophia Segler

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

EU Interreg

### **Laufzeit / Project duration:**

10/2022 – 09/2026

## Biodiverse Cities (Interreg North Sea Program)

As a highly urbanised area, the North Sea Region is directly involved in regional biodiversity loss. Despite increasing political attention, biodiversity conservation in urban areas is often overlooked or considered a secondary concern. Cities are introducing so-called 'nature-based solutions' (NBS) to mitigate the effects of climate change. However, biodiversity conservation is rarely an equal goal. In addition, the social implications of re-evaluating and expanding green infrastructure in cities have not been sufficiently considered in the past. Within the framework of Biodiverse Cities, NBS are to be developed in 5 pilot cities – including Bremen – as examples. Through innovative methods such as spatial experimentation and social design, local populations will be involved in the project, with

the goal of extensive participation up to and including co-production of individual measures. In order to integrate biodiversity criteria into urban planning, urban development and investments, the project aims to go beyond common practices. The long-term nature of the results is to be ensured by simultaneously influencing local policies together with regional and national governments – in Bremen's case, the Senatorial Authority for Climate Protection, Environment, Mobility, Urban Development and Housing (SKUMS). The sub-project in Bremen focuses on the densely populated and culturally diverse district of Gröpelingen and is carried out in cooperation with the Gröpelingen Research Workshop of the Department of Anthropology and Cultural Research (IfEK).

### Kooperationspartner:innen / Cooperations:

Dordrecht (NL), Aarhus (DK), Bremen (DE), Växjö (SE), Lille (FR), Hamburg (DE), Bergen (NO), Brest (FR); Aeres University of Applied Sciences (NL), Aarhus University (DK), University of Bremen (DE); International Union for Conservation of Nature (BE), Flanders Environment Agency (BE), Open Kaart (NL); Bremer Umwelt Beratung (DE), Vogelnest (NL)

## Blue Urbanism für die Anpassung an Meeresspiegeländerung: Globale Trajektorien & spekulative Zukunftsentwürfe in Inselstaaten Südostasiens (BlueUrban)

BlueUrban untersucht globale Innovationsnetzwerke zur Anpassung an den Meeresspiegel und verfolgt diese von Innovationsstandorten, über Orte der Vermittlung und Weiterverbreitung, bis hin zu tatsächlichen Umsetzungen in Projekten. Das Projekt hat zwei konkrete Technologien der Küstenanpassung zum Gegenstand, deren globale Verbreitung kartiert und untersucht werden soll: multifunktionale Deiche und schwimmende Strukturen. Das Projekt wird dabei eine Typologie von Akteurskonstellationen (Diskurs-trägern) und von Informations- und Kommunikationsmodi (diskursive Kanäle) vornehmen, in denen die beiden Technologien zirkuliert werden. BlueUrban ist als multinationale eth-

nografische Forschung konzipiert, die es ermöglicht, Technologien und Innovationen von den unterschiedlichen Standorten aus zu verfolgen, an denen Ideen entwickelt, getestet, zirkuliert und realisiert werden. Dabei umfasst das Projekt verschiedene Untersuchungsräume und Analyseeinheiten, die von universitären Arbeitsgruppen in Europa und Asien, über Konferenzen und Messen etwa in Singapur und Japan, bis hin zu realisierten Projekten in Sekundärstädten in Indonesien und den Philippinen reichen. Besonderes Augenmerk liegt auf der (machtdurchsetzten) Durchsetzung und Veränderung der spezifischen Lösungen selbst.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Johannes Herbeck (Projektleitung / Project lead)

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

DFG



## Towards Blue Urbanism for Sea Level Change Adaptation: Global Trajectories & Speculative Futuring in Island Southeast Asia (BlueUrban)

*BlueUrban focuses global networks of innovations for sea level change adaptation by following them from the sites where they are developed, to places of circulation, to the actual implementation in projects. The project will trace two concrete technologies of coastal adaptation, multifunctional dikes and floating structures, and map the patterns of their global circulation. The project will also offer a typology of both actor constellations (discourse carriers) and modes of information and communication (discursive channels) that facilitate the circulation of the two technologies. BlueUrban is*

*designed as multi-sited ethnographic research that allows to follow technologies and innovations from sites in which ideas are seeded and designed, to test beds and spaces of implementation. It thereby covers different research sites and analytical units, ranging from university working groups in Europe and Asia, to conferences and fairs that take place for example in Singapore and Japan, to implemented projects in secondary cities in Indonesia and the Philippines, also closely tracking how the solutions themselves change.*

**Laufzeit / Project duration:**

09/2019 – 08/2022

**Kooperationspartner:innen /  
Cooperations:**

Dr. Rapti Siriwardane-de Zoysa,  
ZMT Bremen

## climateurope2

Im Rahmen der Umsetzung einer europäischen Klimapolitik ist die Bereitstellung und effektive Nutzung von wissenschaftlichem Klimawissen von grundlegender Bedeutung. Auf dem Weg zur Klimaneutralität stellen die sogenannten Klimaservices Informationen zur Entscheidungsfindung, zum Risikomanagement und dem Aufzeigen von Lösungen zur Verfügung. In den letzten Jahren ist ein regelrechter Markt für diese Art der Wissensvermittlung entstanden. Allerdings wissen die unterschiedlichen Entwickler und Anbieter von Klimawissen wenig voneinander, und es fehlt an inter- und transdisziplinärem Wissen genauso wie an einem adäquaten Qualitätsmanagement oder gemeinsamen Standards. Das Projekt climateurope2 tritt an, um diese Standards zu entwickeln, eine

Gemeinschaft von Klimaservices zu schaffen und die Akzeptanz derselben zu fördern.

In dem Arbeitspaket „Policy support for climate“, das von artec geleitet wird, geht es darum, das Angebot vorhandener Klimaservices mit der Wahrnehmung und den Bedürfnissen vor Ort abzugleichen, die Grenzen der Standardisierung auszuloten und das Angebot an und das Selbstverständnis von Klimaservices entsprechend zu erweitern. Das Arbeitspaket ist sozialwissenschaftlich und ethnologisch ausgerichtet. Im Zentrum steht eine Eruierung des ortsbezogenen Bedarfs an Klimawissen mit Hilfe von „narratives of change“. Ziel ist es, Vertrauen zu schaffen und wertbezogenes Klimahandeln zu ermöglichen.



**Mitarbeiter:innen / Project team:**

Michael Flitner (Projektleitung / *Project lead*), Werner Krauß

**Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

EU Horizon Europe

**Laufzeit / Project duration:**

09/2022 – 02/2027

## climateurope2

*In the context of the implementation of a European climate policy, the provision and effective use of scientific climate knowledge is of fundamental importance. On the way to climate neutrality, the so-called climate services provide information on decision-making, risk management and the identification of solutions. In recent years, a veritable market for this type of knowledge transfer has emerged. However, the different developers and providers of climate-related knowledge know little about each other, and there is a lack of inter- and transdisciplinary knowledge as well as adequate quality management or common standards. The climateurope2 project is set up to develop these*

*standards, create a community of climate services and promote their acceptance.*

*The work package “Policy support for climate”, which is led by artec, is about comparing the range of existing climate services with the perception and needs on the ground, sounding out the limits of standardization and expanding the range of and self-image of climate services accordingly. The work package uses approaches from social sciences and anthropology. The focus is on determining the location-based needs for climate knowledge with the help of “narratives of change”. The aim is to create trust and enable value-based climate action.*

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

29 Partner:innen aus 13 Ländern, darunter mehrere nationale Wetterdienste, die World Meteorological Organisation, der deutsche Klimatechservice, professionelle Anbieter von Klimaservices und wissenschaftliche Forschungseinrichtungen. Projektleiter ist das Super Computing Center in Barcelona.

## Ko-Entwicklung von handlungs- & ortsbezogenen Klimaservices (CoCliServ) – Narrative des Wandels: Von Erzählungen zur Repräsentation & Bewertung lokalen Klimawissens

Das Projekt „Ko-Entwicklung von ortsbezogenen Klimaservices mit Handlungsorientierung“ zielt darauf ab, zwischen Klimawissenschaften und lokalen Bevölkerungen neue Formen der Wissensvermittlung zu erproben. Diese Klimaservices sollen die Menschen vor Ort, lokale Gruppierungen, Wissensvermittler:innen und Wissenschaftler:innen dazu ermächtigen, lokalbezogen auf die Herausforderungen des Klimawandels reagieren zu können. Der Wissensbedarf und die Anforderungen an die Klimawissenschaften sollen identifiziert und so gestaltet werden, dass sie die Belange, Ansprüche und Ziele lokaler Gruppierungen hinsichtlich Klimavariabilität und Folgen des Klimawandels angemessen berücksichtigen und einbeziehen. Mit einer neuartigen Herangehensweise werden Klimaservices ko-konstruiert, um lokale Planung und Entscheidungsfindung optimal zu unterstützen. Solche Kollaborationen zwischen Klimawissenschaften und lokalen Einheiten werden in fünf Fallstudien etabliert, und zwar in Bergen in Norwegen, in Brest und

am Golf du Morbihan in Frankreich, in Dordrecht in den Niederlanden sowie in diesem Teilprojekt der Universität Bremen am Jadebusen an der deutschen Nordseeküste. Die Auswahl der Akteur:innen, die mit einbezogen werden sollen, reicht von der Tourismusindustrie, Lokalverwaltungen, Nicht-Regierungsorganisationen bis hin zu Berufs- und Interessenverbänden. Das Projekt antwortet damit auf einen dringenden Bedarf an systematischen empirischen Studien über die Praxis von Klimaservices. Narrationen dienen als Grundlage für die Lokalisierung und den Einstieg in die Entwicklung von bildorientierten Szenarien und Pfaden zur Anpassung. Diese werden schrittweise entwickelt, um gegenwärtige und zukünftige Bedürfnisse genau identifizieren zu können. Erhebung und Analyse lokaler Narrationen stehen im Zentrum des Bremer Teilprojekts als Leiter des Work Packages 1 – Narratives of Change. Mit ihrer Hilfe werden wissenschaftliche Informationen zu bedeutungsvollen Handlungsanleitungen.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Michael Flitner (Projektleitung / *Project lead*), Werner Krauß

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

EU JP1/ERA4CS, DLR

### **Laufzeit / Project duration:**

09/2017 – 06/2021

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

University of Versailles Saint-Quentin-Yvelines (UVSQ-CEARC); Centre National de Recherche Scientifique (CNRS/LSCE); Copernicus-University, Utrecht; Université Libre de Bruxelles (ULB/ IGEAT); Theatre du Grain; University of Bergen (UIB SVT); Royal Belgium Institute for Space Aeronomy (IASB-BIRA); Helmholtz Zentrum Geesthacht (HZG)



## CoCliServ – Co-development of climate services for action

### Publikationen (Auswahl) / selected publications:

Krauβ, W. (2019). Postenvironmental landscapes in the Anthropocene. In P. Howard, I. Thompson, E. Waterton, & M. Atha (Eds.), *The Routledge Companion to Landscape Studies*, 2nd edition (pp. 62– 73). London, New York: Routledge.

Krauβ, W., & Olwig, K.R. (2018). Introduction: Special issue on pastoral landscapes caught between abandonment, rewilding and agro-environmental management. Is there an alternative future? *Landscape Research*, (43)8, 1015-1020.

### Vorträge (Auswahl) / selected presentations:

Krauβ, W.: *Narratives of change and the prospects of climate services*. Postnormal Science Symposium, Barcelona, 16.11.2018.

Krauβ, W.: *Fluid borders, flexible politics: Where does the land end and the sea begin?*, EASA (European Association of Social Anthropology) conference, Stockholm, 2018.

CoCliServ explores novel ways to transform climate science into action-oriented place-based climate services to engage, enable and empower local communities, knowledge brokers and scientists to act locally. It seeks to identify future information needs and the nature of the climate science needed to address the local communities' concerns, aspirations and goals in view of climate variability and climate change. It will develop a novel approach for co-constructing climate services to support local planning and adaptation decision-making. Co- Cli-Serv will establish a collaborative relationship between climate science and local communities in five representative case studies across North West Europe; (i) Bergen in Norway; (ii) Brest and (iii) the Golfe du Morbihan in France, (iv) Dordrecht in the Netherlands, and (v) communities along the Wadden Sea in Germany.

The project will engage a wide spectrum of actors from local government, to the tourism industry,

to local NGOs and to professional associations. It aims to proactively connect climate science with local communities, using local narratives as an entry point, and vision planning and adaptive pathways as co construction locus.

Central in CoCliServ's approach is its focus on narratives of change as a localisation device. Narratives give meaning to facts and scientific calculations. They turn 'matters of fact' into 'matters of concern'. Grounded in such narratives, vision-based scenarios will be developed by employing an incremental and community-led strategy, enabling the identification of current AND future knowledge needs. The project will experiment with art- science -policy integration in the case studies. Building on existing climate science and practices, CoCliServ will investigate and sustain community dialogues to co-construct place-based climate services. It takes systematic critical reflection on knowledge quality as the central activity in interfacing climate science and local governance.

## Sozial-ökologische Kippunkte im Northern Humboldt Upwelling System, ökonomische Auswirkungen & Governance-Strategien (Humboldt Tipping)

Das Projekt Humboldt Tipping untersucht sozial-ökologische Veränderungen im nördlichen Humboldt-Auftriebssystem (Northern Humboldt Upwelling System, NHUS). Die hohe zeitliche und räumliche Variabilität dieses sozial-ökologischen Systems ist auf globale Prozesse zurückzuführen: klimatische Prozesse, wie die El-Niño-Southern Oscillation, sowie sozioökonomische Prozesse, wie die Dynamiken komplexer globaler Wertschöpfungsketten. Eine wichtige Rolle spielen zudem lokale Prozesse wie die Fischereipolitik, insbesondere für den Meeresfrüchtesektor des NHUS.

Die Veränderungen werden im Rahmen von Kippunkten aus einer interdisziplinären Perspektive untersucht. Ein Konsortium aus Biogeochemiker:innen, Fischerei-Ökolog:innen, Ozean- und Ökosystemmodellierer:innen, Ökonom:innen, Sozialwissenschaftler:innen und relevanten Stakeholder:innen aus Deutschland und Peru erforscht die Rückkopplungen zwischen ökologischen, sozialen und ökonomischen Dynamiken im NHUS mit unterschiedlichen methodischen

Ansätzen. Das Konsortium ist in acht Arbeitspaketen organisiert. Ein Schwerpunkt des Projekts ist das pelagische Offshore-System, das besonders für die industrielle Sardellenfischerei relevant ist, die den internationalen Markt mit Fischmehl und Fischöl beliefert. Ein weiterer Schwerpunkt sind die Küstensysteme, insbesondere die Buchten von Sechura (Nordperu) und Independencia/Pisco Paracas (Südperu), wo traditionelle Fischerei und marine Aquakultur eine wichtige Rolle spielen.

Das artec führt das Arbeitspaket 7 (WP7) des Verbundprojekts durch; analysiert werden die Auswirkungen ökologischer und sozioökonomischer Veränderungen auf marine Governance-Systeme in Peru. Im Zentrum stehen mögliche Anpassungsstrategien und Governance-Empfehlungen. Dazu werden die unterschiedlichen Vorstellungen und Verständnisse, die verschiedene Stakeholder:innen vom NHUS haben, untersucht. Das artec arbeitet dabei eng mit den Teams der anderen Arbeitspakete zusammen.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Michael Flitner (Projektleitung / *Project lead*), Gerardo Hector Damonte Valencia, Lotta C. Kluger (bis / until 2020), Isabel Gonzales, Sara Doolittle Llanos, María Garteizgogeascoa

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

BMBF – FONA: Tipping points, Dynamics and Interactions Between Social and Ecological Systems (Bio Tip)

### **Laufzeit / Project duration:**

03/2019 – 04/2023

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

Deutschland: Leibniz Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT), Bremen; GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel; Universität Kiel; Universität Hamburg;



## Social-Ecological Tipping Points of the Northern Humboldt Current Upwelling System, Economic Repercussions & Governance Strategies (Humboldt Tipping)

Peru: Instituto del Mar Peruano (IMARPE); Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE); Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)

### Publikationen (Auswahl) / selected publications:

Garteizgogeoasca, M., Kluger, L. C., Gonzales, I. E., Damonte, G., & Flitner, M. (2020). Contextualizing scenarios to explore social-ecological futures: a three-step participatory case study for the Humboldt current upwelling system. *Frontiers in Marine Science*, 7, 557181.

Kluger, L. C., Schlüter, A., Garteizgogeoasca, M., & Damonte, G. (2022). Materialities, discourses and governance: scallop culture in Sechura, Peru. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 24(3), 309-324.

The Humboldt Tipping project focuses on the study of social-ecological change in the Northern Humboldt Upwelling System. The Northern Humboldt Upwelling System is a highly temporal and spatially variable social-ecological system due to global processes: climatic ones, such as El Niño Southern Oscillation, or socio-economic ones, like the dynamics of the complex global value chains. Nevertheless, local processes such as fisheries governance also play an important role in shaping the seafood sector of the NHUS.

The study of change is mainly carried out under the framework of tipping points and from an interdisciplinary perspective. Eight working packages with a consortium of biogeochemists, fisheries ecologists, ocean and ecosystem modelers, economists, social scientists and relevant stakeholders from Germany and Peru are exploring the feedback between ecological, social and economic dynamics in the NHUS through different methodological approaches.

One focus of the project is the demersal/pelagic off-shore system, especially relevant for the industrial anchoveta fishery supplying fishmeal and fish oil to the international market. The second focus is coastal systems, specifically the bays of Sechura (Northern Peru) and Independencia/Pisco-Paracas (Southern Peru), where small-scale and artisanal fisheries and marine aquaculture are key activities. The artec carries out work package 7 of the consortium project, which focuses on analysing the repercussions of environmental and socio-economic changes for marine governance regimes in Peru; exploring possible adaptation schemes and deriving governance recommendations. For this, WP7 engages with stakeholders' diverse understanding of the Northern Humboldt Upwelling System social-ecological system and works in close cooperation with other working packages.

## Informelle Goldflüsse

Steigende Goldpreise, politisch-ökonomischer Wandel und technologische Entwicklungen haben in Teilen Kalimantans einen massiven Goldrausch angetrieben, der Flusslandschaften transformiert, drastische Umweltschäden und Gesundheitsrisiken verursacht und gleichzeitig für steigenden Wohlstand sorgt. Informeller Goldbergbau ist in einigen Regionen in den vergangenen zwei bis drei Jahrzehnten zu einem der wichtigsten wirtschaftlichen Sektoren geworden, hat ökonomische Entwicklungen angetrieben und Einkommensquellen für Zehntausende von Menschen geschaffen. Er gilt

jedoch weitgehend als illegal. Die Forschung kombiniert hauptsächlich Methoden qualitativer empirischer Sozialforschung, Kartierungen und Fernerkundung, um neben den Treibern und ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen des Goldbergbaus die informellen, von politisch-ökonomischen Netzwerken gesteuerten Flüsse von Gold, Geld, Quecksilber und Informationen zu analysieren. Diese Flüsse und Netzwerke sind mit dem Flussnetzwerk verbunden und werden zeitweilig durch technologische Entwicklungen, Razzien und Migration verändert.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Martin C. Lukas

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

Universität Bremen, Einbindung der Graduiertenschule GLOMAR am MARUM der Universität Bremen bis Ende 2018, danach artec

### **Laufzeit / Project duration:**

bis 2021

### **Vorträge (Auswahl) / selected presentations:**

Lukas, M.C.: *The gold and diamond rush in West Kalimantan. Illicit detritic flows of gold, money, jewellery, and mercury.* Association of American Geographers (AAG) Annual Meeting, Washington, 03.-07.04.2019.

## Illicit flows of gold

*A massive gold rush, triggered by rising gold prices, political-economic changes, and technological innovation, has drastically transformed riverine landscapes, caused environmental devastation and health threats, and provided substantial wealth in parts of Kalimantan. Informal gold mining has grown into a major economic sector over the past two to three decades, fuelled economic developments, and provided livelihoods to tens of thousands of people, but is largely*

*considered illegal. The research combines mainly qualitative social-scientific research, mapping, and remote sensing to provide insight into the drivers and effects of mining, the illicit flows of gold, money, jewellery, mercury, and information, and the hidden networks of political-economic power directing them. These flows and networks are aligned to the river network and occasionally reshaped by technological change, raids, and migration.*

### Publikationen / publications:

Jennerjahn, T.C., Baum, A., Damar, A., Flitner, M., Heyde, J., Jänen, I., Lukas, M.C., Lukman, M., Nugrahadi, M.S., Rixen, T., Samiaji, J., & Schroeder, F. (2021). Human interventions in rivers and estuaries of Java and Sumatra. In T.C. Jennerjahn, T. Rixen, H. Eko Irianto & J. Samiaji, (Eds.), *Science for the Protection of Indonesian Coastal Ecosystems* (pp. 45-82). Amsterdam: Elsevier. DOI: 10.1016/B978-0-12-815050-4.00002-X.v

## Integriertes Regionales Klimalabor Nord-Jakarta & Hafen (JaC-Lab) – Teilprojekt 6: Verwundbarkeitskartierung

Das Ziel des Projekts Integriertes Regionales Klimalabor Nord-Jakarta und Hafen (JaC-Lab) ist es, kurz- und mittelfristige Anpassungs- und Mitigationsmaßnahmen an den Klimawandel in einem langfristig angelegten Akteurs- und Maßnahmenetzwerk zu integrieren. Mit der Methode des Urban Transition Management zielt das Projekt darauf ab, lokale Akteure bei der Umsetzung von Anpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen auf der Grundlage einer nachhaltigen Stadtentwicklungsstrategie zu unterstützen. Die Definitionsphase konzentriert sich auf die Etablierung eines Co-Design-Prozesses zur Erstellung einer gemeinsamen Transformationsagenda. Ziel ist es, mehrere hochrangige FuE-Projekte zu entwickeln, die in einen umfassenden Handlungsrahmen und ein Netzwerk der Nachhaltigkeitstransition integriert werden. Das Netzwerk wird als „North Jakarta Sustainability Living Lab“ etabliert, in dem zusammenhängende Multiplikator- und Pilotmaßnahmen zu einem allgemeinen Szenario der nachhaltigen Stadtentwicklung kombiniert werden. In der Definitionsphase untersucht das artec-Team gemeinsam mit indonesischen Partnerinstitutionen die entscheidenden Vulnerabilitäten, die

verschiedene Gebiete und Sektoren in Nordjakarta aufweisen, sowohl im Hinblick auf bereits bestehende als auch auf potenziell wachsende Umweltrisiken. Im Einklang mit einem integrierten Verständnis von Vulnerabilität erfasst dieses Teilprojekt sozioökonomische und kulturelle Faktoren, die zu einer höheren Anfälligkeit von lokalen Gemeinschaften, Unternehmen oder kritischen Infrastrukturen gegenüber diesen Risiken führen. Zu diesen Faktoren gehören neben Daten über Landabsenkungen, Meeresspiegeländerungen und Überschwemmungen auch Fragen des Landbesitzes, des Zugangs zu grundlegenden Einrichtungen und Infrastrukturen, des Mobilitätsniveaus sowie der Zusammensetzung der sozialen Schichten in formalen und informellen Siedlungen. Das Arbeitspaket zielt darauf ab, eine Reihe von Übersichtskarten der Vulnerabilität im Norden Jakarta zu erstellen, die in die strategische Planung und Szenario-Entwicklung sowie das Resilienz-Design einfließen.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Michael Flitner (Projektleitung / Project lead), Johannes Herbeck, Jill Heyde

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

BMBF

### **Laufzeit / Project duration:**

08/2019 – 07/2021

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

Deutsches Institut für Urbanistik (difu); Universität Duisburg-Essen; Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie; Kulturwissenschaftliches Institut, Essen; Bandung Institute of Technology (ITB); Gadjah Mada University (UGM); Faculty of Geography Governor of the



Special Capital Region of Jakarta (DKI); University of Indonesia (UI), Department of Geography; University of Sultan Ageng Tirtayasa (Untirta), Department of Electrical Engineering

**Vorträge (Auswahl) /  
selected presentations:**

Heyde, J.: *Presentation about artec to the first Jac-Lab Workshop*. Jakarta, Indonesia, 10/2019.

Heyde, J.: *Presentation about the workplan for Jac-Lab work package 6 to the first Jac-Lab Workshop*. Jakarta, Indonesia, 10/2019.

## **Integrated Regional Climate Lab North Jakarta & Port (JaC-Lab) – Work package 6: Vulnerability mapping**

*The goal of the Integrated Regional Climate Lab North Jakarta and Port (JaC-Lab) project is to integrate urgent short- and middle-term climate change adaptation and mitigation actions into a long-term sustainable urban transition frame and network. Using the Urban Transition Management method, the project aims to guide local stakeholders in addressing and implementing measures of adaptation and climate change mitigation based on a sustainable urban development strategy. The definition phase concentrates on establishing a multi-stakeholder co-design process to produce a common Transition Agenda. The aim is to develop several high priority R&D projects which will be integrated into a comprehensive action frame- and network of sustainability transition. The network shall be implemented as the “North Jakarta Sustainability Living Lab” in which interrelated multiplier and pilot measures are combined to serve the overall sustainable urban development scenario. In the definition phase, the artec team will work together with Indonesian partners to explore the decisive vulnerabilities that different areas and sectors in North Jakarta are experiencing, both with regards to already existing and potentially growing environmental risks. In line*

*with an integrated understanding of vulnerability, this component of JaC-Lab seeks to chart socio-economic and cultural factors that predispose communities, corporations or critical infrastructures to a higher susceptibility towards those risks. Besides data on land subsidence, sea level change rates and flooding events, those factors include questions of tenurial security, access to basic facilities and infrastructures, mobility levels, as well as the composition of social strata in formal and informal settlements. This component of Jac-Lab aims to produce a set of overview vulnerability maps of Northern Jakarta that will feed into strategic planning and scenario development as well as resilience design.*

## Klimaresiliente Stadt-Umland Kooperation – Regionale Innovationen energetischer Biomassenutzung & Governance (KlimalInnoGovernance)

Ziel dieses inter- und transdisziplinären Verbundprojektes war die Entwicklung und Erprobung von Handlungsansätzen für eine energieeffiziente, nachhaltige Stadt-Umland-Entwicklung. Schwerpunkt war dabei die Nutzung von bisher ungenutzten Biomassepotenzialen auf regionaler und lokaler Ebene. Konkret wurden hierfür die Potenziale der Biomassenutzung auf kommunaler Ebene bestimmt und die Bedingungen einer Nahwärmeversorgung geprüft. Das Vorhaben ging davon aus, dass technologische Verbesserungen der Biomassenutzung allein nicht zu einer nachhaltigen Energiewende führen. Deswegen wurden im Projekt Innovationen entwickelt und erprobt, die soziale und technologische Aspekte miteinander verbinden. Hierzu gehörten auch die Entwicklung und Untersuchung von Teilnehmungsformaten sowie Formaten für einen effizienten Austausch von Handlungswissen. Die im Projektverlauf identifizierten

kommunalen und regionalen Handlungsansätze wurden hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeitswirkungen auf regionaler und überregionaler Ebene sowie auf ihre interregionale und intersektorale Übertragbarkeit untersucht. Das Projekt verstand sich als lernender Prozess und verfolgte in allen Phasen einen explizit transdisziplinären Ansatz. Dafür arbeiteten Projektpartner:innen aus unterschiedlichen Bereichen zusammen: Wissenschaft, Energie- und Kommunalberatung sowie aus den Kommunen. Darüber hinaus waren weitere regionale Akteure in das Projekt eingebunden, unter anderem öffentliche und private Unternehmen aus den Bereichen Energie-, Land- und Forstwirtschaft, Verbände und Interessensvertretungen aus der Land- und Abfallwirtschaft sowie Maschinenringe. Die Untersuchungsregion des Projektes war Nordhessen. Eine anschließende Umsetzungsphase der Praxispartner wurde zum 01.08.2022 bewilligt.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Ines Weller (Projektleitung / *Project lead*), Stefanie Baasch, Judith Maschke

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

BMBF

### **Laufzeit / Project duration:**

04/2018 – 04/2022

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

Europa-Universität Flensburg; Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung; Energie 2000 e.V.; Stadt Wolfhagen; Stadt Felsberg; Stadt Hofgeismar

### **Publikationen (Auswahl) / selected publications:**

Baasch, S. (2021). Energy transition with biomass residues and waste: regional-scale potential and



## **Cooperation of cities and surrounding areas for climate resilience: Governance innovations for the combined use of biomass & waste heat for energy provision (KlimalInnoGovernance)**

*The aim of this inter- and transdisciplinary joint project was to develop and test approaches for energy-efficient, sustainable urban-rural development. The focus was on the use of previously unused biomass potentials at regional and local level. Specifically, the potential for biomass use at the municipal level was determined and the conditions for a local heating supply were examined. The project was based on the assumption that technological improvements in biomass utilization alone will not lead to a sustainable energy transition. Therefore, the project developed and tested innovations that combine social and technological aspects. This also included the development and investigation of participation formats as well as formats for an efficient exchange of knowledge. The identified municipal and regional approaches*

*were examined with regard to their sustainability effects at regional and supraregional level as well as their interregional and intersectoral transferability. The project defined itself as a learning process and pursued an explicitly transdisciplinary approach in all phases. To this end, project partners from different fields worked together: Science, energy and municipal consulting as well as from the municipalities. In addition, other regional actors were involved in the project, including public and private companies from the energy, agriculture and forestry sectors, associations and interest groups from agriculture and waste management, and machinery rings. The project's study region was northern Hesse. A subsequent implementation phase of the practice partners was approved for August 1, 2022.*

conflicts. A case study from North Hesse, Germany. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 23(2), 243-255.

Baasch, S. (2020). An interdisciplinary perspective on environmental justice: integrating subjective beliefs and perceptions. *DIE ERDE – Journal of the Geographical Society of Berlin*, 151(2-3), 77-89.

### **Vorträge (Auswahl) / selected presentations:**

Maschke, J.: *Use of renewable energies and rebound-effects in electricity consumption*, SIET Conference (TU Delft), online, 18.11.2021.

Baasch, S.: *Governance innovations for decentralized energy transitions by biomass and biogenic waste use*, 5th Energy & Society Conference, online, 10.02.2021.

## Nitrogen management in the making – Material practices & policies in Germany

Stickstoff ist ein unverzichtbarer Baustein des Lebens – begrenzender Faktor des Pflanzenwachstums und zentraler Bestandteil von Proteinen und DNA-Molekülen. Seit der Entwicklung der industriellen Ammoniaksynthese vor gut 100 Jahren hat sich die Menge der reaktiven Stickstoffverbindungen in der Umwelt jedoch drastisch erhöht. Deren Umweltwirkungen sind vielfältig und komplex. Sie reichen von der Nitratbelastung des Grundwassers, der Eutrophierung von Küsten- und Oberflächengewässern bis hin zur Belastung der Luft durch klimaschädliches Lachgas, Stickoxide, Ammoniak und Feinstaub. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen spricht daher von einem „der großen ungelösten Umweltprobleme unserer Zeit“. Wichtigste Eintragswege – neben Energieerzeugung, Industrie und Abwasserwirtschaft – sind der landwirtschaftliche Einsatz anorganischer und organischer Düngemittel sowie die Tierhaltung. Das Projekt untersucht das Aufkommen eines umweltpolitischen Praxisfeldes „Stickstoffmanagement“ im Kontext aktueller politischer Entwicklungen, wie dem seit dem Jahr 2017 vor dem Hintergrund der Verletzung der EU-Nitratrichtlinie zunehmend verschärften deut-

schen Düngerechts. Es analysiert, wie komplexe und zum Teil in Wechselwirkung miteinander stehende Problemlagen in unterschiedlichen Akteursfeldern praktisch bearbeitet werden. Mit qualitativen und ethnographischen Methoden untersucht das Projekt u.a. den Aufbau einer Kreislaufwirtschaft für Wirtschaftsdünger aus Gebieten mit intensiver Tierhaltung in Niedersachsen, die Entwicklung einer Nationalen Stickstoffstrategie in Deutschland sowie die Schaffung einer globalen Politikarena für Stickstoff im Kontext von science policy-Prozessen wie dem kürzlich etablierten International Nitrogen Management System (INMS) oder der Task Force for Reactive Nitrogen (TFRN).



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Friederike Gesing (Projektleitung /  
*Project lead*)

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

Zentrale Forschungsförderung  
der Universität Bremen 04: Eigene  
Projekte für Postdocs

### **Laufzeit / Project duration:**

11/2017 – 10/2021

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

Bremen NatureCultures Lab

### **Publikationen (Auswahl) / selected publications:**

Gesing, F., Knecht, M., Flitner, M., &  
Amelang, K. (Eds.). (2019). *Naturen-  
Kulturen: Denkräume und Werkzeu-  
ge für neue politische Ökologien*.  
Bielefeld: transcript.



## Nitrogen management in the making – Material practices & policies in Germany

Reactive nitrogen (Nr) is an essential element that determines plant growth, making nitrogen fertilizers a key component of productivist forms of agriculture. However, excess nitrogen input triggers complex and interrelated problems for ecosystem and human health, such as nitrate contamination of drinking water, eutrophication of rivers and coastal waters, greenhouse gas emissions and air pollution. Nitrogen, “the very stuff of life” in the words of James N. Galloway and Ellis B. Cowling, has become one of the biggest environmental problems of our time, according to the German Advisory Council on the Environment. Current political developments in the field include new fertilizing regulations that have been adopted in Germany since 2017 in response to ongoing legal action by the European Commission over the country’s violation of the EU nitrate directive. The project analyses the framing of the problem with increasing amounts of reactive nitrogen – as anthropogenic change of the global nitrogen cycle, nutrient surplus or environmental pollution. It provides an ethnographic study of nitrogen management in the making, focusing specifically on the emergence of integrated nitrogen management policies and practices that address nitrogen flows across

different policy areas, environmental media and fields of knowledge production. Looking at different scales – regional, national and international – the project seeks to understand how solutions become realized by various actors at farm-level, but also at the policy and administrative levels and at the science-policy interface. Using a qualitative, ethnographic approach, it investigates a) efforts to establish a circular nutrient economy linking the intensive livestock farming industry highly concentrated in some parts of Lower Saxony to other agricultural areas, b) the development of a national Integrated Nitrogen Strategy in Germany, and c) the ongoing work on a global “policy arena for nitrogen” by science-policy bodies such as the International Nitrogen Management System (INMS) and the Task Force for Reactive Nitrogen (TFRN).

Gesing, F., Knecht, M., Flitner, M., & Amelang, K. (2019). Naturenkulturen-Forschung – Eine Einleitung. In F. Gesing, M. Knecht, M. Flitner, & K. Amelang (Eds.), *Naturenkulturen: Denkräume und Werkzeuge für neue politische Ökologien* (pp. 17 – 50). Bielefeld: transcript.

### Vorträge (Auswahl) / selected presentations:

Gesing, F.: *Nährstoff und/oder Abfall. Zur politischen Ökologie von Stickstoff*. Deutscher Kongress für Geographie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 29.09.2019.

Gesing, F.: *Das umweltpolitische Praxisfeld Stickstoffmanagement*. Osnabrücker Geographisches Kolloquium, Universität Osnabrück, 05.06.2019.

### 3.3 | Resiliente Energiesysteme: Technische und gesellschaftliche Aspekte der Energiewende

Die Zukunft der Energiewende ist technologisch, ökonomisch und gesellschaftlich von großen Unsicherheiten und durch Fragen nach dem geeigneten Transformationspfad geprägt. Klimatische Extermereignisse sowie die aktuellen geopolitischen Entwicklungen erzeugen einen zusätzlich stetig steigenden politischen Handlungsdruck. Sie haben Einfluss auf die Entscheidungen im Transformationsprozess und auf seine Geschwindigkeit. Die sich daraus ableitenden Unsicherheiten bei der Gestaltung der Energiewende sind aufgrund ihres komplexen Charakters mit üblichen Ansätzen zur Risikoabschätzung nicht mehr darstellbar. Ein Schwerpunkt der Forschung am artec befasst sich daher mit der Gestaltung resilienter Energiesysteme.

Die Energiewende kann nicht allein als technologischer Paradigmenwechsel verstanden werden, sondern muss auch als gesellschaftlicher begriffen und gelöst werden. Gleichzeitig ist es wichtig, trotzdem und immer schneller zu tragfähigen Lösungen zu kommen. Deswegen nimmt die Entwicklung von Modellen und interaktiven Werkzeugen zur Entscheidungsunterstützung von Transforma-

tionsprozessen im Fachgebiet Resiliente Energiesysteme eine zentrale Bedeutung ein. Dies umfasst unterschiedliche aufeinander aufbauende methodische Elemente wie Ontologien, Gestaltung von Dateninfrastrukturen, Partizipative Modellierung (technoökonomische & agentenbasierte Modellierungsansätze) und urbane digitale Zwillinge als Entscheidungsunterstützungsumgebungen. Konkret werden diese Ansätze für urbane (z. B. QUAR-REE100) und industrielle Transformationsprozesse wie dem Aufbau der Wasserstoffwirtschaft (z. B. hyBit) entwickelt.

Ziel der Forschung zu resilienten Energiesystemen ist es, übertragbare und anwendbare Ergebnisse zu erarbeiten. Unter Einbeziehung politischer Entscheider und Stakeholder sollen Empfehlungen formuliert und Handlungsoptionen aufgezeigt werden, die eine adaptive, resiliente Gestaltung von Transformationspfaden erlauben.



### 3.3 | Resilient Energy Systems: Technical and Social Aspects of the Energy Transition

*The future of the energy transition is characterized by major technological, economic and social uncertainties and questions about the most suitable transformation path. Extreme climatic events and current geopolitical developments are also creating steadily increasing political pressure to act. They influence decisions in the transformation process and its speed. Due to their complex nature, the resulting uncertainties in shaping the energy transition can no longer be represented using conventional approaches to risk assessment. One focus of research at artec is therefore on the design of resilient energy systems.*

*The energy transition cannot be understood purely as a technological paradigm shift, but must also be seen and solved as a social one. At the same time, it is important to arrive at practicable solutions faster. For this reason, the development of models and interactive tools to support decision-making in transformation processes plays a central role in the field of resilient energy systems.*

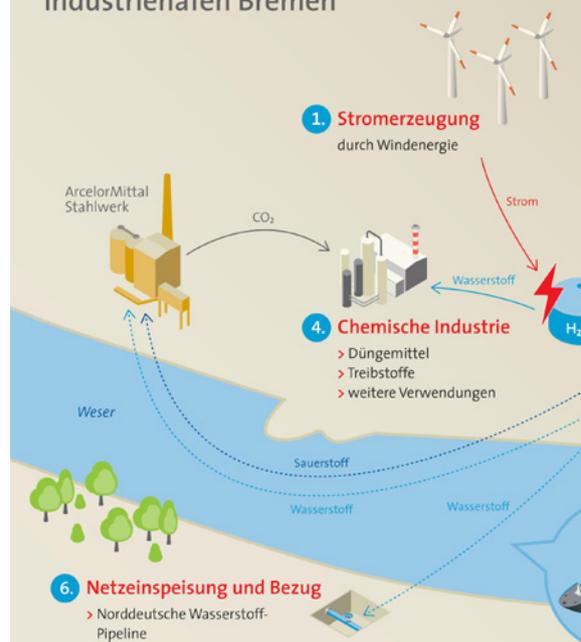
*This includes different methodological elements that build on each other, such as ontologies, design of data infrastructures, participatory modelling (techno-economic & agent-based modelling approaches) and urban digital twins as decision support environments. These approaches are being developed for urban (e. g. QUAR-REE100) and industrial transformation processes such as the development of the hydrogen economy (e. g. hyBit). The objective of research in the field of resilient energy systems is to develop transferable and applicable results. With the involvement of political decision-makers and stakeholder, recommendations are to be formulated and options for action identified that allow transformation paths to be designed adaptively and resiliently.*

## H2B – Roadmap für eine graduelle Defossilisierung der Stahlindustrie & urbaner Infrastrukturen mittels Elektrolyse-Wasserstoff in Bremen

In naher Zukunft wird der Bremer Industriehafen zur Transformationsplattform einer sektorenübergreifenden Energiewende. Das im Januar 2020 gestartete Projekt “H2B – Roadmap für eine graduelle Defossilisierung der Stahlindustrie und urbaner Infrastrukturen mittels Elektrolyse-Wasserstoff in Bremen” wird von der Universität Bremen, Fachgebiet Resiliente Energiesysteme und Forschungsgruppe Innovations- und Strukturökonomik, durchgeführt und fokussiert eine Umsetzungsstrategie für die Defossilisierung nur schwer oder nicht-elektrifizierbarer Industrieprozesse und Mobilitätsanwendungen auf Basis von regenerativ erzeugtem Wasserstoff (H<sub>2</sub>). Ein auf dem Gelände von ArcelorMittal Bremen entstehender Elektrolyseur (2) stellt die Schnitt- und Schlüsselstelle des Konzepts dar und soll im Sinne der Sektorenkopplung als sogenannter „Energy Hub“ Industrie (4) und Verkehr (3) mit „grünem“ H<sub>2</sub> versorgen und damit einen erweiterten Beitrag zu Bremens Klimaschutzziele leisten. Für die Produktion wird erneuerbare elektrische Energie benötigt (1), welche beispielsweise aus nahegelegenen Windenergieanlagen bezogen werden kann. Der Bremer Industriehafen bietet für das Projekt

H2B hervorragende Ausgangsbedingungen: Durch den bereits bestehenden Wasserstoff-Bedarf der Stahlwerke Bremen wird das bei neuen Wasserstoff-Projekten häufig auftretende Problem mangelnder Wasserstoff-Nachfrage von Beginn an ausgeschlossen. Auch der im Elektrolyse-Prozess als Nebenprodukt anfallende Sauerstoff (O<sub>2</sub>) ist direkt innerhalb der Stahlerzeugung nutzbar. Eine mittelfristig umsetzbare Abscheidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, bspw. aus der Stahlproduktion, und die Produkte der Elektrolyse (H<sub>2</sub> und O<sub>2</sub>) bieten hohe Attraktivität für die Ansiedlung chemischer Industrie zur Produktion synthetischer Brennstoffe, Kraft- und Rohstoffe (4). Langfristig können durch die vorteilhafte geographische Lage eine Anbindung an eine in Planung befindliche Norddeutsche Wasserstoff-Pipeline (6) und internationale Importe von Wasserstoff (5) realisiert werden.

### Transformationsplattform Industriehafen Bremen



#### Mitarbeiter:innen / Project team:

Christian Schnülle (Projektleitung / Project lead), David Fuhrländer, Pablo Thier, Vishal Sharma

#### Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):

Europäische Union, Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE); Land Bremen, die Senatorin für Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, Förderprogramm Angewandte Umweltforschung

#### Laufzeit / Project duration:

01/2020 – 12/2022

#### Kooperationspartner:innen / Cooperations:

Forschungsgruppe Innovations- und Strukturökonomik, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Universität Bremen



### Publikationen (Auswahl) / selected publications:

Schnuelle, C., Wassermann, T., Fuhrlaender, D., Zondervan, E. (2020). Dynamic hydrogen production from PV & wind direct electricity supply – Modeling and techno-economic assessment, *International Journal of Hydrogen Energy*, 45, 29938-29952.

Schnuelle, C., Kisjes, K., Stuehrmann, T., Thier, P., Nikolic, I., von Gleich, A., Goessling-Reisemann, S. (2020). From Niche to Market – An Agent-Based Modeling Approach for the Economic Uptake of Electro-Fuels (Power-to-Fuel) in the German Energy System, *Energies* 13(522).

## H2B – Roadmap for the gradual defossilization of the steel industry & urban infrastructures via hydrogen from electrolysis in Bremen

In the near future, Bremen's industrial port will become a central transformation platform for a cross sector energy transition. The project "H2B – Roadmap for a gradual defossilization of the steel industry and urban infrastructures by means of hydrogen from water electrolysis in Bremen", launched in January 2020, is led by the University of Bremen, Department of Resilient Energy Systems, and carried out in collaboration with the Research Group Innovation and Structural Economics of the Department of Economics. It focuses on an implementation strategy for a defossilization of the energy system on the basis of regeneratively produced hydrogen (H<sub>2</sub>) for those industrial processes and transportation applications which are difficult or impossible to electrify – with the aim of making a decisive contribution to the the reduction of greenhouse gas emissions in the state of Bremen and the surrounding area. An upcoming electrolyzer on the site of ArcelorMittal Bremen (2) represents the intersection and key point of the concept. This electrolyzer can be the supplier of "green" hydrogen as a so-called "energy hub" to industry (4) and transport (3) and thus make an extended contribution to Bremen's climate protection goals. Renewable electri-

cal energy is required for production (1), which can be partly obtained from nearby wind turbines and large-scale offshore wind farms. Bremen's industrial port offers excellent starting conditions for the H2B project: due to the already existing hydrogen demand of the Bremen steelworks, the problem of lacking hydrogen demand is excluded from the beginning, which often occurs in new hydrogen projects. The oxygen (O<sub>2</sub>) produced as a by-product in the electrolysis process can also be used directly in the steel production. A medium-term, feasible capture of CO<sub>2</sub> emissions, e.g., from steel production, and the products of electrolysis (H<sub>2</sub> and O<sub>2</sub>) offer high attractiveness for the settlement of chemical industries for the production of synthetic fuels, power and raw materials (4). In the long term, the advantageous geographic location makes it possible to realize a connection to a North German hydrogen pipeline (6) and international imports of hydrogen (5), which is currently being planned.

## hyBit – hydrogen für Bremen's industrial transformation

Ausgangspunkt des Projekts ist das Stahlwerk von ArcelorMittal. Grund dafür ist dessen Rolle als Hauptemittent der Region. Es stößt jährlich rund sechs Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid aus, fast so viel wie der Rest der Stadt Bremen zusammen. Die Stahlbranche ist eine der herausragenden Branchen, die mit Forschung und Innovation den Umstellungsprozess von Kohle und Erdgas auf grünen Wasserstoff starten. Die zentralen Fragestellungen von hyBit sind: In welcher Geschwindigkeit kann der Umbau von Wasserstoff-Hubs gesamtgesellschaftlich erfolgreich gelingen, welche Hindernisse sind auf dem Weg zu erwarten und wie kann man unerwarteten Herausforderungen während dieses Umbaus auf lokaler Ebene begegnen. Spezifisch werden dabei technische, wirtschaftliche, ökologische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte in den Blick genommen. Welche Erkenntnisse zu Synergien und Abwägungsprozessen unterstützen die Übertragung von kleineren Transformationsprozessen auf eine größere Maßstabebene der Wasserstoffwirtschaft? Wie kann das auf absehbare Zeit knappe Gut Wasserstoff schnell im Prozess der Transformation eingesetzt werden? Dabei arbeiten mehrere Arbeitsgruppen mit einem Mix vielfältiger wissenschaftlicher Methoden auf folgende Ergebnisse hin:

- Ein Fahrplan für die Gestaltung einer grünen, wasserstoffbasierten nachhaltigen Industrie im Bremer Industriehafen, die eine Verbindung der Sektoren Wärme, Strom und Mobilität ermöglicht.
- Ein Digitaler Zwilling des Bremer Industriehafens als Beispiel für die Gestaltung großskaliger Wasserstoff Hubs.
- Der Digitale Zwilling dient dem lokalen Monitoring, um die Geschwindigkeit der Transformation im Bremer Industriehafen auch unter sich verändernden Rahmenbedingungen kontinuierlich hoch zu halten.
- Der Defossilisierungsprozess wird resilient gestaltet, um Veränderungen und Unsicherheiten beim Aufbau und Betrieb von Wasserstoff Hubs frühzeitig zu begegnen. Die Verfügbarkeit unterschiedlicher Ressourcen wie Wasserstoff, Strom, Wärme, Logistik etc. sind gegen äußere Schocks gesichert – und dadurch die Klimaneutralität, Wirtschaftlichkeit und Verfügbarkeit industrieller Prozesse nachhaltig sichergestellt.

Eine Vernetzung von Wasserstoffakteuren aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft trägt zu einer Stärkung der norddeutschen Wasserstoff-Ökonomie bei.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Torben Stührmann (Projektleitung / *Project lead*), Philipp Eppe, David Fuhrländer, Geo Kocheril, Olga Masyutina, Christian Schnülle, Vishal Sharma, Michael Steinfeld, Lennart Winkeler

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

BMBF

## hyBit – hydrogen für Bremen’s industrial transformation



### Laufzeit / Project duration:

09/2022 – 02/2026

### Kooperationspartner:innen / Cooperations:

19 Partner:innen aus Forschung  
und Wirtschaft

The ArcelorMittal steel plant, located at Bremen’s industrial port, sits in the center of the project, as it is the main source of CO<sub>2</sub> emissions in the region. Its yearly emissions sum up to about six million tons of carbon dioxide, almost as much as the entire city of Bremen. The steel sector is one of the outstanding industries that is starting the conversion process from coal and natural gas to green hydrogen with research and innovation.

Main research goals of the project are: At what speed can a transformation of hydrogen hubs happen at a large scale, which obstacles might arise and how to deal with unexpected challenges on a local level during this process? Trying to answer these questions, the project aims to address technical, economical, and ecological viewpoints as well as legal and sociological questions. What insights into synergies and trade-off processes can be used to support the transfer of small-scale regional transformation processes to a large-scale hydrogen economy? How can hydrogen, a scarce commodity for the foreseeable future, be used with the greatest possible leverage in the transformation process?

Using a wide variety of scientific methods and approaches, the different working groups are working towards:

- A roadmap for the development of a green, hydrogen-based sustainable industry at Bremen’s industrial port, connecting the sectors of heating, power-generation and mobility.
- A digital twin of Bremen’s industrial port constituting as an example of the development of large-scale hydrogen hubs and its technical and social implications.
- The digital twin is supposed to support local monitoring, enabling a steady and fast transformation of Bremen’s industrial port even when framework conditions change.
- The process of de-carbonisation is designed to be resilient in order to counter changes and uncertainties in the establishment and operation of hydrogen hubs at an early stage. The availability of different resources such as hydrogen, power, heat, logistics etc. is secured against external disruptions – ensuring climate-neutrality, economic efficiency and the availability of industrial processes.

Connecting the relevant actors from politics, economy and science contributes to the creation of a strong hydrogen-sector in northern Germany.

## Multiple justices in hydrogen transitions – hyBit:justice

Das Projektvorhaben „hyBit:justice“ ist ein sozialwissenschaftliches Teilprojekt im Verbundforschungsvorhaben „hyBit – hydrogen for Bremen’s industrial transformation“, welches sich mit der Analyse von Gerechtigkeits- und Nachhaltigkeitsaspekten im Kontext industrieller Wasserstofftransformation als Dekarbonisierungsstrategie befasst. Im Projektvorhaben werden zwei inhaltliche Schwerpunkte bearbeitet. Erstens werden multiskalare Verflechtungen grüner Wasserstoffstrategien aus der Perspektive Politischer Ökologie untersucht und potenzielle Gerechtigkeitskonflikte von Wasserstofftransformationen von der lokalen bis internationalen Ebene identifiziert. Zweitens wird untersucht, welche vor allem sozialen Auswirkungen grüner Wasserstoff als potenzieller Energieträger auf die Gestaltung der kommunalen Wärmewende auf Quartiersebene hat bzw. haben

könnte. Als konzeptionelle Grundlage der empirischen Arbeiten wird ein interdisziplinäres und integratives Modell von Energiegerechtigkeit entwickelt. Für die empirischen Analysen kommt ein breites Methodenspektrum zum Einsatz, insbesondere Dokumentenanalysen, Interviews, Fokusgruppenworkshops und teilnehmende Beobachtungen.

Zentrale Fragestellungen sind u.a.: Welche unterschiedlichen und ggf. konfligierenden Zielsetzungen verfolgen die unterschiedlichen Akteur:innen einer grünen Wasserstoffstransformation? Welche multiskalaren sozial-ökologischen (Un-)Gerechtigkeiten werden durch eine Wasserstofftransformation verstetigt oder hervorgerufen? Können (grüne) Wasserstoffstrategien in der kommunalen Wärmeversorgung zu einer sozial gerechte(re)n Gestaltung der Wärmewende beitragen?

### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Stefanie Baasch (Projektleitung / *Project lead*), Jaqueline Buhk, Judith Maschke

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

BMBF

## Multiple justices in hydrogen transitions – hyBit:justice

The project “hyBit:justice” is a social science subproject of the joint research project “hyBit – hydrogen for Bremen’s industrial transformation”, which deals with the analysis of justice and sustainability aspects in the context of the industrial green hydrogen transformation as a decarbonization strategy. The project focuses on two main areas. First, multi-scalar interdependencies of green hydrogen strategies will be examined from a political ecology perspective and potential equity conflicts of hydrogen transformations from the local to the international level will be identified. Second, the project examines the social impacts that green hydrogen as a potential energy carrier has or could have on a socially just design of

district heating transitions. As a conceptual basis for the empirical work, an interdisciplinary and integrative model of energy justice will be developed. A wide range of methods will be used for the empirical analysis, in particular document analysis, interviews, focus group workshops and participant observation.

Key questions of this subproject include: What (different) goals are pursued by the different actors in a green hydrogen transformation? Which multiscale socio-ecological (in)justice is perpetuated or caused by a hydrogen transformation? Can (green) hydrogen strategies in municipal heat supply contribute to a socially just (re)shaping of the heat transition?

### Laufzeit / Project duration:

09/2022 – 02/2026

### Kooperationspartner:innen / Cooperations:

Partner:innen aus Forschung und  
Wirtschaft

## KEROSyN100: Entwicklung & Demonstration einer dynamischen, effizienten & skalierbaren Prozesskette für strombasiertes Kerosin – Phase 1

Im Forschungsprojekt KEROSyN100 soll das Prozesslayout zur Realisierung der ersten Power-to-Jet (P2J) Anlage in einer kommerziell ausgerichteten Demonstrationsumgebung entwickelt werden. Dabei steht eine systemdienliche Integration in das Energiesystem sowie eine vollständige Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen im Fokus. Ziel ist die Produktion von grünem Kerosin bei gleichzeitiger Reduktion der Abregelungen von EE-Stromerzeugern.

Das Zusammenspiel von systemanalytischen Untersuchungen und der Entwicklung einer innovativen Technologie zur Synthese von Kerosin aus Methanol mündet in der Erarbeitung eines maßgeschneiderten

Basic Engineerings für eine P2J Anlage am Standort Raffinerie Heide. Ein wesentliches Merkmal des Projektes ist die technologieoffene Herangehensweise. So ist die Prozesskette für die Erarbeitung des Basic Engineerings nicht vordefiniert. Die Identifikation der vielversprechendsten Technologien erfolgt auf Basis einer multikriteriellen Bewertung. Weiterhin werden im Projekt die Integration einer entsprechenden Anlage in eine konventionelle Erdölraffinerie und das Energiesystem analysiert sowie Vorschläge für geeignete regulatorische Rahmenbedingungen erarbeitet. Die Umsetzung ist in einer zweiten Projektphase vorgesehen.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Timo Wassermann, Christian Schnülle, Philipp Kenkel

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

BMWK

### **Laufzeit / Project duration:**

07/2018 – 06/2022

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

Chemieanlagenbau Chemnitz GmbH; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) – Institut für Vernetzte Energiesysteme; Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität e.V. (IKEM); Raffinerie Heide GmbH; Technische Universität Bergakademie Freiberg; Universität Bremen (Koordination)



### **Publikationen (Auswahl) / selected publications:**

Bartels, J., Varela, C., Wassermann, T., Medjroubi, W., & Zondervan, E. (2022). Integration of water electrolysis facilities in power grids: A case study in northern Germany. *Energy Conversion and Management: X*, 14, 100209.

Kenkel, P., Schnuelle, C., Wassermann, T., & Zondervan, E. (2022). Integrating multi-objective superstructure optimization and multi-criteria assessment: a novel methodology for sustainable process design. *Physical Sciences Reviews*.

### **Vorträge (Auswahl) / selected presentations:**

Wassermann, T.: *KEROSyN100 – Strombasiertes Kerosin über die Methanolroute*. Vortrag im Rahmen der 2. Statuskonferenz „Energie-wende im Verkehr“. EUREF-Campus. Berlin, 30.06.2022.

*Resilient Energy Systems: Technical and Social Aspects of the Energy Transition*

## **KEROSyN100: Development & Demonstration of a Dynamic, Efficient & Scalable Process Chain for Electricity Based Jet Fuel – Phase 1**

*In KEROSyN100, a process layout for the first power-to-jet (P2J) plant in a commercial demonstration environment will be developed. The conceptual design will cover the performance of high system services and the utilization of 100 % renewable energies. Thus, a dynamic production of green jet fuel will raise the share of renewable energy in aviation and at the same time decrease the curtailment of renewable electricity. So far, the aviation sector lacks alternatives to fossil fuels. Hence, synthetic jet fuel based on renewable electricity is considered as a promising technology to successfully defossilize the sector.*

*The joining of systems analyses and the design of an innovative technology for the synthesis of jet fuel from methanol facilitates the development of a tailored Basic Engineering for a P2J fuel plant at the Heide refinery. The most promising technologies are identified on the basis of multi-criteria assessment. Furthermore, the project integrates the fuel plant with a conventional oil refinery whilst conducting an analysis of its energy system integration and offering suggestions for an appropriate regulatory framing. The conclusions are to be implemented and realized in a second project phase.*

## Energiekonsum privater Haushalte im Kontext der Energiewende (Teilprojekt des Forschungsverbundes „KlimalInnoGovernance“)

Für das Erreichen der Ziele der Energiewende sind auch Veränderungen im Energiekonsum privater Haushalte erforderlich. Ansätze zur Transformation des Energiekonsums und der Energieerzeugung privater Konsument:innen sollten dabei sowohl Maßnahmen zur Effizienzverbesserung, zur Nutzung und Erzeugung erneuerbarer Energien („Konsistenz“) als auch zur Reduzierung des Energieverbrauchs („Suffizienz“) umfassen. Im Kontext des Forschungsverbundes „KlimalInnoGovernance“ beschäftigt sich das Teilprojekt mit dem Energiekonsum privater Haushalte in der Region Nordhessen, die als Vorreiterregion der Energiewende betrachtet werden kann. Im Vordergrund steht dabei die Frage, welche Folgen die eigene Erzeugung bzw. der Bezug von Strom aus erneuerbaren Ressourcen auf den privaten Energiekonsum hat. In diesem Zusammenhang wird auch der Frage nach möglichen

Rebound- und Diffusionseffekten nachgegangen, d.h. inwiefern die eigene Produktion bzw. die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Ressourcen den Umgang mit Energie beeinflusst und sich auch auf andere Konsumbereiche auswirkt. Um diese übergreifenden Forschungsfragen beantworten zu können, werden Gruppendiskussionen und Einzelbefragungen in der Untersuchungsregion bzw. den kooperierenden Kommunen Wolfhagen, Hofgeismar und Felsberg durchgeführt. An diesen Befragungen nehmen Personen teil, die entweder Mitglied einer Energiegenossenschaft sind, eine eigene Photovoltaik-Anlage installiert haben („Prosumert:innen“) oder (bisher) noch nicht aktiv an der Energiewende beteiligt sind. Durch den Vergleich dieser drei Gruppen sollen die Auswirkungen des jeweiligen Engagements in der Energiewende auf den privaten Energiekonsum bestimmt werden.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Ines Weller (Projektleitung / *Project lead*), Judith Maschke

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

BMBF



## **Energy consumption of private households in context of the “Energiewende” (subproject of the joint research project “KlimalInnoGovernance”)**

### **Laufzeit / Project duration:**

04/2018 – 12/2021

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

Europa-Universität Flensburg;  
Energie 2000 e.V.; Institut für Zu-  
kunftsstudien und Technologiebe-  
wertung Berlin; Stadt Hofgeismar;  
Stadt Felsberg; Stadt Wolfhagen

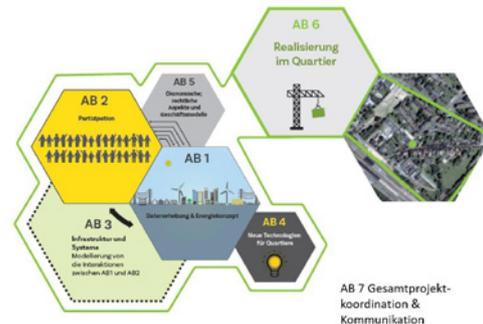
*Changes in the energy consumption of private households are also necessary to achieve the objectives of the energy system transformation. Approaches to transform energy consumption and energy production by private consumers should include measures to improve efficiency, to use and produce renewable energies (“consistency”) and to reduce energy consumption (“sufficiency”). In the context of the research network “KlimalInnoGovernance”, the subproject deals with the energy consumption of private households in the region of Nordhessen, which can be regarded as a pioneering region of energy system transformation. The focus here is in which way the own production or the purchase of energy from renewable resources change private energy consumption. In this context, the question*

*of possible rebound and diffusion effects is also investigated, i.e., to what extent the use of energy from renewable resources influences the use of energy and also affects other areas of consumption. In order to answer these research questions, group discussions and individual surveys will be conducted in the research region and the cooperating municipalities of Wolfhagen, Hofgeismar and Felsberg. These surveys involve persons who are either members of an energy cooperative, who have installed their own photovoltaic system (“prosumers”) or who are not (yet) actively involved in energy system transformation. The comparison of these three groups intends to determine the impact of the respective commitment to energy system transformation on private energy consumption.*

## Verbundvorhaben QUARREE100: Resiliente Energieversorgungssysteme im Quartier unter Integration von Erneuerbarer Energie

Die Energiewende braucht zu ihrem Gelingen neue Impulse und integrierte Lösungen. Dieses Vorhaben adressiert einige der größten Herausforderungen, erarbeitet technische, konzeptionell systemische und transformative Lösungen für Quartiere und setzt diese beispielhaft um. Ziel ist die Entwicklung von skalierbaren und übertragbaren Lösungen, die im Quartier einen hohen Anteil von erneuerbaren Energien in allen Sektoren zulassen, das Quartier dabei ins Gesamtenergiesystem zu integrieren und den lokalen und regionalen Akteuren breite Partizipationsmöglichkeiten bei Gestaltung und Nutzenverwertung zu ermöglichen. Dafür sind innovative Technologien nötig, die auf der Skala von Quartieren und regionalen Verbänden aus Siedlungen, Gewerbe und Industrie zu einer hochgradig flexiblen Versorgung mit Energieträgern inklusive der Kopplung der dazugehörigen Versorgungssysteme beitragen. Diese werden im vorliegenden Vorhaben entwickelt, getestet und im Quartier implementiert. Des Weiteren sind übertragbar einsetzbare Werkzeuge für eine Planung

von integrierten, systemdienlichen und resilienten quartiersbezogenen Energiesystemen nötig, für die ein Baukasten mit Werkzeugen von Simulations- und Analysetools bis hin zu Partizipationskonzepten entwickelt wird. Die erarbeiteten Technologien, Systeme und Konzepte werden im Quartier Rüsdorfer Kamp (Heide) für die partizipative Umgestaltung und Entwicklung eines heterogenen Quartiers genutzt und ihre Leistungsfähigkeit sowie Übertragbarkeit mit einem anspruchsvollen Monitoringkonzept überprüft. Die grundlegenden F&E- sowie Umsetzungsphasen des Vorhabens sind eng miteinander verzahnt, um eine große gegenseitige Befruchtung zu erlauben und werden von einem interdisziplinären Konsortium aus Wissenschaft, kommunalen Akteur:innen und Unternehmen umgesetzt. Durch die frühzeitige Einbindung der lokalen Bevölkerung wird dem transdisziplinären Charakter der Energiewende Rechnung getragen und ein anschlussfähiger Baukasten für Übertragungen auf andere Quartiere und Regionen generiert.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Torben Stührmann (Projektleitung / Project lead), David Beier (bis / until 2019), Benedikt Meyer, Tino Mitzinger, Johannes Röder, Mariela Tapia, Lennart Winkeler

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

BMW, BMBF

### **Laufzeit / Project duration:**

11/2017 – 10/2022

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

Entwicklungsagentur Region Heide AÖR; Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg; Fachhochschule Westküste; Jacobs University Bremen gGmbH; Universität Duisburg-Essen; Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM); Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität – Recht, Ökonomie und Politik e. V.; Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Entelios AG; IPP ESN Power Engineering GmbH; ConsolInno Energy GmbH; Stadtwerke Heide; Tachycon GmbH; Vater Holding GmbH; Stadt Heide

**Publikationen (Auswahl) /  
selected publications:**

Röder, J., Meyer, B., Krien, U., Zimmermann, J., Stührmann, T., & Zondervan, E. (2021). Optimal Design of District Heating Networks with Distributed Thermal Energy Storages – Method and Case Study. *International Journal of Sustainable Energy Planning and Management*, 31, 5–22. <https://doi.org/10.5278/ijsepm.6248>

Röder, Johannes; Mitzinger, Tino; Thier, Pablo; Wassermann, Timo; Dunkelberg, Elisa (2020). Analyse und Bewertung der Resilienz urbaner Wärmeversorgungskonzepte – Methodenentwicklung und Anwendung. *artec-Paper*, (225).

**Vorträge (Auswahl) /  
selected presentations:**

Mitzinger, Tino; Röder, Johannes; Thier, Pablo (2020): *Operationalization and Application of Resilience Enhancing Design Principles for District Heating Systems*. In: Piero Baraldi, Francesco Di Maio und Enrico Zio (Hg.): e-proceedings of the 30th European Safety and Reliability Conference and the 15th Probabilistic Safety Assessment and Management Conference (ESREL2020 PSAM15).

Röder, J.; Krien, U.; Meyer, B.; Stührmann, T., Zondervan, E. (2020): *Decentral Heat Storages in System-Beneficial District Heating Systems – an Integrated Optimization Approach*. 6th International Conference on Smart Energy Systems. Aalborg, 06.–07.10.2020.

## *Joint project QUARREE100: resilient energy supply systems in existing urban districts considering the complete integration of renewable energies*

*The energy transition needs new ideas and integrated solutions to succeed. This project addresses some of the biggest challenges, develops technical, conceptual and transformative solutions for urban districts and exemplifies them under real operating and regulatory conditions. The aim of the project QUARREE100 is the development of scalable and transferable energy system solutions for existing urban districts seeking a high share of renewable energies in all energy sectors, the integration of the urban district in the overall energy system and the provision of broad opportunities for participation processes. This requires innovative technologies that, on the scale of urban districts and regional alliances from settlements, trade and industry, contribute to a highly flexible dispatch of energy sources, including the coupling of the associated supply systems. These are developed, tested and implemented in the project in the urban district. Furthermore, transferable tools are needed for the*

*planning of integrated, system-appropriate and resilient district-based energy systems, for which a modular system with tools from simulation and analysis to participation concepts is developed. The developed technologies, systems and concepts will be used in the urban district laboratory Rüsdorfer Kamp (Heide) for the participative transformation and development of a heterogeneous urban district. Their performance and transferability will be checked with a sophisticated monitoring concept. The basic R&D and implementation phases of the project are closely interlinked to allow for an intensive collaboration and are provided by an interdisciplinary consortium of science, regional decision makers and companies. Through the early involvement of the local population, the transdisciplinary character of the energy transition is taken into account and an adaptable tool set for other urban districts and regions will be developed.*

## Verwertungsnetzwerk „RecycleWind 2.0 – selbstlernend & resilient“

Mit dem Ansatz bei RecycleWind und den dort geschaffenen Grundlagen für ein resilientes und selbstlernendes Verwertungsnetzwerk wird im Sinne der abfallrechtlich verankerten Herstellerverantwortung ein komplett neuer Weg beschritten, um hochwertiges Recycling auch für langlebige Produkte mit Nutzungsdauern von 20 und mehr Jahren, wie Windenergieanlagen, sicherstellen zu können.

Schwerpunkte des Projekts liegen in der Erforschung und Entwicklung von wissenschaftlich abgesicherten Methoden der Selbststeuerung in Stoffstromsystemen, der Simulation von möglichen Anwendungen und der Konzeptentwicklung von geeigneten Dienstleistungen für den Ansatz eines derartigen Netzwerkes. Ziel ist, dass die Akteur:innen (beteiligte Firmen oder Behörden) konkrete aber anpassungsfähige Recyclingvereinbarungen zur ressourcenschonenden Lenkung von Stoffströmen festlegen. Die methodischen Hauptelemente des Projekts sind:

1. umfassende Produktdeklarationen mittels angepasster EPDs bzgl. Recyclingfähigkeit
2. Stoffstrommodelle zur Beschreibung und Bewertung von Prozessketten und Stoffströmen über den gesamten Lebensweg auf Basis einer zentralen Produkt-Datenbank

3. Agentenbasierte Modellierungen zur Abbildung der Handlungsoptionen und deren Auswirkungen unter Berücksichtigung der Interessen der Akteure in Bezug auf die Zielformulierung des Verwertungsnetzwerkes
4. Ansätze zur Etablierung einer „Gütegemeinschaft Recycle-Wind“ zur Sicherstellung eines möglichst hochwertigen Recyclings für WEA-Anlagen mit Hilfe von Monitoring-Modellen zum Abgleich mit den Rahmenbedingungen inkl. geeigneter Steuerungselemente

Der Beitrag des Fachgebietes Resiliente Energiesysteme ist die im Projekt vorgesehene agentenbasierte Modellierung. Mit der agentenbasierten Modellierung können Methoden der Selbststeuerung im Stoffstromsystem erforscht und die Auswirkungen möglicher Handlungen der Akteur:innen simuliert werden. Da sich wesentliche Rahmenbedingungen bei einer etwa 20-jährigen Laufzeit von Windenergieanlagen ändern, kann das Verwertungsnetzwerk nicht mit einem starren Leitrahmen arbeiten. Das Konzept muss auf die Änderungen der Anforderungen robust, anpassungsfähig, innovationsfähig und improvisationsfähig, also selbstlernend und resilient reagieren können.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Michael Steinfeldt

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE); Die Senatorin für Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau des Landes Bremen, Förderprogramm Angewandte Umweltforschung

### **Laufzeit / Project duration:**

08/2020 – 01/2022

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft an der Hochschule Bremen GmbH (Projektkoordination); brands & values GmbH

### **Publikationen (Auswahl) / selected publications:**

Spuziak-Salzenberg, D., Brinkmann,

## Recycling network “RecycleWind 2.0 – self-learning & resilient”

*With the RecycleWind approach for a resilient and self-learning recycling network, a completely new path is being taken in the sense of producer responsibility anchored in waste legislation, in order to be able to ensure high-quality recycling even for long-life products with useful lives of 20 years or more, such as wind turbines.*

*The project focuses on the research and development of scientifically proven methods of self-control in material flow systems, the simulation of possible applications and the concept development of suitable services for this novel approach of such a network. The aim is for the actors (participating companies or authorities) to define concrete but adaptable recycling agreements for the resource-conserving management of material flows. The main methodological elements of the project are:*

1. *Comprehensive product declarations by means of adapted EPDs regarding recyclability*
2. *Material flow models for the description and evaluation of process chains and material flows over the entire life cycle on the basis of a central product database*

3. *Agent-based modelling to illustrate the options for action and their effects, taking into account the interests of the actors in relation to the target formulation of the recycling network*
4. *Approaches for establishing a “Quality Association RecycleWind” to ensure the highest possible quality of recycling for wind turbines.*

*The contribution of the Resilient Energy Systems department is the agent-based modelling. With agent-based modelling, methods of self-control in the material flow system can be researched and the effects of possible actions of the actors can be simulated. Since essential framework conditions for change during the approximately 20-year lifetime of wind turbines, the recovery network cannot work with a rigid guiding framework. The concept must be able to react to the changes in requirements in a robust, adaptable, innovative and improvisational way, i.e. self-learning and resilient.*

T., Arndt, C., Philippe Spring, P., Steinfeldt, M. (2022). Erweiterte Umweltproduktdeklarationen als Basis eines effizienten Recyclings für langlebige Produkte wie Windenergieanlagen. *Müll und Abfall*, 11, 2022.

Brinkmann, T., Steinfeldt, M., Arndt, C., Carstens, A., Spuziak-Salzenberg, D., (2022). High-quality recycling through self-learning and resilient recycling networks using a combination of agent-based modeling and life cycle assessment. *edu sciences journals, E3S Web Conf.*, 349, 12004.

### **Vorträge (Auswahl) / selected presentations:**

Steinfeldt, M., Spuziak-Salzenberg, D., Arndt, C.: *Quo vadis Stoffströme – die Wege des Rückbaus sind (un)ergründlich*. 29. Windenergietage 2021, Potsdam, 10.-12.11.2021.

## 3.4 | Kulturen der Nachhaltigkeit: Konsum, Kommunikation & Organisation

Die Projekte in dem Schwerpunkt „Kulturen der Nachhaltigkeit“ fokussieren auf kultur- und sozialwissenschaftliche Fragestellungen mit ihren jeweiligen ökologischen Bezügen. Einen Schwerpunkt bildet dabei der Themenkomplex Konsum und Umwelt bzw. Nachhaltigkeit, in dem das Forschungsinteresse von Genderanalysen des (nachhaltigen) Konsums über die Analyse von Rebound-Effekten beim privaten Energiekonsum im Kontext der Erzeugung und Nutzung von Energie aus erneuerbaren Ressourcen bis hin zur sozialen Nachhaltigkeit von Warenketten reicht. Daran anschließend befasst sich ein Projekt mit der Rolle von menschenwürdigen Arbeitsbedingungen und Wandlungsprozessen in Organisationen sowie deren Auswirkung auf Individuen.

Untersucht werden außerdem auch konsumkritische Medienpraktiken: Hier steht die Frage im Zentrum, wie Menschen mit Medien umgehen, um zu einer nachhaltigeren Gesellschaft beizutragen. Betrachtet werden dabei neben der Mediennutzung und dem Konsum von Medientechnologien auch Medieninhalte, die für Nachhaltigkeit werben. Eine historische Perspektive nehmen andere Projekte ein, die sich mit der Entwicklung von In-

formationstechnologie im Kontext der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen befassen.

Zudem ordnen wir diesem Schwerpunkt auch Projekte zu, die übergeordnete Forschung zu inter- und transdisziplinären Projekten betreiben. Denn obwohl hierzu eine Vielzahl an Publikationen erschienen ist, und es mehr und mehr trans- und interdisziplinäre Forschungsvorhaben gibt, herrscht oft immer noch Unsicherheit in der konkreten Ausgestaltung solcher Projekte. In diesem Sinne tragen auch die Projekte in diesem dritten Schwerpunkt dazu bei, Transformationsprozesse in der Gesellschaft zu erforschen und Möglichkeiten sowie Probleme in deren Entwicklung aufzuzeigen.

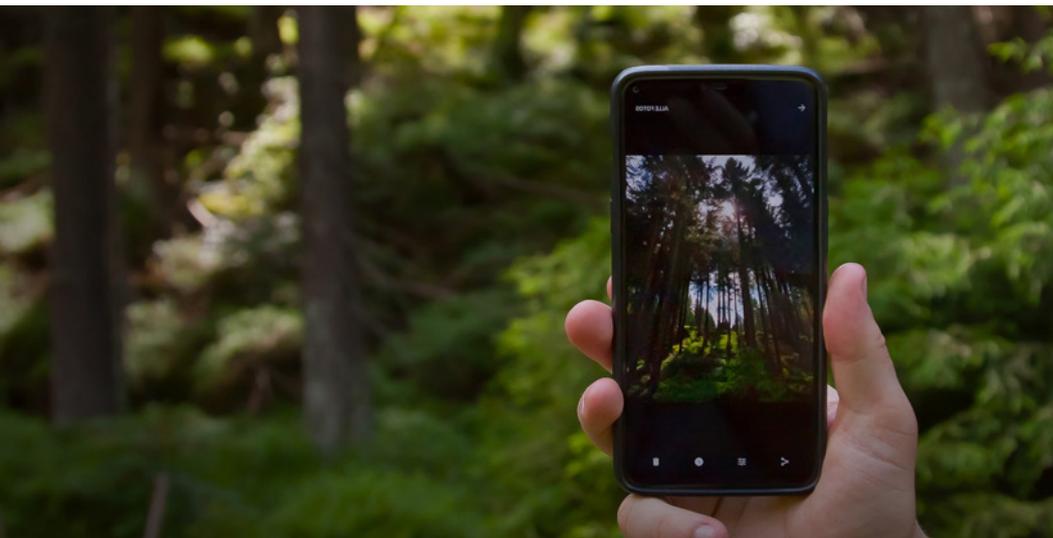
### 3.4 | Cultures of Sustainability: Consumption, Communication & Organisation

The projects in the thematic research focus “Cultures of Sustainability” centre on cultural and social science questions in relation to ecology. One focus is on consumption and the environment and sustainability, respectively. Research interests range from gender analyses of (sustainable) consumption to the analysis of rebound effects in private energy consumption in the context of the production and use of energy from renewable resources to the social sustainability of commodity chains.

Subsequently, one project deals with the role of decent working conditions and processes of change in organisations and their impact on individuals. Media practices critical of consumption are also investigated: Here, the central question is how people deal with media in order to contribute to a more sustainable society. Besides

media use and the consumption of media technologies, media content that promotes sustainability is examined. Other projects take a historical perspective and deal with the development of information technology in the social context.

Moreover, projects that conduct overarching research on inter- and transdisciplinary projects are assigned to this research focus. Although a large number of publications have been published on this topic and there are more and more trans- and interdisciplinary research projects, there is often still uncertainty about the specific design of such projects. With this in mind, the projects in this third key area also contribute to researching transformation processes in society and to highlighting possibilities as well as problems in their development.



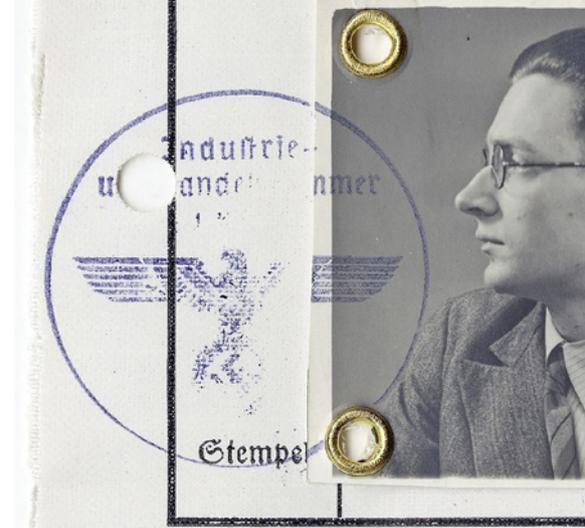
## Die Genese von Konrad Zuses Pionierleistungen in ihrem wissenschaftlich-technischen & gesellschaftlichen Zusammenhang

Konrad Zuses Pionierleistungen bestehen in der Erfindung wesentlicher Vorstufen des Computers:

1. in der Erfindung eines der ersten programmgesteuerten digitalen Rechenautomaten
2. in der frühen Entdeckung des über das bloße Zahlenrechnen hinausgehenden „Allgemeinen Rechnens“ und
3. in der Antizipation des universalen Computers als Nutzungskonzept.

Da alle drei in der Zeit des Dritten Reiches stattfanden, drängt sich die Frage auf, inwieweit diese Pioniertaten durch die zeitgeschichtlichen Rahmenbedingungen hervorgerufen, geprägt oder nur beeinflusst wurden. Das in Kooperation mit dem Forschungszentrum und dem Archiv des Deutschen Museums durchgeführte Projekt untersucht auf der Grundlage des Zuse-Nachlasses den Entstehungsprozess der Zuse-Rechner und ihrer Anwendungskonzepte zwischen 1935 und 1945. Es gliedert sich in vier Hauptabschnitte: Im 1. Teil werden die Veränderungen seiner weltanschaulich-politischen Orientierung am Übergang von der Weimarer Republik zum Dritten Reich analysiert. Der 2.

Teil behandelt den Wandel seiner sozialen Netzwerke, seine Karriere im Rüstungssektor und die dadurch veränderte „Ressourcenkonstellation“ sowie die von der zunehmenden Verwicklung in die Kriegswirtschaft ausgehenden Zwänge zur „Selbstmobilisierung“. Der 3. Teil analysiert deren Auswirkungen auf sein Forschungsprogramm und die Nutzungsszenarien. Eine zentrale Rolle spielen dabei Zuses Entwürfe für rechnergestützte Kontrollnetze in unterschiedlichen Gesellschaftsbereichen. Der 4. Teil überprüft anhand der Nachlassquellen die von ihm aufgestellte Gedankenkette seiner zentralen Pionierleistungen. Erstmals wird dafür auch seine Rezeption von Schriften der mathematischen und symbolischen Logik rekonstruiert und deren Bedeutung für die Entwicklungsstufen seiner „Theorie des Allgemeinen Rechnens“, für sein logikzentriertes Rechnerkonzept sowie für seinen technokratischen Ansatz einer mathematisch-logischen Erfassung der Gesellschaft und der Welt aufgezeigt.

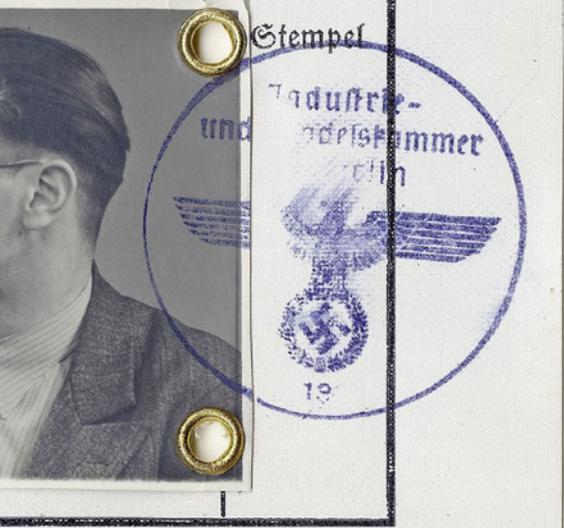


### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Hans Dieter Hellige

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

artec, Deutsches Museum  
München



**Laufzeit / Project duration:**

01/2014 – 12/2022

**Kooperationspartner:innen /  
Cooperations:**

Dr. Wilhelm Füzli (Archiv des Deutschen Museums München); HD Dr. Ulf Hashagen (Forschungsinstitut des Deutschen Museums München)

*Cultures of Sustainability: Consumption, Communication & Organisation*

## *The genesis of Konrad Zuse's pioneering work in their scientific & technical and social context*

*Konrad Zuse's pioneering achievements consist in the invention of essential preliminary stages of the computer:*

- 1. the invention of one of the first programme-controlled digital calculators*
- 2. the early discovery of "general computing" which goes beyond mere numerical calculation and*
- 3. the anticipation of the universal computer as a concept of use.*

*Since all three took place during the Third Reich, the question arises to what extent these pioneering deeds were caused, shaped or only influenced by the contemporary historical framework. The project, carried out in cooperation with the Research Center and the Archive of the Deutsches Museum, examines the process of the creation of the Zuse computers and their application concepts between 1935 and 1945 on the basis of Zuse's archival sources. It is divided into four main sections:*

*Part 1 analyses the changes in his ideological and political orienta-*

*tion during the transition from the Weimar Republic to the Third Reich. Part 2 deals with the changes in his social networks, his career in the armaments sector and the resulting change in the "constellation of resources" as well as the constraints of "self-mobilization" resulting from his increasing involvement in the war economy. Part 3 analyses their impact on his research programme and the use scenarios. A central role is played by Zuse's designs for computer-aided control networks in various areas of society. Part 4 examines the chain of thought he established for his central pioneering achievements on the basis of the sources of his archival materials. For the first time, his reception of writings on mathematical and symbolic logic is reconstructed and their significance for the developmental stages of his "Theory of General Calculating", for his logic-centered computer concept and for his technocratic approach to a mathematical-logical registration of society and the world is shown.*

## Digitale Medien & Nachhaltigkeit. Medienpraktiken für ein gutes Leben

Was machen Menschen mit Medien, um zu einer nachhaltigen Gesellschaft beizutragen? Diese Frage stand im Fokus des Habilitationsprojektes und wurde in drei empirischen Fallstudien vergleichend untersucht: In einer ersten Fallstudie wurde das Reparieren von Medientechnologien in Repair Cafés analysiert, in einer zweiten Fallstudie die Produktion und Aneignung fairer Medientechnologien am Beispiel des Fairphones, einem Smartphone, das unter fairen und nachhaltigen Bedingungen produziert werden soll, und in einer dritten Fallstudie standen mit dem Beispiel [www.uto-pia.de](http://www.uto-pia.de) Onlineplattformen im Fokus, die für Nachhaltigkeit werben. Diese

Fallstudien sind Beispiele konsumkritischer Medienpraktiken mit denen Menschen versuchen, zu einer nachhaltigen Gesellschaft beizutragen, in dem sie a) Medien nutzen, um (eine bestimmte Art von) Konsum zu kritisieren, oder b) Alternativen zum Konsum (im Sinne des Verbrauchens und Kaufens) von Medientechnologien entwickeln bzw. praktizieren. Das Habilitationsverfahren wurde 2020 abgeschlossen.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Sigrid Kannengießer

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

Zentrale Forschungsförderung der  
Universität Bremen

### **Laufzeit / Project duration:**

2015 – 2020

### **Publikationen (Auswahl) / selected publications:**

Kannengießer, S., & McCurdy, P.  
(2020): Mediatization and the absence of the environment. *Communication Theory*.

Kannengießer, S. (2020): Fair media technologies: innovative media devices for social change. *The Journal of Media Innovations* 6(1), 38-49.



## Digital Media & Sustainability. Media Practices for a Good Life

*How do people appropriate media in order to contribute to sustainability? The postdoc project investigated this research question in three different case studies, which are analysed comparatively: First, the repairing of media technologies in Repair Cafés was examined, secondly, the production and appropriation of fair media technologies was analysed using the example of Fairphone, a smartphone, which should be produced under fair and sustainable conditions, and thirdly, online platforms which advertise for sustainability were researched using the example of the website [www.utopia.de](http://www.utopia.de). These cases are examples of consumption-critical*

*media practices which are „those practices either using media to criticize (certain) consumption or which are (conscious) alternatives to the consumption of media technologies such as repairing or exchanging media technologies or producing durable media devices.” The project analysis consumption critical media practices from a critical perspective and also takes ambivalences within these practices into account.*

### Vorträge (Auswahl) / selected presentations:

Kannengießer, S.: *Mediatization and climate change: Identifying and facing challenges* (mit Patrick McCurdy), ICA, Paris, 30.05.2022.

Kannengießer, S.: *SDGs kommunizieren? Die SDGs im Spannungsverhältnis von Medien(Kommunikation) und Nachhaltigkeit und die Rolle von Citizen Science* (mit Julia Gantenberg), Forum Citizen Science, Fachhochschule St. Augustin, 05/2022.

## Identität im Wandel – Prinzipien sozial nachhaltiger Führung & Interaktion in Organisationen

Postmoderne Organisationen finden sich in permanentem Veränderungsdruck. In ihnen arbeiten den Menschen sind gehalten, sich handelnd sowie psychisch hierzu ins Benehmen zu setzen. Wie geregelt und überlegt erfolgen Wandlungsprozesse, wie wird Betroffenen eine angemessene Aneignung ermöglicht oder diese behindert? Aus arbeitspsychologischer Perspektive werden in dem qualitativ angelegten Forschungsprojekt Aspekte der Dynamik zwischen dem Wandel in Organisationen und daraus resultierenden Wandlungsprozessen in den Menschen selbst untersucht. Strukturelle Veränderungen wirken sich aus auf Rollen- und Aufgabenverteilung, Arbeitsbelastung sowie die Motivation und Loyalitätsbin-

dung, d.h. auf Arbeitsidentität sowie Wohlbefinden und Gesundheit. Das Projekt setzt je nach Kooperationskontext an aktuellen Phänomenen an und untersucht insbesondere Bruchstellen und Ambivalenzen im Berufsleben. Beleuchtet werden an konkreten Beispielen die Dialektik von objektiven Bedingungen und subjektivem Erleben mit Folgerungen für Gelingensfaktoren sozial nachhaltigen Handelns in Zeiten des Wandels.

Manager  
Prozesse  
Struktur  
Kommunikation  
Gesundheit  
Gruppe  
Vulnerabi  
Abwehr  
Macht  
Reorganisation  
Führung  
Subjektivierung  
Mobbing  
Chan  
Autor

### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Sylke Meyerhuber

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

Eigenfinanzierung

### **Laufzeit / Project duration:**

seit 06/2018 fortlaufend / ongoing  
since 06/2018

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

WoC Interdisziplinäres Forschungslab „Violence – Age – Gender“; INIEDA International Academic Network for Intercultural Research & Education Activities

### **Publikationen (Auswahl) / selected publications:**

Meyerhuber, S. (2020). 'Active Listening' as a Key Competence in Intercultural Communication Education. An academic classroom

Konflikt  
Demographie  
Wandel  
Anerkennung  
Management  
Wahrnehmung  
Individuen  
RoLLencoachi

*Cultures of Sustainability: Consumption, Communication & Organisation*

## *Identity in times of change – principles of socially sustainable leadership & interaction in organisations*

*Postmodern organisations find themselves under pressure of permanent change. People working in this framework need to cope with the ongoing changes. How organised and mindful do the changes occur, how are the parties concerned with change-related adaptation, or what hinders successful coping? This project with a qualitative and subject-oriented research angle draws on social psychology, sociology, and psychology of work. The emergent dynamic of changes of objective conditions and accompanying changes within the individual are evaluated. If the organisation undergoes change, it impacts on roles, tasks and work load, the motivation and loyalties as well as the identity, wellbeing and*

*health of employees. The project addresses these dynamics within existing cooperation settings, focussing of specific phenomena, and analyses ambivalences and fractures in people's work life. Working on present issues, the dialectic of objective conditions and subjective coping strategies are analysed, with conclusions for acting sustainably in social terms in times of change.*

example with conceptual and theoretical embedding. *Journal of Linguistic and Intercultural Education JoLie* 2019(2), 91-114.

Meyerhuber, S. (2022). Neue Ungleichheiten und latente Gewaltpotential in der digitalen Transformation der Arbeit. In: R. Abramowski, J. Lange, S. Meyerhuber & U. Rust (Eds.), *Gewaltfreie Arbeit – Arbeit der Zukunft. Loccumer Protokolle 2021-72* (pp. 45-116).

### **Vorträge (Auswahl) / selected presentations:**

Meyerhuber, S.: *New vulnerabilities and disparities as unintended side-effects of the digital transformation of work*. English Studies at the Interface of Disciplines: Research and Practice (ESIDRP), Faculty of Philology, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, R. N. Macedonia, 08.04.2022.

## Interdependente Genderaspekte der Bedürfnisfelder Mobilität, Ernährung, Bekleidung, Wohnen als Grundlage des urbanen Umweltschutzes

Vor dem Hintergrund des stetigen Trends zur Urbanisierung und aktueller Entwicklungen der Geschlechterverhältnisse in der Gesellschaft liegt der Fokus dieses Forschungsprojektes auf deren Wechsel- und Auswirkungen für den urbanen Umweltschutz. Rollenspezifische Verhaltensweisen und Zuständigkeiten, wie zum Beispiel die ungleich verteilte Care-Arbeit zwischen den Geschlechtern, unterschiedliche Einkommensverteilung oder auch geschlechtsspezifische Konsum- und Ernährungspraktiken sind hierbei maßgeblich. Ziel des Projekts ist es, den Wissensstand zu Genderaspekten in den Bedürfnisfeldern Mobilität, Bekleidung, Ernährung und Wohnen sowie zu den Querschnittsthemen Digitalisierung und Gemeinschaftlicher Konsum für den urbanen Umweltschutz zu eruieren. Darauf aufbauend werden Programme und Maßnahmen (wie z. B. Habitat III, New Urban Agenda, SDGs) mit Bezug zur Stadtentwicklung einer Gender-Analyse unterzogen, um Forschungsempfehlungen abzuleiten und um Ideen z. B. für zukünftige Forschung, planerische Prozesse, die Gestaltung von Bundesprogrammen und andere effektive Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger städtischer Lebensstile

und Infrastrukturen zu generieren. Im Kern sollen folgende Forschungsfragen behandelt werden:

- Welche geschlechtsbezogenen Verhaltensmuster und gesellschaftliche Veränderungen sowie vergeschlechtlichte Strukturen haben besondere stadträumliche Umwelteffekte in den Bedürfnisfeldern Mobilität, Bekleidung, Ernährung und Wohnen unter Einbeziehung sowie in den Querschnittsthemen Digitalisierung und Gemeinschaftlicher Konsum?
- Welche Wechselwirkungen gibt es und wie werden sie bei einer nachhaltigen Stadt- und Infrastrukturentwicklung, Verkehrsplanung, bei nachhaltigem Bauen, Klimaschutz/-anpassung oder nachhaltiger Bekleidungs- und Nahrungsmittelproduktion einschließlich ihrer Lieferketten berücksichtigt?



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Ines Weller (Projektleitung / *Project lead*), Mareike Tippe

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

UBA, BMUB

### **Laufzeit / Project duration:**

11/2018 – 02/2020

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

Das Projekt wird in einem Kooperationsverbund zwischen GenderCC – Women for Climate Justice, ISIconsult und dem artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit der Universität Bremen durchgeführt.



### **Publikationen (Auswahl) / selected publications:**

Weller, I. mit Rückert-John, J., Martens, Th., John, R., Alber, G., Röhr, U., & Tippe, M. (2020). Vorlaufforschung: Interdependente Genderaspekte der Bedürfnisfelder Mobilität, Konsum, Ernährung und Wohnen als Grundlage des urbanen Umweltschutzes. Gender Mainstreaming für eine zielgruppenspezifischere, effektivere urbane Umweltforschung. Im Auftrag des Umweltbundesamts, UBA-Texte 238/2020, Dessau-Roßlau.

### **Vorträge (Auswahl) / selected presentations:**

Weller, I.: *Nachhaltigkeit und Gender: Aktuelle Erkenntnisse zum Bedürfnisfeld Bekleidung*. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 23.11.2018.

## *Interdependent gender aspects in the fields of need of mobility, nutrition, clothing, housing as the foundation of urban environmental protection*

*Against the background of the steady trend towards urbanisation and current developments in gender relations in society, the focus of this research project is on their interdependences with and impacts on urban environmental protection. Role-specific behaviours and responsibilities, such as the unequal distribution of care work between the genders, differences in the distribution of incomes, or gender-specific consumption and nutrition practices are decisive here. The purpose of the project is to determine the state of knowledge on gender aspects in the fields of need of mobility, consumption, clothing, nutrition and housing for urban environmental protection. Building on this, programmes and measures (such as Habitat III, New Urban Agenda, SDGs) related to urban development will undergo a gender analysis, in order to derive research recommendations to generate ideas, e.g., for future research, planning processes, the design of federal programs, and other*

*effective measures for the promotion of sustainable urban lifestyles and infrastructures. In essence, the following research questions will be addressed:*

- Which gender-related patterns of behavior and societal changes, as well as gendered structures, have particular urban environmental effects in the areas of mobility, clothing, nutrition and housing, including the overarching aspects of digitization and collective use?*
- What are the interactions and how are they taken into account in sustainable urban and infrastructure development, transport planning, sustainable construction, mitigation/adaptation or sustainable clothing and food production, including their supply chains?*

## Strukturwandel im Verbändesystem der deutschen Elektrowirtschaft von den 1880er Jahren bis 1918/19

Verbandsgeschichten werden meist aus der Binnenperspektive der Verbände verfasst. Sie zeichnen deren Entwicklung als einen auf den aktuellen Zustand gerichteten Prozess nach und blenden Umbrüche, Krisen und Pfadalternativen aus. Die Untersuchung des Strukturwandels im Verbändesystem der deutschen Elektrowirtschaft von 1880 bis 1918/19 begreift demgegenüber die Verbandsgeschichte als einen offenen Prozess und stellt sie in den erweiterten Kontext des Verbandsumfeldes. Sie greift dazu den Forschungsansatz des „Verbändesystems“ auf, mit dem die neuere Verbandssozio-logie das Zusammenspiel unterschiedlicher Assoziationsbildungen und Interessenpolitiken analysiert. Wie sich die Organisationsaufgaben und -formen innerhalb einer Branche entwickeln, welche Probleme dabei auftreten, lässt sich gut am Beispiel der deutschen Elektroindustrie erforschen, denn in ihr zog sich der Konstitutionsprozess eines Verbändesystems über Jahrzehnte hin. Die mehrfachen Anläufe für eine Organisierung der Interessenvermittlung, die Schwierigkeiten der „verbandlichen Konzertierung“, die immer wieder aufbrechenden Konflikte zwischen den konkurrierenden Unternehmensgruppen las-

sen die strukturellen Bedingungen von Verbändesystemen deutlicher in Erscheinung treten als in den organisatorisch ‚reibungsloser‘ funktionierenden Wirtschaftszweigen Maschinenbau und Chemischer Industrie. Zudem finden sich in diesem Beispiel viele Phänomene wieder, die die Verbändeforschung theoretisch erörtert hat, so besonders die Wechselbeziehungen zwischen Branchen- und Organisationsentwicklung, zwischen Unternehmenszusammenschlüssen und wirtschafts- und allgemeinpolitischen Verbandsaktivitäten sowie das Zusammenspiel der unterschiedlichen Formen von Assoziationsbildungen, von Vereinen, Verbänden, Kartellen und Konzernen. Ziel des Vorhabens ist es, die wesentlichen Konstitutionsmerkmale und Umbrüche im „System der Elektroverbände“ herauszuarbeiten und deren Besonderheiten gegenüber anderen Branchen aufzuzeigen.



### **Mitarbeiter:innen / Project team:**

Hans Dieter Hellige

### **Drittmittelgeber:innen / Funding institution(s):**

artec

### **Laufzeit / Project duration:**

10/2017 – 12/2020

## Structural change in the system of associations in the German electrical industry from the 1880s to 1918/19

Association histories are usually written from the internal perspective of the associations. They trace their development as a process directed towards the current state of affairs and mask upheavals, crises and path alternatives. In contrast, the study of structural change in the system of associations in the German electrical industry from 1880 to 1918/19 understands the history of associations as an open process and places it in the broader context of the association environment. To this end, it takes up the research approach of the “system of associations”, with which the more recent sociology of associations analyses the interplay of different association formations and interest policies. How the organisational tasks and forms of organisation develop within an industry, and what problems arise in the process, can be well researched using the example of the German electrical industry, where the process of constituting an association system took decades. The multiple attempts to organise the

mediation of interests, the difficulties of “associational concertation” and the conflicts that repeatedly arise between competing groups of companies mean that the structural conditions of systems of associations are more clearly evident than in the mechanical engineering and chemical industries, which function more ‘smoothly’ in organisational terms. In addition, this example reflects many phenomena that have been discussed theoretically in association research, in particular the interrelationships between sectoral and organisational development, between the concentration process and economic and general political association activities, as well as the interplay between the various forms of association formation, between associations, federations, cartels and corporations. The aim of the project is to work out the essential constitutional features and upheavals in the “system of electrical associations” and to point out their special features compared to other industries.

### Publikationen (Auswahl) / selected publications:

Hellige, H. D. (2017). *Strukturwandel im Verbändesystem der deutschen Elektrowirtschaft von den Anfängen bis zum Beginn der Weimarer Republik*. artec-Paper Nr. 211, Universität Bremen.



# 4 | Qualifikationsprojekte

## *Qualification projects*

## Eine Analyse von Nachhaltigkeit in der Forschung aus kritischer Genderperspektive

**Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Sophie Berg

**Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Bernd Siebenhüner,  
Prof. Dr. Ines Weller

**Status:**

laufend / ongoing

Ziel des Promotionsvorhabens ist es, eine kritische Genderperspektive bei der Betrachtung von Nachhaltigkeit in der Forschung einzunehmen. Dies bedeutet, nicht geschlechtsneutrale Strukturen im Nachhaltigkeitsdiskurs zu erkennen und entsprechende Machtverhältnisse kritisch zu hinterfragen. Gender bezieht sich in diesem Kontext auf die soziale Konstruktion von Geschlecht und Geschlechterverhältnisse werden als vielgestaltige gesellschaftliche Machtverhältnisse verstanden.

Da insbesondere Forschung und Wissenschaft im Rahmen von Nachhaltigkeitstransformationen eine entscheidende Rolle für die Erkenntnisproduktion zugesprochen wird, werden im Vorhaben die heutigen Aktivitäten in Wissenschaft und Forschung genauer betrachtet: Durch empirische qualitative Sozialforschung werden Nachhaltigkeitsverständnisse in Forschungsförderprogrammen und -projekten in Deutschland zu nachhaltiger Entwicklung mit einem kritischen Blick auf Genderperspektiven betrachtet. Dieser Blick vermag es, die Strukturen und Machtverhältnisse in Bezug auf Geschlechtergerechtigkeit hinter den Grundannahmen aufzudecken und nach blinden Flecken zu suchen.

*The aim of the PhD project is to adopt a critical gender perspective when looking at sustainability in research. This means recognizing structures in the sustainability discourse that are not gender neutral and critically questioning corresponding power relations. Gender in this context refers to the social construction of gender and gender relations are understood as multifaceted social power relations. Since research and science in particular are seen as playing a decisive role in the production of knowledge in the context of sustainability transformations, the project will take a closer look at current activities in science and research: Through empirical qualitative social research, understandings of sustainability in research funding programmes and projects in Germany on sustainable development are examined with a critical eye on gender perspectives. This view is able to uncover the structures and power relations in relation to gender justice behind the basic assumptions and to search for blind spots.*

## Navigating Resistance: A Gendered Lens on Natural Resource Extraction in Coastal Peru

Das Promotionsvorhaben untersucht die komplexen Machtdynamiken, die mit der Extraktion von marinen Ressourcen einhergehen, sowie deren Auswirkungen auf marginalisierte Gemeinschaften, insbesondere Frauen, an der Küste Perus. Ziel ist es, das Zusammentreffen von Umweltzerstörung und sozialer Ungerechtigkeit, die aus der Ressourcenextraktion resultieren, kritisch zu untersuchen sowie Widerstandspraktiken dagegen in den Blick zu nehmen. Die Studie konzentriert sich auf die Bucht von Sechura im Norden Perus, wo unterschiedlich intensive Abbauaktivitäten zu Wasser und an Land stattfinden. Mittels qualitativer Methoden soll herausgefunden werden, wie die lokalen Akteur:innen die Machtdynamiken erleben, welche Ungerechtigkeiten sie wahrnehmen und welche Widerstandsstrategien sie anwenden.

Indem die geschlechtsspezifischen Dynamiken von Konflikten um natürliche Ressourcen sowie die transformative Kraft des Widerstands in den Blick genommen werden, trägt diese Forschung zum Diskurs über Umweltgerechtigkeit, politische Ökologie und Gender Studies bei.

*The PhD proposal explores the complex power dynamics inherent in marine resource extraction and their impacts on marginalized communities, particularly women, in coastal Peru. It seeks to critically examine the relevant intersections of environmental degradation and social injustices resulting from, or occurring by, large-scale natural resource extraction, and everyday resistance practices employed by these communities as a means of challenging and negotiating oppressive systems, while engaging in resource extraction and carrying out dignified lives. The study focuses on the bay of Sechura, in northern Peru, which presents different types and intensities of marine and land-based extractive activities. Employing qualitative research methods, the research aims to uncover how power dynamics are experienced by local actors, what are the perceived injustices related to resource extraction, and the strategies employed to resist and regain agency.*

*By shedding light on the gendered dynamics of natural resource conflicts and exploring how everyday resistance can be a transformative force, this research contributes to the discourse on environmental justice, political ecology, and gender studies.*



**Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Sara Doolittle Llanos

**Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Michael Flitner

**Status:**

laufend / ongoing

**Kooperationspartner:innen /**

**Cooperations:**

Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Lima, Peru



**Bearbeiter:in / PhD Candidate:**  
María Garteizgogeoasca Suñer

**Betreuer:in / Supervisor:**  
Prof. Dr. Michael Flitner

**Status:**  
laufend / ongoing

**Kooperationspartner:innen /  
Cooperations:**  
Grupo de Análisis para el  
Desarrollo (GRADE), Lima, Peru

## The commodification of the Pacific Ocean: Peruvian bay scallop aquaculture & social change

Das Konzept des „blauen Wachstums“, das die globalen Ozeane als unbegrenzte Räume mit unbegrenzten Ressourcen begreift, hat in den letzten Jahren vermehrte Aufmerksamkeit erhalten. Ein Beispiel für dieses Phänomen ist die rasche Expansion der marinen Aquakulturindustrie auf dem globalen Lebensmittelmarkt. Angesichts der problematischen Überfischung der Ozeane durch Wildfischerei, hat sich die Aquakultur als eine mögliche nachhaltigere Lösung herauskristallisiert, die einen Beitrag zur Ernährungssicherheit leisten kann und potentiell auch die Stellung der Frauen verbessern kann. Der Aufstieg dieser Industrie hat jedoch soziale und ökologische Folgen.

Das Projekt untersucht den Wandel der peruanischen Jakobsmuschel von der Fischerei zur Marikultur, die sozialen und ökologischen Prozesse, sowie die Umstände ihrer Produktion im Kontext der exportorientierten peruanischen Wirtschaft. Dies geschieht im Zusammenspiel von (feministischer) politischer Ökologie und neomarxistischer politischer Ökonomie mit Fokus auf Prozessen der Raum- und Subjektkonstitution, der Rolle des Staates, wissenschaftliches Wissen und Eigentumsverhältnissen. Um zu verstehen, wie die Ausbeutung in der Meeresfrüchtegewinnung ihr Leben prägt, liegt ein Schwerpunkt der Studie zudem auf der Arbeit von Frauen in der Verarbeitungsindustrie.

*The concept of “blue growth,” which envisions the global oceans as a realm of limitless space and resources, has gained attention from scholars in recent years. One example of this phenomenon is the rapid expansion of the marine aquaculture industry in the global food market. As wild catch fisheries face challenges posed by ocean biomass depletion, aquaculture has emerged as a solution, often promoted for its potential sustainability, contribution to food security, and even as a development strategy for women. However, this industry’s ascension is not without social and environmental repercussions.*

*This research seeks to explore the transformation, from fishery extraction to mariculture, of the Peruvian bay scallop, the related social and ecological processes and the circumstances surrounding its production as a commodity in the context of the export-oriented Peruvian national economy. This is done through a mix of (feminist) political ecology and neo-Marxist political economy, focusing on processes of spatial and subject constitution, the role of the state, scientific knowledge and property relations. The research also looks into women’s work in the processing industry to better understand how the opportunistic character of seafood extraction and high levels of exploitation shapes women’s lives.*

# Women and Land Conflicts in Rural Households: Prevalence, Impact & Resolution in Kisii County, Kenya

Landrechte sind in Agrargesellschaften, in denen Land sowohl einen wirtschaftlichen als auch einen sozialen Wert hat, von besonderer Bedeutung. Allerdings wird Land in den meisten traditionellen Systemen in der männlichen Abstammungslinie vererbt, während Frauen Landrechte durch ihre Beziehungen zu Männern erwerben. Somit bleiben die Landrechte der Frauen zweitrangig und unsicher und prädisponieren Frauen für Landkonflikte. Trotz politischer Reformen zur Abschaffung der Diskriminierung von Frauen beim Zugang zu und bei der Kontrolle von Land bleiben diese Reformen in der Praxis außen vor, da geschlechtsspezifische traditionelle Praktiken tief verwurzelt sind. Diese Studie zielt darauf ab, die täglichen Kämpfe der Frauen um Land im Kisii County in Kenia zu verstehen, wo Land die Hauptquelle des Lebensunterhalts ist. Die Ergebnisse der Studie basieren auf Tiefeninterviews mit Frauen, die in Konflikte um Land verwickelt waren bzw. es derzeit sind.

*Land rights are particularly critical in agrarian communities where land has both economic and social values. However, in most customary systems, land is inherited down the male lineage while women acquire land rights through their relationships with men. In this, women's land rights remain secondary and insecure predisposing women to land disputes. Despite policy reforms to eliminate discrimination of women in access to and control of land, in practice, these reforms remain aloof as gender-biased customary practices are deeply entrenched. This study aims to understand women's daily land struggles in Kisii County, Kenya, where land is the primary source of livelihood. The findings of the study are from in-depth interviews with women currently or previously involved in land disputes.*



**Betreuer:in / PhD candidate:**

Dolphine Isinta

**Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Michael Flitner

**Status:**

abgeschlossen / completed  
2021

**Drittmittelgeber:innen /  
Funding Institution(s):**

Evangelisches Studienwerk  
Villigst

**Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Philipp Kenkel

**Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Edwin Zondervan

**Status:**

abgeschlossen / *completed*  
2022

**Drittmittelgeber:innen /****Funding Institution(s):**

BMW (KEROSyN100 Projekt)

**Kooperationspartner:innen /****Cooperations:**

Chemieanlagenbau Chemnitz GmbH; DLR – Institut für Vernetzte Energiesysteme e.V.; Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität (IKEM); Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Technische Universität Bergakademie Freiberg; Raffinerie Heide GmbH; SKL – Engineering & Contracting GmbH

**Publikationen (Auswahl) /****Selected Publications:**

Galanopoulos, C., Kenkel, P., & Zondervan, E. (2019). Superstructure optimization of an integrated algae biorefinery. *Computers & Chemical Engineering*, 130(2019): 106530.

**Vorträge (Auswahl) /****Selected Presentations:**

Kenkel, P. *Design of a sustainable power-to-methanol process: A superstructure approach integrated with heat exchanger network optimization*. Netherlands Process Technology Symposium, 30.-31.10.2019.

## Sustainable alternatives for the petrochemical industry: Development of an open-source optimization tool for multi-criteria decision-making in the early design phase

Um seine Klimaziele zu erreichen muss Deutschland seine Treibhausgasemissionen in der petrochemischen Industrie senken. Die heute verfügbaren, regenerativen Alternativen wie Power-to-X und Biomass-to-X verwenden erneuerbare Energie, CO<sub>2</sub> und Biomasse um Ersatzstoffe für Treibstoffe und Chemikalien herzustellen. Allerdings stehen die genannten Technologien noch vor Herausforderungen ökonomischer und ökologischer Natur. Das macht den Designprozess von Anlagenkonzepten zu einem komplexen Entscheidungsproblem mit multiplen Kriterien. Ziel des Projektes ist es ein Tool zu entwickeln welches beim Design von ökonomisch und ökologisch optimierten regenerativen Alternativen für die petrochemische Industrie unterstützen kann. Das genannte Tool soll dabei in einem Open Source Framework entwickelt werden, um die Nutzung und Weiterentwicklung von möglichen Dritten zu fördern.

*To counter climate change Germany has to reduce its greenhouse gas emissions, especially in the petrochemical industry. Even today there are many renewable processes that can substitute conventional petrochemical processes. These so-called Power-to-X (PtX) and Biomass-to-X (BtX) processes either use electricity and CO<sub>2</sub> or different biomasses in order to produce chemicals or fuels. However, both concepts deal with economic challenges as well as sustainability issues. Hence, the design of optimal PtX and BtX processes is a complex problem which has to regard many criteria in the decision-making process. Aim of this project is to develop a tool that identifies optimal processes for renewable hydrocarbon production under a variety of different criteria, of both economic and environmental nature. This tool should be openly accessible, extendable and easy to supply in order to generate a high impact in the design of innovative and sustainable alternatives for the petrochemical industry.*

# Global Environmental Justice & Biodiversity Conservation

Die Arbeit analysiert die UN Convention on Biological Diversity (CBD) aus der Perspektive globaler Umweltgerechtigkeit. In einem ersten, normativ-theoretischen Teil werden entlang der Dimensionen ökonomischer Verteilung, politischer Partizipation und kultureller Anerkennung globale Gerechtigkeitsprinzipien für die Politik zum Schutz der Biodiversität diskutiert und spezifiziert. Der zweite, empirische Teil besteht aus einer Mehrebenenanalyse des Biodiversitätsschutzregimes der CBD und untersucht im Lichte der drei Gerechtigkeitsdimensionen erstens die Praxis zwischenstaatlicher Kooperation, zweitens die inhaltlichen Vorgaben der CBD und die Entscheidungen ihrer Vertragsstaatenkonferenzen für nationale Politiken sowie drittens die Umsetzung dieser Vorgaben in Indien. Die Arbeit widmet sich damit nicht nur einem wenig erforschten Umweltregime, sondern trägt auch zum Brückenschlag zwischen der normativen politischen Theorie und der empirischen Analyse internationaler Beziehungen bei.

*The thesis analyses the UN Convention on Biological Diversity (CBD) from a perspective of global environmental justice. In a first, normative-theoretical part, justice principles for biodiversity conservation policies are specified along the dimensions of economic distribution, political participation and cultural recognition. The second, empirical part consists of a multilevel analysis of the CBD's biodiversity conservation regime in the light of the three justice dimensions – covering, first, the practices of intergovernmental cooperation; second, the provisions of the CBD and of the decisions of its conferences of the parties for national conservation policy-making; and, third, the implementation of these provisions in India. Thereby, the thesis not only addresses an under-researched international environmental regime, but it also contributes to building bridges between normative political theory and the empirical analysis of international relations.*

**Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Ina Lehmann

**Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Klaus Dingwerth  
(Universität St.Gallen)

**Status:**

abgeschlossen / completed  
2020

**Drittmittelgeber:innen /  
Funding Institution(s):**

Begonnen im DFG-Projekt „Von der internationalen Politik zum globalen Regieren. Der Wandel der Governance-Norm“; zuletzt im Mercator-Projekt „ZenTraClim: Transnationale Netzwerke in der Klimapolitik“

**Publikationen (Auswahl) /  
Selected Publications:**

Lehmann, I. (2019). From Noah's Ark to 'Nature+': Legitimizing the International Union for Conservation of Nature. In K. Dingwerth, A. Witt, I. Lehmann, E. Reichel, & T. Weise, *International Organizations under Pressure: Legitimizing Global Governance in Challenging Times* (pp. 161–194). Oxford: Oxford University Press.



**Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Mara Ort

**Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Michael Flitner

**Status:**

abgeschlossen / completed  
2020

**Drittmittelgeber:innen /  
Funding Institution(s):**

DFG; INTERCOAST research  
training group

**Kooperationspartner:innen /  
Cooperations:**

MARUM, Universität Bremen; Uni-  
versity of Waikato, Hamilton, NZ

**Vorträge (Auswahl) /**

**Selected Presentations:**

Ort, M.: *Landscape and infra-  
structure development in New  
Zealand*. Workshop, Arbeitskreis  
Landschaftsforschung, Ham-  
burg, 19.09.-21.09.2018.

Ort, M.: *The production of space  
at New Zealand's coastline*.  
Workshop, Deutsches Konsor-  
tium Meeresforschung, Kiel,  
25.05.2018.

## Contested coasts: The production of space at Aotearoa New Zealand's coastline

Die Küste des Inselstaats Neuseeland spielt eine wichtige Rolle für Neu-seeländer:innen, prägt die nationale Identität und das Bild vom „wildem, unberührten“ Neuseeland – und ist gleichzeitig Schauplatz starken Entwicklungsdrucks durch Wohnbebauung, Infrastruktur, Verkehr und Industrie. Im Rahmen des Promotionsprojektes werden Prozesse der Produktion von Raum in Konflikten um Küsteninfrastrukturen untersucht. Raumproduktion nach Lefebvre (1974/1991) wird dabei verstanden als sozialer Prozess: Es existieren verschiedene Konstrukte der und Blicke auf die Küste.

Besonders sichtbar werden die verschiedenen Dimensionen, wenn sie in Konflikt miteinander geraten. Im Rahmen der Doktorarbeit wurden drei Fallstudien zu Konflikten um Küsteninfrastrukturen untersucht. Mit verschiedenen qualitativen Methoden werden die Leitfragen behandelt: Welche Küstenräume werden in den Fallstudien produziert? Von welchen Akteur:innen und mit welchen Praktiken? Welche Ziele und Interessen sind damit verbunden? Die Arbeit verortet sich im Feld der Politischen Ökologie.

*The New Zealand coast plays an important role in the life of New Zealanders. It is part of their national identity, the “wild, untouched” coast is used for advertising tourism, and at the same time, it is subject to strong development pressure through residential development, infrastructure, traffic and industry. In the PhD project, processes of the production of space in conflicts around coastal infrastructures are investigated. The production of space after Lefebvre (1974/1991) is understood as social process: There is not only one coast. The different dimensions of the coast become especially visible when they get into conflict with each other. In this context, the PhD project investigates three case studies on conflicts around developments of coastal infrastructure. Leading research questions are: What spaces are produced in the case studies? By which actors and which practices are they produced? What aims and interests are tied to these practices? A set of qualitative research methods is used to answer these questions.*

# Die Rolle von Wärmenetzen in Erneuerbaren und Systemdienlichen urbanen Energiesystemen – Entwicklung von open source Planungs- und Optimierungsmethoden

Bis 2050 sollen alle Gebäude in Deutschland in einem klimaneutralen Zustand sein. Insbesondere die Bestandsgebäude sind durch einen niedrigen energetischen Standard und durch einen hohen Primärenergieverbrauch gekennzeichnet. Wärmenetze sind oft eine vielversprechende Option, um den Transformationsprozess hin zu einem erneuerbaren Energiesystem zu unterstützen. Allerdings sind Wärmenetze langfristige Investitionsentscheidungen, die bei der Planung mit zahlreichen Unsicherheiten verbunden sind. Daraus ergeben sich die folgenden Fragen: Was sind die Kriterien für den Aufbau eines Wärmenetzes unter Berücksichtigung der anstehenden Veränderungen durch die Energiewende? Wie sieht die robuste Gestaltung eines Wärmenetzes aus, das sich an die verschiedenen Arten von möglichen Änderungen anpassen kann? Aufgrund der Vielzahl von Unsicherheiten innerhalb der Lebensdauer eines Wärmenetzes sind neue Ansätze für die Planung und Auslegung von Wärmenetzen erforderlich.

*Until 2050 all buildings in Germany should be nearly zero emission buildings. Especially the existing building stock is characterized by a fossil heat supply, and consumes a large amount of energy due to a low quality of insulation. Heating grids are in many cases a suitable option for supporting the transformation process of these districts. However, district heating systems are long term investments facing various uncertainties in the planning process. This leads to the following questions: What are the criteria for building up a heating grid with respect to the future changes of the energy system? Is there a design of heating infrastructure for a given district, that is robust against different kinds of potential upcoming changes? Due to the wide range of uncertainties within the lifetime of a heating grid, new approaches for the design of heating infrastructures within the transformation process towards a renewable energy system are necessary.*

**Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Johannes Röder

**Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Edwin Zondervan

**Status:**

abgeschlossen / completed  
2022

# Integrationspotentiale für Elektrolyse-Wasserstoff & synth. Kraftstoffe in das dt. Energiesystem: Eine sozio-techno-ökonomische Analyse

## **Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Christian Schnülle

## **Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Arnim von Gleich,  
Prof. Dr. Jutta Günther

## **Status:**

laufend / ongoing

## **Publikationen (Auswahl) /**

### **Selected Publications:**

Schnuelle, C., Wassermann, T., Fuhrlaender, D., Zondervan, E. (2020). Dynamic hydrogen production from PV & wind direct electricity supply – Modeling and techno-economic assessment, *International Journal of Hydrogen Energy*, 45, 29938-29952.

Elektrolyse-Wasserstoff und synthetischen Kraftstoffen wird im Kontext der Energiewende eine Schlüsselrolle zugesprochen. Möglichkeiten der Integration dieser auf Basis so genannter Power-to-Fuel Konzepte hergestellten erneuerbaren Energieträger in das Energiesystem unterliegen indes komplexen soziotechnischen und sozioökonomischen Zusammenhängen. Die Dissertation setzt hier an und adressiert drei übergeordnete Fragestellungen: (1) Wie kann eine wirtschaftliche Integration von Power-to-Fuel Konzepten in Deutschland gelingen und unter welchen Bedingungen können erfolgreiche Geschäftsmodelle für den Betrieb der Anlagen entstehen? (2) Können Power-to-Fuel Konzepte so flexibel betrieben und so großskalig aufgebaut werden, dass Stromnetze entlastet und weite Teile nicht direkt elektrifizierbarer Anwendungen in den Sektoren Verkehr und Industrie mit Kraft- und Brennstoffen sowie Basischemikalien versorgt werden können? (3) Resultiert aus einer Integration von Power-to-Fuel Konzepten in Deutschland eine übermäßige finanzielle Belastung für private Haushalte und kommerzielle Verbraucher?

*Electrolytic hydrogen and electricity-based synthetic fuels are considered crucial for a holistic energy system transition to compensate for the volatility of renewable electricity generation and to supply energy-intensive applications in other sectors with renewable energy. A successful integration of these renewable energy carriers, produced via so-called Power-to-Fuel concepts, is subject to complex socio-technical and socio-economic constraints. Consequently, three central research questions are addressed in the dissertation: (1) How can an economical implementation of Power-to-Fuel concepts be achieved in Germany, and which conditions allow for the development of business models? (2) Are Power-to-Fuel concepts suitable for dynamic operation modes, and is upscaling to large capacities possible for the provision of sufficient fuel quantities for the industry and mobility sector? (3) Does an integration of Power-to-Fuel concepts in Germany result in an excessive financial burden for private households and commercial consumers?*

# Variability analysis of renewable power generation in complex terrain and the contribution of the spatio-temporal synergies for a resilient power supply. Methodology development and Ecuador case study

In dieser Studie werden zum ersten Mal systematisch die räumlich-zeitlichen Variabilitäten und Synergien erneuerbarer Ressourcen im komplexen Gebiet Ecuadors untersucht, um die optimale Planung eines nachhaltigeren und widerstandsfähigeren Stromsystems im Land zu ermöglichen. Zu diesem Zweck werden Klimadaten, Techniken des maschinellen Lernens und Modelle für das Stromsystem verwendet. Die Ergebnisse zeigen, dass Solar- und Windressourcen ein starkes räumlich-zeitliches Ergänzungsverhalten zu den Wasserressourcen in Ecuador aufweisen. Darüber hinaus wird festgestellt, dass der gemeinsame Betrieb von geografisch verteilten Photovoltaik- und Windkraftanlagen eine zuverlässige und stabile Stromerzeugung ermöglicht und somit zur festen Leitungs beiträgt. Diese Ergebnisse zeigen, dass Solar- und Windenergie eine wichtige Rolle bei der Gestaltung eines nachhaltigeren und widerstandsfähigeren Stromsystems im Land spielen können. Diese Studie wird Entscheidungsträgern bei der Entwicklung von Strategien für den optimalen Ausbau von Solar- und Windkrafttechnologien behilflich sein, um die Wasserkraft zu ergänzen und die Abhängigkeit von fossiler Wärmeenergie im Land zu verringern.

*This study systematically investigates for the first time the spatio-temporal variabilities and synergies of renewable resources in the complex terrain of Ecuador for the optimal planning of a more sustainable and resilient power system in the country. For this purpose, climate data, machine learning techniques, and power system modelling tools are used. Results show that solar and wind resources have a strong spatio-temporal complementary behaviour with water resources in Ecuador. Furthermore, it is found that the joint operation of geographically-dispersed photovoltaic and wind power farms provide a reliable and stable power output, thus contributing to the firm capacity. These findings demonstrate that solar and wind power can play an important role in shaping a more sustainable and resilient power system in the country. This study will support decision-makers in the development of strategies for the optimal expansion of solar and wind power technologies to complement hydropower and to reduce the dependencies on fossil fuel thermal power in the country.*

**Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Mariela Tapia

**Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Edwin Zondervan

**Status:**

laufend / ongoing

## Eine interdisziplinäre Untersuchung zur Nutzung energietechnologischer Artefakte & der Bewertung ihrer Umwelteffekte

### **Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Mareike Tippe

### **Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Ines Weller (artec), Prof. Dr. Carsten Agert (Universität Oldenburg)

### **Status:**

laufend / ongoing

### **Kooperationspartner:innen / Cooperations:**

Institut für Vernetzte Energiesysteme | Energiesystemanalyse, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

### **Vorträge (Auswahl) /**

#### **Selected Presentations:**

Tippe, M., Wigger, H., Brand, U., Vogt, T., & Weller, I.: *Considering user behaviour in life cycle assessments of smart energy technologies – a review of approaches, implications and their effects on research results*. 3rd International Conference on Energy Research & Social Science, Manchester, 20.-23.06.2022.

Um die Umweltwirkungen von Produkten entlang ihres Lebensweges beurteilen zu können, hat sich die Methodik der Ökobilanz etabliert. Technische Geräte und damit auch energietechnologische Artefakte weisen heutzutage schon allein aufgrund ihrer Materialzusammensetzung komplexe Lebenszyklen auf. Trotz der Standardisierung der Methodik gibt es allerdings bisher keine Vorgaben dazu, wie diverse Nutzungsmuster und -gewohnheiten (z.B. in Form von Handhabung oder Einsatzschwerpunkten) in den Bilanzierungen zu berücksichtigen sind, obwohl diese unterschiedlich starke Umweltwirkungen verursachen und folglich auch die Ergebnisse von Ökobilanzen erheblich beeinflussen können. In dem interdisziplinär angelegten Promotionsvorhaben soll deshalb der Rolle von Nutzungsmustern für die Erstellung von Ökobilanzen energietechnologischer Artefakte nachgegangen werden. Fokus ist dabei die umfangreiche Überprüfung der Möglichkeiten zur Integration reliabler Nutzungsdaten (z.B. anhand eines Fallbeispiels), um die Nutzungsphase in Bilanzen dezidiert mit in Betracht ziehen zu können.

*For assessing the environmental impacts of products along their life cycle, the method of life cycle assessment (LCA) has been established. Nowadays, technical devices and thus also energy technology artefacts already have complex life cycles simply because of their material composition. Despite the standardisation of the LCA methodology, however, there are still no guidelines on how diverse usage patterns and habits (e.g., in the form of handling or application) have to be taken into account in the assessment, despite the usage can cause different environmental impacts and can consequently considerably influence the results of LCAs. In the interdisciplinary PhD project, the role of usage patterns for the preparation of life cycle assessments of energy technology artefacts is therefore to be investigated. The focus is thereby a comprehensive review of the possibilities for integrating reliable usage data (e.g., in form of a LCA use case) in order to be able to take the use phase into account in life cycle assessments.*

# Transformation of refineries towards the production of sustainable power-to-liquid jet fuel: A systems analysis approach

Im Rahmen dieser Thesis wird die Idee einer graduellen Transformation konventioneller Raffinerien hin zu Power-to-Liquid (PtL) Prozessen betrachtet, wobei der Fokus auf der Entwicklung und Analyse von Transformationsstrategien liegt. Dies impliziert die technische Prozessintegration sowie die Modellierung, Simulation und Optimierung verschiedener Transformationsstufen auf unterschiedlichen Betrachtungsebenen. Ein wesentlicher Baustein sind techno-ökonomische und ökobilanzielle Analysen für die Wasserstoffbereitstellung und einen innovativen Syntheseweg zur Kerosinproduktion. Die Produkte einer solchen PtL-Anlage können konventionelle Kraftstoffe sowie Rohstoffe für die Prozessindustrie substituieren. Bei der Synthese werden die Edukte Wasser und Kohlenstoffdioxid unter Anwendung von Elektrizität in hochwertige Kohlenwasserstoffe überführt. Diese synthetischen Produkte können einen deutlich reduzierten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck aufweisen, der in erster Linie vom verwendeten Strommix sowie von der CO<sub>2</sub>-Quelle abhängt. Werden erneuerbare Energien sowie biogenes oder atmosphärisches CO<sub>2</sub> eingesetzt, wird ein quasi geschlossener CO<sub>2</sub>-Kreislauf erreicht.

*In this thesis, the idea of a gradual transformation of conventional refineries to Power-to-Liquid (PtL) plants is assessed, focusing on the development and analysis of transformation strategies. This implies the technical process integration as well as the modelling, simulation and optimization of different transformation stages on different levels. Key elements are techno-economic and life cycle analyses for hydrogen supply as well as an innovative synthesis route for jet fuel production.*

*The products of such a PtL plant can substitute crude oil based fuels and basic chemicals for the process industry. Its synthesis is based on the utilization of water and carbon dioxide as educts, being processed to high value hydrocarbons by application of electricity. These synthetic hydrocarbons may show a significantly reduced CO<sub>2</sub>-footprint, which is primarily dependent on the applied electricity mix as well as the CO<sub>2</sub>-source. The application of renewable energy and biogenic or air captured CO<sub>2</sub> allows a quasi-closed CO<sub>2</sub> loop.*



## **Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Timo Wassermann

## **Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Edwin Zondervan

## **Status:**

abgeschlossen / completed  
2022

## **Publikationen (Auswahl) /**

### **Selected Publications:**

Wassermann, T., Mühlenbrock, H., Kenkel, P., & Zondervan, E. (2022). Supply chain optimization for electricity-based jet fuel: The case study Germany. *Applied Energy*, 307(117683).

Wassermann, T., Mühlenbrock, H., Kenkel, P., Thöming, J., & Zondervan, E. (2022). Optimization of hydrogen supply from renewable electricity including cavern storage. *Physical Sciences Reviews*.



**Bearbeiter:in / PhD Candidate:**

Felix Wilmsen

**Betreuer:in / Supervisor:**

Prof. Dr. Michael Flitner

**Status:**

laufend / ongoing

**Publikationen (Auswahl) /**

**Selected Publications:**

Wilmsen, F. (2021). Ignorant und verharmlosend: Dem Postwachstumsspektrum fehlt ein antifaschistischer Konsens – die politische Rechte weiß das zu nutzen. In Attac Deutschland (Ed.), *Sozial-ökologische Transformationen – Reaktionen der radikalen Rechten* (pp. 26–28). München: Attac Trägerverein e.V.

Wilmsen, F. (2020). La borrosa línea del posrecimiento en Alemania. *Ecología Política*, 59, 114 – 121.

## Wachstumskritik & ‚Neue Rechte‘ – Eine Analyse aktueller Diskurse und Narrative von Postwachstum und der ‚Neuen Rechten‘

Spätestens seit der letzten Wirtschaftskrise haben rechtspopulistische Parteien und Gruppierungen der sogenannten ‚Neuen Rechten‘ in Europa und darüber hinaus regen Zulauf. In kleinerem Maßstab lässt sich dies auch für die Postwachstumsbewegung beobachten, die sich dem Kampf gegen die sozial und ökologisch prekäre Wachstumsorientierung im Globalen Norden verschrieben hat. Trotz ihres hohen Anspruchs findet eine Debatte über den Umgang mit extrem rechten und menschenfeindlichen Positionen, möglicherweise auch in den eigenen Reihen, dort bisher kaum statt. Derweil versuchen neurechte Akteur:innen, diese Bewegung für ihre Zwecke zu vereinnahmen. Das Dissertationsprojekt soll die Frage beantworten, ob – und wenn ja, in welcher Form – es zwischen den Diskursen und Narrativen der ‚Neuen Rechten‘ und der Postwachstumsbewegung zu Überschneidungen kommt. Es zielt außerdem darauf ab, die wachstumskritische Diskussion um eine sprachensible, nicht-essentialistische Perspektive zu erweitern, um möglichen extrem rechten und menschenfeindlichen Narrativen zu begegnen.

*Right-wing populist parties as well as groups of the so-called ‚New Right‘ have seen growing recognition following the latest economic crisis in Europe and beyond. At a smaller scale, this can also be witnessed for the post-growth- and degrowth movement, respectively, where activists have taken on the struggle against the socially and ecologically precarious orientation towards economic growth in the Global North. Despite this high claim, debate of how to deal with far-right and inhuman positions that might also be present within the movement itself remains hesitant. At the same time, attempts by the ‚New Right‘ to appropriate post-growth ideas are becoming more frequent. The dissertation project looks at how and to what extent the discourses and narratives of post-growth and degrowth, respectively, and the ‚New Right‘ might be interlinked. Furthermore, it aims to introduce awareness of speech as well as a non-essentialist perspective to the post-growth discussion in order to counter possible far-right and inhuman narratives.*

## Weitere Dissertationen / *Further Dissertations*

### A Sea under Watch: Tracking Fishes and Fishers in the South Pacific

**Bearbeiter:in / PhD Candidate:** Juliette Kon Kam King

**Betreuer:in / Supervisor:** Michael Flitner

**Status:** laufend / *ongoing*

**Kooperationspartner:innen / Cooperations:** Cotutelle mit der Université Montpellier Paul Valéry

---

### Exploring ways of collective meaning-making in sustainability transformations through the concepts of social representations and sociotechnical imaginaries

**Bearbeiter:in / PhD Candidate:** Christine Polzin

**Betreuer:in / Supervisor:** Michael Flitner

**Status:** laufend / *ongoing*

**Kooperationspartner:innen / Cooperations:** Hemholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ)

---

### From Tensions to Integration: Development and Conservation Coalitions in Fijian Coastal Fisheries Management

**Bearbeiter:in / PhD Candidate:** Léa Riera

**Betreuer:in / Supervisor:** Michael Flitner

**Status:** laufend / *ongoing*

**Kooperationspartner:innen / Cooperations:** Cotutelle mit der Université Montpellier Paul Valéry



# 5 | Veröffentlichungen

## *Publications*

## 5.1 | Monographien & Herausgeberschaften / Monographs & Edited Volumes

### 2022

Abramowski, R., Lange, J., Meyerhuber, S., & Rust, U. (2022) (Eds.). *Gewaltfreie Arbeit – Arbeit der Zukunft*. Loccumer Protokolle 72/2021.

Bonora, C., Kruse, M., Meyerhuber, S., Quaas, A., Ritter, S., & Tils, F. (2022) (Eds.). *Sozialwissenschaftliche Perspektiven auf die Corona-Pandemie*. IPW Working Paper No. 5, 1/2022. Bremen: Institut für Politikwissenschaft (IPW). <https://doi.org/10.26092/elib/1458>

Kannengießer, S. (2022). *Digitale Medien und Nachhaltigkeit. Medienpraktiken für ein gutes Leben*. Wiesbaden: Springer VS. Open access. doi:10.1007/978-3-658-36167-9

Senghaas-Knobloch, E. (2022). „Arbeit ist keine Ware“ – 100 Jahre Internationale Arbeitsorganisation. Wiesbaden: Springer VS.

### 2021

Kanerva, M. (2021). *The New Meatways and sustainability: Discourses and social practices*. Bielefeld: transcript.

Krauβ, W., Bremer, S., & Wildschut, D. (Eds.) (2021). *How narratives of change influence local climate risk governance*. Special Issue: Climate Risk Management.

### 2020

Möller, J., Nowak, J., Kannengießer, S., & Möller, J. (2020) (Eds.). *The Politics of Privacy*. Special issue: Media and Communication 8(2).

## 5.2 | Artikel in begutachteten Fachzeitschriften / Peer-reviewed Journal Articles

### 2022

Baasch S., & Lenz, C. (2022). Interkommunale Kooperationen als Voraussetzung für den Ausbau von Bioenergiepotenzialen und der Gestaltung kommunaler Wärmewende. *Standort*, online first, 1-6. doi:10.1007/s00548-022-00772-8.

Bartels, J., Varela, C., Wassermann, T., Medjroubi, W., & Zondervan, E. (2022). Integration of water electrolysis facilities in power grids: A case study in northern Germany. *Energy Conversion and Management: X*, 14(100209). <https://doi.org/10.1016/j.ecmx.2022.100209>

Brinkmann, T., Steinfeldt, M., Arndt, C., Carstens, A., & Spuziak-Salzenberg, D., (2022). High-quality recycling through self-learning and resilient recycling networks using a combination of agent-based modeling and life cycle assessment. *edu sciences journals, E3S Web Conf.*, 349(12004). <https://doi.org/10.1051/e3s-conf/202234912004>

Cué, M., Bovenkerk, B., Castella, J.-C., Fischer, D., Fuchs, R., Kanerva, M., Rounsevell, M. D. A., Salliou, N., Verger, E. O., & Rööös, E. (2022). The elephant in the room is really a cow: Using consumption corridors to define sustainable meat consumption in the European Union. *Sustainability Science*. [www.springer.com/journal/11625](http://www.springer.com/journal/11625)

Görland, S. O. (2022). Migración e integración mediadas: El uso de medios móviles por parte de los refugiados en Alemania. *DeSignis*, 37, 127-139. <https://doi.org/10.35659/designis.i37p127-139>

Hepp, A., Loosen, W., Dreyer, S., Jarke, J., Kannengießer, S., Katzenbach, C., Pfadenhauer, M., Puschmann, C., & Schulz, W. (2022). Von der Mensch-Maschine-Interaktion zur kommunikativen KI: Automatisierung von Kommuni-

kation als Gegenstand der Kommunikations- und Medienforschung, *Publizistik*. <https://doi.org/10.1007/s11616-022-00758-4>

Kanerva, M. (2022). Consumption corridors and the case of meat. *Journal of Consumer Policy*. [www.springer.com/journal/10603](http://www.springer.com/journal/10603)

Kenkel, P., Schnuelle, C., Wassermann, T., & Zondervan, E. (2022). Integrating multi-objective superstructure optimization and multi-criteria assessment: a novel methodology for sustainable process design. *Physical Sciences Reviews*. <https://doi.org/10.1515/psr-2020-0058>

Kenkel, P., Wassermann, T., & Zondervan, E. (2022). Renewable Fuels from Integrated Power- and Biomass-to-X Processes: A Superstructure Optimization Study. *Processes*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/pr10071298>

Kluger L. C., Schlüter A., Garteizgogeoasca M., & Damon-te G. (2022). Materialities, discourses and governance: scallop culture in Sechura, Peru. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 24(3), 309-324.

Maschke, J. (2022). Veränderungen im Stromverbrauch durch die Nutzung erneuerbarer Energien. Zum Einfluss von Rebound-Effekten auf den Stromverbrauch. *Umweltpsychologie*, 26(1), 54-62.

Röder, J., Zondervan, E. (2022). Development of future-proof supply concepts for sector-coupled district heating systems based on scenario-analysis. *Physical Sciences Reviews*. <https://doi.org/10.1515/psr-2020-0053>

Schnuelle, C., Wassermann, T., Stuehrmann, T. (2022). Mind the Gap – A Socio-Economic Debate on Price Developments of Green Hydrogen, Synthetic Fuels and Conventional Energy Carriers in Germany. *Energies*, 15(3541). <https://doi.org/10.3390/en15103541>

Senghaas-Knobloch, E. (2022). Plädoyer für eine weite friedenspolitische Perspektive. *Feministische Studien*, 40(2), 344-349.

Senghaas-Knobloch, E. (2022). ILO Policy in Perspective: Reframing Care and Care Work as a Public Good. Observations from Europe. *Global Social Policy*, 5. <https://doi.org/10.1177/14680181221094936>

Spuziak-Salzenberg, D., Brinkmann, T., Arndt, C., Philippe Spring, P., & Steinfeldt, M. (2022). Erweiterte Umweltproduktdeklarationen als Basis eines effizienten Recyclings für langlebige Produkte wie Windenergieanlagen. *Müll und Abfall*, 11(2022).

Tapia, M., Ramos, L., Heinemann, D., & Zondervan, E. (2022). Power to the city: Assessing the rooftop solar photovoltaic potential in multiple cities of Ecuador. *Physical Sciences Reviews*. <https://doi.org/DOI:10.1515/psr-2020-0061>

Tapia, M., Heinemann, D., Ballari, D., & Zondervan, E. (2022). Spatio-temporal characterization of long-term solar resource using spatial functional data analysis: Understanding the variability and complementarity of global horizontal irradiance in Ecuador. *Renewable Energy*, 189, 1176-1193. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.03.049>

Wassermann, T., Muehlenbrock, H., Kenkel, P., & Zondervan, E. (2022). Supply chain optimization for electricity-based jet fuel: The case study Germany. *Applied Energy*, 307(117683). <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.117683>

Wassermann, T., Muehlenbrock, H., Kenkel, P., Thöming, J., & Zondervan, E. (2022). Optimization of hydrogen supply from renewable electricity including cavern storage. *Physical Sciences Reviews*. <https://doi.org/10.1515/psr-2020-0057>

Wassermann, T., Muehlenbrock, H., Kenkel, P., & Zondervan, E. (2022). Supply chain optimization for electricity-based jet fuel: The case study Germany. *Applied Energy*, 307(117683). <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.117683>

Wassermann, T., Mühlenbrock, H., Kenkel, P., Thöming, J., & Zondervan, E. (2022). Optimization of hydrogen supply from renewable electricity including cavern storage. *Physical Sciences Reviews*. <https://doi.org/10.1515/psr-2020-0057>

## 2021

Albers, H., Germer, F., Spuziak-Salzenberg, D., Brinkmann, T., Spring, P., Stührmann, T. (2021). RecycleWind – Konzept eines Verwertungsnetzwerks für langlebige komplexe Produkte unter Berücksichtigung von Betreiber- und Herstellerverantwortungen am Beispiel von Windenergieanlagen. *Müll und Abfall*, 8(2021), 420-430. <https://doi.org/10.37307/j.1863-9763.2021.08.0>

Baasch, S. (2021). Energy transition with biomass residues and waste: regional-scale potential and conflicts. A case study from North Hesse, Germany. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 23(2), 243-255. doi:10.1080/1523908X.2021.1888701

Bührmann, A. D., Dobusch, L., & Weller, I. (2021). Editorial zum Schwerpunktthema: Klimakrise, Diversität und Ungleichheitsverhältnisse: Aktuelle Wechselwirkungen und Transformationen. *Zeitschrift für Diversitätsforschung und -management*, 1(2021), 3-7.

Flitner, M., & Gesing, F. (2021). Mehr als eine Natur: Aspekte der Umweltgerechtigkeit in Neuseeland. *Geographische Rundschau*, 6, 34-39.

Gentzel, P., Kannengießer, S., Wallner, C., & Wimmer, J. (Eds.) (2021). Kritik (in) der Kommunikations- und Medienwissenschaft. *Themenheft der Studies in Communication and Media*, 10(2).

Gentzel, P., Kannengießer, S., Wallner, C., & Wimmer, J. (2021). Kritik an, in und durch Kommunikations- und Medienwissenschaft. Eine Einführung. *Studies in Communication and Media*, 10(2). doi:10.5771/2192-4007-2021-2-131

Görland, S.O., & Kannengießer, S. (2021). A matter of time? Sustainability and Digital Media Use. *Digital Policy, Regulation and Governance*. <https://doi.org/10.1108/DPRG-11-2020-0160>

Islam, M., Begum, P., Begum, A., & Herbeck, J. (2021). When hazards become disasters: coastal fishing communities in Bangladesh. *Environmental Hazards*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/17477891.2021.1887799>

Kannengießer, S., & Möller, J. (2021). Critical Media Practices. *Studies in Communication and Media*, 8(2), 253-267.

Kenkel, P., Wassermann, T., Rose, C., & Zondervan, E. (2021a). A generic superstructure modeling and optimization framework on the example of bi-criteria Power-to-Methanol process design. *Computers & Chemical Engineering*, 150(107327). <https://doi.org/10.1016/j.compchemeng.2021.107327>

Kenkel, P., Wassermann, T., Rose, C., & Zondervan, E. (2021b). OUTDOOR – An open-source superstructure construction and optimization tool. *Computer Aided Chemical Engineering*, 50, 413-418. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-88506-5.50065-6>

Kenkel, P., Wassermann, T., & Zondervan, E. (2021). Biogas Reforming as a Precursor for Integrated Algae Biorefineries: Simulation and Techno-Economic Analysis. *Processes*, 9(8), 1348. <https://doi.org/10.3390/pr9081348>

Krauß, W. (2021) Coastal atmospheres: the peninsula of the blessed and the art of noticing. *Maritime Studies*, 20, 329–340 (open access). <https://doi.org/10.1007/s40152-021-00241-2>

Krauß, W. (2021) ‘Meat is stupid’: Covid-19 and the co-development of climate activism. *Social Anthropology* 29(1), 241-244. <https://doi.org/10.1111/1469-8676.12993>

Röder, J., Meyer, B., Krien, U., Zimmermann, J., Stührmann, T., & Zondervan, E. (2021). Optimal Design of District Heating Networks with Distributed Thermal Energy Storages – Method and Case Study. *International Journal of Sustainable Energy Planning and Management*, 31(2021), 5-22. <https://doi.org/10.5278/ijsepm.6248>

Röhr, U., & Weller, I. (2021). Zum Umgehen von und Umgang mit Ungleichheiten in der Klimapolitik und der Forschung für eine klimafreundlichere Gestaltung des Alltags. *Zeitschrift für Diversitätsforschung und -management*, 1(2021), 23-38.

Schnülle, C., Wassermann, T., Kalis, M., & Schäfer, J. (2021). Ausgewählte Standortfaktoren für Power-to-Fuel Anlagen: Erdö Raffinerie versus grüne Wiese. *ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE TAGESFRAGEN*, 71(7-8), 24-28.

Senghaas-Knobloch, E. (2021): Die „Saatbeete“ für Friedenskulturen pflegen. *Frieden-Warte*, 93(1-2), 93-108.

Siriwardane-de Zoysa, R., Schöne, T., Herbeck, J., Illigner, J., Haghghi, M., Simarmata, H., Porio, E., & Hornidge, A. K. (2021). The ‘wickedness’ of governing land subsidence: Policy perspectives from urban Southeast Asia. *Plos one*, 16(6), e0250208. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250208>

Vijayan, D., Kaechele, H., Girindran, R., Chattopadhyay, S., Lukas, M.C., & Arshad, M. (2021). Tropical forest conversion and its impact on indigenous communities. Mapping forest loss and shrinking gathering grounds in the Western Ghats, India. *Land Use Policy*, 102.

Weller, I. mit Bührmann, A.D., & Dobusch, L. (2021) (Eds.). Klimakrise, Diversität und Ungleichheitsverhältnisse: Aktuelle Wechselwirkungen und Transformationen. *Schwerpunktthema der Zeitschrift für Diversitätsforschung und -management*, 1(2021).

## 2020

Baasch, S. (2020). An interdisciplinary perspective on environmental justice: integrating subjective beliefs and perceptions. *DIE ERDE – Journal of the Geographical Society of Berlin*. Open access. [www.die-erde.org/index.php/die-erde/article/view/516](http://www.die-erde.org/index.php/die-erde/article/view/516)

Baasch, S. (2020). Klimaschutz erfolgreich kommunizieren. *Difu-Themenheft: Klimaschutz & Kommunikation*, 30-38. Open access. [https://repository.difu.de/jspui/bitstream/difu/579070/1/TH\\_Klimaschutz\\_Kommunikation.pdf](https://repository.difu.de/jspui/bitstream/difu/579070/1/TH_Klimaschutz_Kommunikation.pdf).

Bremer, S., Johnson, E., Fløttum, K., Kverndokk, K., Wardeker, A., & Krauß, W. (2020). Portrait of a climate city: How climate change is emerging as a risk in Bergen, Norway. *Climate Risk Management*.

Castellanos-Galindo, G.A., Kluger, L.C., Camargo, M.A., Cantera, J, Mancera, E, Blanco, J.F., & Wolff, M. (2020). Mangrove research in Colombia: temporal trends, geographical coverage and research gaps. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 106799. doi:10.1016/j.ecss.2020.106799

Garteizgogeoasca, M., García del Amo, D., & Reyes García, V. (2020). Using proverbs to study local perceptions of climate change: a case study in Sierra Nevada (Spain). *Regional Environmental Change*, 20(59). <https://doi.org/10.1007/s10113-020-01646-1>

Garteizgogeoasca, M., Kluger, L.C., Gonzales, I.E., Damon, G., & Flitner, M. (2020). Contextualizing Scenarios to Explore Social-Ecological Futures: A Three Step Participatory Case Study for the Humboldt Current Upwelling System. *Frontiers in Marine Science*, doi:10.3389/fmars.2020.557181.

Görland, S. O. (2020). Medien, Zeit und Beschleunigung: Mobile Mediennutzung in Interimszeiten. *Springer Fachmedien Wiesbaden*. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29216-4>

Herrón, P., Kluger, L.C., Castellanos-Galindo G.A., Wolff, M., & Glaser, M. (2020). Understanding gear choices and identifying leverage points for sustainable tropical small-scale marine fisheries. *Ocean and Coastal Management*, 105074.

Holtz, G., Schnülle, C., Yadack, M., Friege, J., Jensen, T., Thier, P., Viebahn, P., & Chappin, É. J. L. (2020). Using Agent-Based Models to Generate Transformation Knowledge for the German Energiewende – Potentials and Challenges Derived from Four Case Studies. *Energies*, 13(22), 6133. <https://doi.org/10.3390/en13226133>

Hornidge, A.-K., Herbeck, J., Siriwardane-de Zoysa, R., & Flitner, M. (2020). Epistemic Mobilities: Following Sea-Level Change Adaptation Practices in Southeast Asian Cities. *American Behavioral Scientist*, 64(10), 1497-1511. doi:10.1177/0002764220947764

Kannengießer, S. (2020). Fair media technologies: innovative media devices for social change. *Media Innovations, Special Issue: Media innovations and social change* 6(1), 38-49.

Kannengießer, S. (2020). Nachhaltigkeit und das „gute Leben“ – Zur Verantwortung der Kommunikations- und Medienwissenschaft in digitalen Gesellschaften. *Publizistik*, 65(1), 7-20.

Kannengießer, S. (2020). Ungleichheit und Ermächtigung. Zum Verhältnis von Medientechnologie und Geschlecht. *Medien und Kommunikationswissenschaft*, 68(3), Sonderheft: Technik – Medien – Geschlecht revisited. *Gender im Kontext von Datafizierung, Algorithmen und digitalen Medientechnologien*, 239-254.

Kannengießer, S., & Möller, J. (2020). Universitäten sind auch Forschungsinstitutionen. *Aviso. Informationsdienst der Deutschen Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft* 1/2020, 6. [www.dgpuk.de/sites/default/files/Aviso\\_70\\_01-2020.pdf](http://www.dgpuk.de/sites/default/files/Aviso_70_01-2020.pdf)

Kannengießer, S. (2020). Reflecting and acting on datafication. CryptoParties as an example of critical media practices. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 26(5-6), 1060-1073. doi:10.1177/1354856519893357

Kannengießer, S., & McCurdy, P. (2020). Mediatization and the absence of the environment. *Communication Theory*. doi:10.1093/ct/qtta009

Kenkel, P., Wassermann, T., & Zondervan, E. (2020). Design of a Sustainable Power-to-Methanol Process: A Superstructure Approach Integrated with Heat Exchanger Network Optimization. *Computer Aided Chemical Engineering*, 47, 1411-1416.

Kluger, L.C., Gorris, P., Kochalski, S., Müller, M.S., & Romagnoni, G. (2020). Studying human-nature relationships through a network lens: A systematic review. *People and Nature*. doi:10.1002/pan3.10136

Kluger, L.C., Alff, H., Alfaro-Córdova, E., & Alfaro-Shigueto, J. (2020). On the move: the role of mobility and migration as a strategy for small-scale fishers after abrupt environmental disturbances – the empirical example of the Coastal El Niño 2017. *Global Environmental Change*, 63, 102095. doi:10.1016/j.gloenvcha.2020.102095

Kluger, L.C., & Filguera, R. (2020). Thinking outside the box: a call to embrace social complexity into aquaculture carrying capacity estimations. *ICES Journal of Marine Science*. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsaa063>

Krauß, W. (2020). Narratives of change and the co-development of climate services for action. *Climate Risk Management*. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2020.100217>

Krauß, W., & Bremer, S. (2020). The role of place-based narratives of change in climate risk governance. *Climate Risk Management*. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2020.100221>

Lukas, M.C., & Peluso, N.L. (2020). Transforming the classic political forest: Contentious territories in Java. *Anti-pode*, 52(4), 971-995. <https://doi.org/10.1111/anti.12563>

Meyerhuber, S. (2020). 'Active Listening' as a Key Competence in Intercultural Communication Education. An academic classroom example with conceptual and theoretical embedding. *Journal of Linguistic and Intercultural Education JoLie*, 2019(2), 91-114.

Meyerhuber, S. (2020). Deconstructing impoliteness in professional discourse: The social psychology of workplace mobbing. A cross-disciplinary contribution with conclusions for the intercultural workplace. *Lodz Papers in Pragmatics*, 16(2), Special issue on (in)tolerance and (in)civility in public discourse from interdisciplinary perspectives, 235-264.

Möller, J., Nowak, J., Kannengießer, S., & Möller, J. (2020). Editorial – The Politics of Privacy – A Useful Tautology. *Media and Communication*, 8(2), Special issue: The politics of Privacy – Communication and Media Perspectives in Privacy Research, 232-236.

Röder, J., Beier, D., Meyer, B., Nettelstroth, J., Stührmann, T., & Zondervan, E. (2020). Design of Renewable and System-Beneficial District Heating Systems Using a Dynamic Emission Factor for Grid-Sourced Electricity. *Energies* 2020, 13, 619.

Schnülle, C., Wassermann, T., Fuhrländer, D., & Zondervan, E. (2020). Dynamic Hydrogen Production from PV & Wind Direct Electricity Supply – Modeling and Techno-Economic Assessment. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2020. doi:10.1016/j.ijhydene.2020.08.044

Schnuelle, C., Kisjes, K., Thier, P., Nikolic, I., von Gleich, A., & Goessling-Reisemann, S. (2020). From Niche to Market – An Agent-Based Modeling Approach for the Economic Uptake of Electro-Fuels (Power-to-Fuel) in the German Energy System. *Energies* 2020, 13, 5522. <https://doi.org/10.3390/en13205522>

Senghaas-Knobloch, E. (2020). Nukleare Teilhabe. Die fatale Illusion. *Blätter für deutsche und internationale Politik*, 65(6), 41-44.

Tapia, M., Thier, P., & Gößling-Reisemann, S. (2020). Building resilient cyber-physical power systems. *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie Und Praxis*, 29(1), 23-29.

<https://doi.org/10.14512/tatup.29.1.23>

Wassermann, T., Schnuelle, C., Kenkel, P., & Zondervan, E. (2020). Power-to-Methanol at Refineries as a Precursor to Green Jet Fuel Production: A Simulation and Assessment Study. *Computer Aided Chemical Engineering*, 47, 1453 – 1458.

Wilmsen, F. (2020). La borrosa línea del poscrecimiento en Alemania. *Ecología Política*, 59. [www.ecologiapolitica.info/?p=14036](http://www.ecologiapolitica.info/?p=14036)

## 5.3 | Beiträge in Sammelbänden & Handbüchern / Contributions to Edited Volumes & Handbooks

### 2022

Baztan, J., Bremer, S., da Cunha, C., De Rudder, A., Jaffrès, L., Jorgensen, B., Krauß, W., Marschütz, B., Peeters, D., Schøyen Jensen, E., Vanderlinden, J.-P., Wardekker, A., & Zhu, Z. (2022). Local representations of a changing climate. In T.M. Letcher (Ed.), *Water and Climate Change. Sustainable Development, Environmental and Policy Issues* (pp. 343-365). Amsterdam: Elsevier.

Beitl, C.M., Alba Calles Procel, A., Chávez Páez, W. & Doolittle Llanos, S. (2022). Iniciativas hacia la investigación colaborativa en comunidades del manglar del Ecuador. In N.E. Narchi, & C.M. Beitl (Eds.), *América Profunda: Visiones y convergencias en la oceanografía social del continente*.

Görland, S. O., & Arnold, S. (2022). “Without It, You Will Die” Smartphones and Refugees’ Digital Self-Organization. In E. Balkan, & Z. Kutlu Tonak (Eds.), *Refugees on the Move: Crisis and Response in Turkey and Europe (1st ed.)* (pp. 239-261). Berghahn Books. <https://doi.org/10.3167/9781800733848>

Herbeck, J., & Siriwardane-de Zoysa, R. (2022). Transformations of Urban Coastal Nature(s): Meanings and Paradoxes of Nature-Based Solutions for Climate Adaptation in Southeast Asia. In

I. Misiune, & D. Depellegrin (Eds.), *Human-Nature Interactions* (pp. 61-70). Springer.

Jennerjahn, T.C., Baum, A., Damar, A., Flitner, M., Heyde, J., Jänen, I., Lukas, M.C., Lukman, M., Nugrahadi, M.S., Rixen, T., Samiaji, J., & Schröder, F. (2022). Human interventions in rivers and estuaries of Java and Sumatra. In T.C. Jennerjahn, T. Rixen, H.E. Irianto, & J. Samiaji (Eds.), *Science for the Protection of Indonesian Coastal Ecosystems (SPICE)* (pp. 45-82).

Jennerjahn, T.C., Ardli, E.R., Boy, J., Heyde, J., Lukas, M.C., Nordhaus, I., Sastranegara, M.H., Schwerdtner Mañez, K., & Yuwono, E. (2022). Mangrove ecosystems under threat in Indonesia. In T.C. Jennerjahn, T. Rixen, H.E. Irianto, & J. Samiaji (Eds.), *Science for the Protection of Indonesian Coastal Ecosystems (SPICE)* (pp. 251-284).

Kannengießer, S. (2022). Understanding and shaping socio-technological transformations. In C. Müller et al. (Eds.), *Socio-Informatics: Design for Social Practices A Compendium of 25 Years of Research, Proceedings of the conference “25 years of Socio-Informatics. Where do we come from? Where are we? Where do we go from here?” International Reports on Socio-Informatics, 22(1)* (pp. 210-216).

Krauß, W. (2022). Klimawandel und die Ethnologie von Landschaften. In Y. Ibrahim, & S. Rödder (Eds.), *Schlüsselwerke der Sozialwissenschaften* (pp. 373-378). Bielefeld: transcript.

Krauß, W. (2022). Saving the world on the North Sea coast. In R. Grätz, & M. Weißpflug (Eds.), *NatureCulture* (pp. 141-143), Göttingen: Steidl-Verlag.

Lukas, M.C. (2022). Agrarian reform movement in the Betung Kerihun National Park. Mobilisation of communities against nature protection in Kalimantan. In D. Tindall, M.C.J. Stoddart, & R.E. Dunlap (Eds.), *Handbook of Anti-environmentalism* (pp. 304-328). Edward Elgar Publishing.

Meyerhuber, S. (2022). Strukturelle Gewalt als nicht intendierte Nebenfolge – Reflexionen zur Arbeit unter Pandemiebedingungen an der Universität. In C. Bonora, M. Kruse, S. Meyerhuber, A. Quaas, S. Ritter, & F. Tils (Eds.), *Sozialwissenschaftliche Perspektiven auf die Corona-Pandemie*. IPW Working Paper No. 5, 1/2022 (pp. 6-32), Bremen: Institut für Politikwissenschaft (IPW). <https://doi.org/10.26092/elib/1458>

Meyerhuber, S. (2022). Neue Ungleichheiten und latente Gewaltpotenziale in der digitalen Transformation der Arbeit. In R. Abramowski, J. Lange, S. Meyerhuber, & U. Rust (Eds.), *Gewaltfreie Arbeit – Arbeit der Zukunft*, Loccumer Protokolle 2021-72 (pp. 45-116).

Prommer, E., & Görland, S. O. (2022). Methodische Herausforderungen von Data-Mining, Auto-Coding und sozialer Netzwerkanalyse – das Beispiel des Gender-Gaps in der Filmproduktion in Deutschland. In C. Lohmeier, & T. Wiedemann (Eds.), *Datenvielfalt in kommunikationswissenschaftlichen Forschungskontexten* (pp. 105-125). Wiesbaden: Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-36645-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-36645-2_6)

Senghaas-Knobloch, E. (2022). Internationale Konflikt-dynamiken der Globalisierung und friedenspolitische Herausforderungen. Eine Auseinandersetzung mit den Thesen von Samuel Huntington. In S. Jäger, & E. Pausch (Eds.), *Kampf der Kulturen und gerechter Frieden. Samuel Huntingtons These zwischen Identitätspolitik und Friedensethik* (pp. 34-53). Leipzig: Ev. Verlagsanstalt.

Senghaas-Knobloch, E. (2022). Internationale Arbeitsorganisation – klippenreiche Wege zu einer integrativen und kohärenten Nachhaltigkeitspolitik. In G. Becke, & P. Bleses (Eds.), *Interdependenzen von Arbeit und Nachhaltigkeit* (pp. 44-57). Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

## 2021

Jennerjahn, T.C., Baum, A., Damar, A., Flitner, M., Heyde, J., Jänen, I., Lukas, M.C., Lukman, M., Nugrahad, M.S., Rixen, T., Samiaji, J., & Schroeder, F. (2021). Human interventions in rivers and estuaries of Java and Sumatra. In T.C. Jennerjahn, T. Rixen, H. Eko Irianto, & J. Samiaji (Eds.), *Science for the Protection of Indonesian Coastal Ecosystems* (pp. 45-82). Amsterdam: Elsevier. doi:10.1016/B978-0-12-815050-4.00002-X

Krauß, W. (2021). Die Welt retten an der Nordseeküste. In R. Grätz, & M. Weißpflug (Eds.), *NaturKultur* (pp. 140-142). Göttingen: Steidl Verlag.

Wilmsen, F. (2021). Ignorant und verharmlosend: Dem Postwachstumsspektrum fehlt ein antifaschistischer Konsens – die politische Rechte weiß das zu nutzen. In Attac Deutschland (Ed.), *Sozial-ökologische Transformationen – Reaktionen der radikalen Rechten* (pp. 26-28). München: Attac e.V.

## 2020

Baasch, S. (2020). Elektromobilität als Baustein einer ländlichen Mobilitätswende. Kommunale Elektromobilitäts- und Carsharing-Strategien. In A. Brunnengräber, & T. Haas (Eds.), *Baustelle Elektromobilität* (pp. 211-228). transcript Verlag. Open access. [www.transcript-verlag.de/media/pdf/7b/2e/b9/oa9783839451656GgEevzaNRp82k.pdf](http://www.transcript-verlag.de/media/pdf/7b/2e/b9/oa9783839451656GgEevzaNRp82k.pdf)

Bozdag, C., & Kannengießer, S. (2020). Digital Storytelling as citizen media. In B. Blaagaard, L. Pérez-González, & M. Baker (Eds.), *The Routledge Encyclopedia of Citizen Media* (pp. 122-126). London: Routledge.

Hellige, H.D. (2020). Die soziale Genese kollaborativer eScience-Plattformen ab 1990 am Beispiel von „Big Data in Astronomy“. In R. Seising, & U. Hashagen (Eds.), *Algorithmische Wissenskulturen? – Der Einfluss des Computers auf die Wissenschaftsentwicklung*. Wiesbaden: Springer.

Hellige, H.D. (2020). Die soziale Genese von „Big Data in Social Sciences“ in der Entstehungsphase zentraler Beobachtungs- und Analyse-Plattformen ab 2000. In R. Seising, & U. Hashagen (Eds.), *Algorithmische Wissenskulturen? – Der Einfluss des Computers auf die Wissenschaftsentwicklung*. Wiesbaden: Springer.

Hollerweger, E. (2020). Klimaanpassung durch Plastikmüll? Mit Kindern in Zukunftswelten eintauchen. In M. Wulfmeyer (Ed.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung als Sachbildung – Grundlagen und Praxisbeispiele* (pp. 93-104). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Kannengießer, S. (2020). Consumption-critical media practices: acting on media for sustainability. In H. Stephansen, & E. Treré (Eds.), *The turn to practice in media research: implications for the study of citizen- and social movement media* (pp. 176-188). London et al.: Routledge.

Kannengießer, S. (2020). Online Women's Networks. In K. Ross (Ed.), *Encyclopaedia of Gender, Media and Communication*. London: Wiley Blackwell. doi:10.1002/9781119429128

Laeseke, P., Schiller, J., Letschert, J., & Doolittle Llanos, S. (2020). Theories, Vectors, and Computer Models: Marine Invasion Science in the Anthropocene. In S. Jungblut, V. Liebich, & M. Bode-Dalby, *YOUMARES 9 – The Oceans: Our Research, Our Future*. Springer, Cham.

Meyerhuber, S. (2020). Normative Theories and their Influence on Empirical Research. Theoretical Expositions and Practical Examples of a Qualitative Researcher in Social Psychology. In M. Bauer, & M. Meyerhuber (Eds.), *Empirical Research and Normative Theory. Transdisciplinary perspectives on the integration of two methodical traditions between is and ought* (pp. 35-74). Berlin: De Gruyter.

Singh, Pradeep A., & Ort, M. (2020). Law and Policy Dimensions of Ocean Governance. In S. Jungblut, V. Liebich, & M. Bode-Dalby (Eds.), *YOUMARES 9 – The Oceans: Our Research, Our Future*. Proceedings of the 2018 conference for YOUNg MARine RESEARCHer in Oldenburg. Germany: Springer.

Weller, I. (2020). Forschung zu nachhaltigen Konsum- und Produktionsmustern: Gender als Integrationsperspektive für Inter- und Transdisziplinarität. In T. Mölders, A. Thiem, & C. Katz (Eds.), *Nachhaltigkeit (re)produktiv denken. Pfade kritischer sozial-ökologischer Wissenschaft* (pp. 210-217). Opladen, Berlin, Toronto: Verlag Barbara Budrich.

Ziegelmayr, U., Herbeck, J., & Hillmann, F. (2020). Environmental Studies and Migration. In C. Inglis, W. Li, & B. Khadria (Eds.), *The SAGE Handbook of International Migration* (pp. 88-107). Los Angeles, London: SAGE Publications.

## 5.4 | artec-Papers & Forschungsberichte / artec Papers & Reports

### 2022

Herbeck, J., Handayani, W., & Hasan, S. (2022). *Infrastructures and vulnerabilities – their relation with migration*. NUPS Policy Briefing Note 3, Technische Universität Berlin.

Maschke, J. (2022). *Folgen der eigenen Erzeugung und Nutzung von Energie aus erneuerbaren Ressourcen für den privaten Energiekonsum*. artec-Paper Nr. 230, Universität Bremen. [www.uni-bremen.de/fileadmin/user\\_upload/sites/artec/Publikationen/artec\\_Paper/230\\_\\_paper.pdf](http://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/sites/artec/Publikationen/artec_Paper/230__paper.pdf)

### 2021

Baztan, J., Bremer, S., da Cunha, C., de Rudder, A., Jaffrès, L., Krauß, W., Peeters, D., Schøyen Jensen, E., Vanderlinden, J.P., & Zhu, Z. (2021). *Final report: Modes of representation, synthesis of cases and lessons learned*. Project report. [www.researchgate.net/publication/353039226\\_Final\\_report\\_Modes\\_of\\_representation\\_synthesis\\_of\\_cases\\_and\\_lessons\\_learned](http://www.researchgate.net/publication/353039226_Final_report_Modes_of_representation_synthesis_of_cases_and_lessons_learned).

Baztan, J., Wardekker, A., Bremer, S., Småland Åsheim, S., Schøyen Jensen, E., Krauß, W., da Cunha, C., Amrom, C., Jaffrès, L., Pijnappels, M., Rudhart, W., & Vanderlinden, J.P. (2021). *Lessons learned from using art forms for the representation of local climate information*. Project Report. [http://cocliserv.cearc.fr/sites/cocliserv.cearc.fr/files/resultats/CoCliServ\\_D4.4.pdf](http://cocliserv.cearc.fr/sites/cocliserv.cearc.fr/files/resultats/CoCliServ_D4.4.pdf)

Krauß, W., Bremer, S., Wardekker, A., Baztan, J., & da Cunha, C. (2021). *Narratives of change: Lessons learned and guidelines*. Project Report. [http://cocliserv.cearc.fr/sites/cocliserv.cearc.fr/files/resultats/CoCliServ\\_D1.4.pdf](http://cocliserv.cearc.fr/sites/cocliserv.cearc.fr/files/resultats/CoCliServ_D1.4.pdf)

Meyerhuber, S. (2021). *Sozial nachhaltiges Handeln in der Online-Kommunikation und -kooperation? Langzeitliches Homeoffice – Konfliktpotenziale und Lösungsansätze in digitalen Gruppen sowie für deren Leitung*. Forschungsbericht. artec-paper Nr. 228, Universität Bremen.

Wardekker, A., van den Ende, M., Marschütz, B., Pijnappels, M., Hofland, S., Bremer, S., Blanchard, A., Iversen, L., van der Sluijs, J., Krauß, W., Rocha, A., da Cunha, C., Baztan, J., & Jaffrès, J. (2021). *Incremental scenario case studies*. Project Report. [www.researchgate.net/publication/342748317\\_Incremental\\_scenario\\_case\\_studies](http://www.researchgate.net/publication/342748317_Incremental_scenario_case_studies)

### 2020

Dunkelberg, E., Deisböck, A., Herrmann, B., Hirschl, B., Mitzinger, T., Röder, J., Salecki, S., Thier, P., & Wassermann, T. (2020). *Fernwärme klimaneutral transformieren: Eine Bewertung der Handlungsoptionen am Beispiel Berlin Nord-Neukölln*. Schriftenreihe des IÖW, 218/20.

Dunkelberg, E., Deisböck, A., Hirschl, B., Mitzinger, T., Röder, J., Salecki, S., Thier, P., & Wassermann, T. (2020). *Keimzellen für eine Quartierswärmeversorgung: Abwasserwärmenutzung durch Gebäude einer städtischen Wohnungsbaugesellschaft in einem Berliner Bestandsquartier*. Urbane Wärmewende Arbeitsbericht Nr. 1.

Holzberger, J., & Kannengießer, S. (2020). *Datenaktivismus untersuchen: Das Beispiel Cryptoparties/Analyzing data activism: CryptoParties as an example*. In *Forschungsbericht des Zentrums für Medien-, Kommunikations- und Informationsforschung der Universität Bremen* (pp. 78-81).

Meyerhuber, S. (2020). *Normative Theorien und ihr Einfluss auf empirische Forschung. Theoretische Reflexionen und praktische Beispiele aus der qualitativ-sozialpsychologischen Forschungswerkstatt*. artec-Paper Nr. 224, Universität Bremen.

Schnülle, C., Kenkel, P., & Wassermann, T. (2020). *Multi-kriterielle Bewertung von Elektrolyse- und Co2-Capture Technologien für eine Power-to-Methanol Prozesskette*. artec-Paper Nr. 223, Universität Bremen.

Wardekker, A., van den Ende, M., Marschütz, B., Pijnappels, M., Hofland, S., Bremer, S., Blanchard, A., Iversen, L., van der Sluijs, J., Krauß, W., Rocha, A., da Cunha, C., Baztan, J., & Jaffrès, J. (2020). *Incremental scenario case studies*. Project report.

Wardekker, A., Bremer, S., Krauß, W., da Cunha, C., Farias Rocha, A. P., Baztan, J., Jaffrès, L., Breton, F., Runhaar, H., Vervoort, J., van der Sluijs, J., Wildschut, D., & Vanderlinden, J.P. (2020). *Protocol for designing incremental scenarios*. Project report.

## 5.5 | Weitere Medien (Online-Publikationen, Interviews, Rezensionen) / Other Media (Online Publications, Interviews, Reviews)

### 2022

Baasch, S. (2022). Book review: Energiegeographie. *Geographica Helvetica*, 77, 263-265. doi:10.5194/gh-77-263-2022

Baasch, S. (2022). *Regionalspezifische Bewertungen von Bioenergiepotenzialen*. PoWiNe Working Paper – Magdeburger politikwissenschaftliche Beiträge zu Nachhaltigkeit in Forschung und Lehre, 2, 84-88. doi:10.24352/UB.OV-GU-2021-106

Doolittle Llanos, S. (2022): *A successful fieldwork campaign in Peru!* <https://humboldt-tipping.org/en/news>

Heyder, M., Baasch, S., Behr, K., & Zeigermann, U. (2022). *Fragmented Participatory Bioenergy*. PoWiNe Working Paper – Magdeburger politikwissenschaftliche Beiträge zu Nachhaltigkeit in Forschung und Lehre, 2, 89-93. doi:10.24352/UB.OV-GU-2021-106

Kanerva, M. (2022). *Süchtig nach Fleisch (wie nach Öl)*. Tre!bhaus – der klimapodcast, Episode 26. <https://treibhauspodcast.ch/suechtignachfleisch>

Kanerva, M. (2022). *The relationship between consumption corridors and recent sustainability-focused economic models*. Perspectives on Consumption Corridors, 1. [www.uni-muenster.de/Fuchs/en/forschung/projekte/konsumkorridore.html](http://www.uni-muenster.de/Fuchs/en/forschung/projekte/konsumkorridore.html)

Krauß, W. (2022). *Rezension zu: Antweiler, Christoph: Anthropologie im Anthropozän. Theoriebausteine für das 21. Jahrhundert*. Darmstadt 2022. H-Soz-Kult, 20.12.2022.  
Schmidt-Hamburger, C., Zeile, P., & Herbeck, J. (2022). *Stresstest Fußverkehr: Eine experimentelle Studie zur*

Messung des Stressempfindens Zufußgehender am Marienplatz in Stuttgart. In *Mobility, Knowledge and Innovation Hubs in Urban and Regional Development. Proceedings of REAL CORP 2022, 27th International Conference on Urban Development, Regional Planning and Information Society* (pp. 701-711). CORP – Competence Center of Urban and Regional Planning.

Weller, I. (2022). *Interview zur Kreislaufwirtschaft*. buten un binnen, Regionalfernsehen, 13.03.2022.

## 2021

artec et al. (Eds.) (2021). *Bioenergie aus Rest- und Abfallstoffen – Chancen für die regionale Wärmewende. Ergebnisse des Verbundprojekts „Klimaresiliente Stadt-Umland Kooperation. Biomassenutzung und Governance (KlimalInnoGovernance)“*. doi:10.13140/RG.2.2.16352.00009.

Buhk, Jaqueline (2021). *Wie Ohnmacht erzeugt wird*. [www.rosalux.de/news/id/43724/wie-ohnmacht-erzeugt-wird?cHash=22173974cf2d70d28bb51be7920ef4a0](http://www.rosalux.de/news/id/43724/wie-ohnmacht-erzeugt-wird?cHash=22173974cf2d70d28bb51be7920ef4a0).

## 2020

Kannengießer, S. (2020). Rezension: Pfeifer, Simone (2020), *Social Media im transnationalen Alltag. Zur medialen Ausgestaltung sozialer Beziehungen zwischen Deutschland und Senegal*. Bielefeld: transcript. In *Publizistik*, 65(3), 493-495.



6 | Vorträge

*Presentations*

## 2022

Baasch, S.: *Multiple Justice(s) in Energy Transitions. ENERGIE.MACHT.WIDERSTAND* Kritische Perspektiven in der Geographischen Energieforschung – Workshop des Arbeitskreises „Geographische Energieforschung“ in der Deutschen Gesellschaft für Geographie, Klagenfurth (Österreich), 24.07.2022.

Baasch, S.: *Residue-based bioenergy in decentralized energy transitions*. Workshop am Marc Bloch Centre, Berlin, 10.10.2022.

Flitner, M.: *Mehr als eine Natur – Aspekte der Umweltgerechtigkeit in Neuseeland* (gemeinsam mit

Friederike Gesing, Universität Graz). Nachhaltige Entwicklung in Ozeanien – Jahrestagung Pazifik-Infostelle und Pazifiknetzwerk, Bremen, 11.03.2022.

Flitner, M.: *Umweltgerechtigkeit und NaturenKulturen*. Kolloquium des Geographischen Instituts der Universität Hamburg, Hamburg, 01.06.2022.

Flitner, M.: *Expanding the environmental justice frame to include 'more than human' nature? Workshop "Accounting for multiple natures: A political ecology perspective"*, Montpellier, 24.06.2022.

Flitner, M.: *Mehr als eine Natur? Überlegungen zu Umweltgerechtigkeit in Neuseeland*. Festvortrag Sommerkolloquium Institut für Geographie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg i.B., 07.07.2022.

Fuhrländer, D., & Schnülle, C.: *Modeling and Simulation of operation strategies for local, large-scale hydrogen production in the context of Bremen's steel plant transformation*. 6th International Conference LTHU: Hydrogen Technology in Energy Supply Systems, Bremen, 01.07.2022.

Garteizgogeoasca, M.: *Social-Ecological Scenarios for the Northern Humboldt Upwelling System: Constructing Projection and Strengthening Responses*. Humboldt Tipping Seminar, online, 10.02.2022.

Herbeck, J.: *Towards Blue Urbanism for Sea Level Change Adaptation: Global Trajectories and Speculative Futuring in Island Southeast Asia*. Pre-conference Webinar IMCB22 on Infrastructures, climate change and new mobilities, TU Berlin, Berlin, 31.05.2022.

Herbeck, J.: *Knowledge transfers for blue urbanism. Enriching 2nd draft of U20 2022*. Communique Seminar on Empowering the Role of Urban-Rural Linkage Towards Integrated Actions on Localization of SDGs and Climate Goals at City Region, Bandung, 03.06.2022.

Herbeck, J.: *Sustainability in Coastal Area Development*. Studium Generale at the Faculty for Civil Engineering, Unissula University, Semarang, 15.06.2022.

Herbeck, J.: *Coastal Adaptation on the Move: Knowledge Exchange and Technology Diffusion in Urban Southeast Asia*. artec-Kolloquium, Universität Bremen, Bremen, 06.07.2022.

Herbeck, J.: *Coastal Adaptation on the Move: Knowledge Exchange and Technology Diffusion in Urban Southeast Asia*. BlueUrban project presentation for Students for Future Bremen, Bremen, 23.09.2022.

Maschke, J.: *Rebound-effects in electricity consumption due to the production and the use of renewable energies*. artec-Kolloquium, Universität Bremen, online, 02.02.2022.

Kannengießer, S.: *SDGs kommunizieren? Die SDGs im Spannungsverhältnis von Medien(Kommunikation) und Nachhaltigkeit und die Rolle von Citizen Science* (gemeinsam mit Julia Gantenberg). Forum Citizen Science, Fachhochschule St. Augustin, St. Augustin, 11. – 13.05.2022.

Kannengießer, S.: *Mediatization and climate change: Identifying and facing challenges* (gemeinsam mit Patrick McCurdy). ICA, Paris, 30.05.2022.

Kannengießer, S.: *New cooperations with the 'global South'*. Konferenz 25 years of Socio-Informatics. Where do we come from? Where are we? Where do we go from here?, Universität Siegen, Siegen, 10.06.2022.

Kannengießer, S.: *Socio-technological check-list*. ECREA Konferenz, Aarhus, 22.10.2022.

Kannengießer, S.: *Nachhaltigkeit und Medienpädagogik*. Online-Workshop der Fachgruppe Nachhaltigkeit und Medienpädagogik der Gesellschaft für Medienpädagogik, 24.11.2022.

Kannengießer, S.: *Shaping infrastructures of AI in a more sustainable way*. Symposium Digitally Sustainable? The (In)Visible Hand of Artificial Intelligence in the Agenda 2030, Österreichische Akademie der Wissenschaften, 07.12.2022.

Kratel, V.E., & Görland, S.O.: *'Alexa, Shut Up!'* Gendered Voice Assistants And Causes Of Verbal Abuse. International Communication Association (ICA) Annual Conference, Paris, 26. – 30.05.2022.

Krauß, W.: *Rede zur Eröffnung des 3. Klimamarktes*. Klimamarkt Ammerland, Westerstede, 10.07.2022.

Krauß, W.: *Rede zur Eröffnung der Vernissage zum Klimakunstwettbewerb*. Westerstede, 02.09.2022.

Krauß, W.: *Die Halbinsel der Seligen. Ist Dangast noch ein Küstenort?* Radziwill Haus, Dangast, 18.09.2022.

Krauß, W.: *Place-based narratives of change*. ENLIGHT, Engaging with Climate Change: Local Views of Challenges Global Engagement Module, Institut für Ethnologie, Universität Göttingen, Göttingen, 2022.

Meyerhuber, S.: *New vulnerabilities and disparities as unintended side-effects of the digital transformation of work*. 3rd International Conference of the Department of English Language and Literature: English Studies at the Interface of Disciplines: Research and Practice (ESIDRP), Faculty of Philology, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, 08.04.2022.

Meyerhuber, S.: *Digitalization, agile work and psychological empowerment. Present changes in the world of work*

*and what they mean for young academics as demands of future leaders*. Course "Intercultural communication", Faculty of Arts and Humanities (FAH), University of Madeira, 16.05.22.

Meyerhuber, S.: *Digitalization, agile work and psychological empowerment. Present changes in the world of work and what they mean for young academics as demands of future leaders*. Course "Intercultural communication", Faculty of Arts and Humanities (FAH), University of Madeira, 17.05.2022.

Meyerhuber, S.: *Workplace communication in the digital era – new vulnerabilities and disparities in the wake of the digital transformation*. 10th international symposium on intercultural, cognitive and social pragmatics (EPICS X): pragmatics in times of global crisis: exploring communication online and offline, Faculty of Humanities, Pablo de Olavide University, Seville, 25.05.2022.

Siriwardane-de Zoysa, R., & Herbeck, J.: *Futuring 'Blue Urbanism': Between Promises and Paradoxes in Coastal Protection*. National Research and Innovation Agency (BRIN), Jakarta, 24.06.2022.

Stührmann, T.: *hyBit – Ein Initialimpuls für die Entwicklung einer norddeutschen Wasserstoff-Ökonomie*. Vortrag und Rede zur Eröffnung zum Start des Forschungsprojektes hyBit, Kickoff hyBit, Haus der Wissenschaft, Bremen, 15.11.2022.

Tippe, M., Wigger, H., Brand, U., Vogt, T., & Weller, I.: *Considering user behaviour in life cycle assessments of smart energy technologies – a review of approaches, implications and their effects on research results*. 3rd International Conference on Energy Research & Social Science, Manchester, 20. – 23.06.2022.

Wassermann, T.: *KEROSyN100 – Strombasiertes Kerosin über die Methanolroute*. 2. Statuskonferenz „Energiewende im Verkehr“, EUREF-Campus, Berlin, 30.06.2022.

Weller, I.: *Nachhaltiger Konsum*. Weiterdenken: Online-Informations- und Vernetzungsworkshop zum Ideenwettbewerb „Ressourcenschutz und Ressourceneffizienz“, online, 21.04.2022.

## 2021

Baasch, S.: *Sozial-ökologische Transformation: (Was) verändert die Corona-Krise?* Online-Ringvorlesung an der Hochschule für Medien, Kommunikation und Wirtschaft (HMKW), online, 03.02.2021.

Baasch, S.: *Governance innovations for decentralized energy transitions by biomass and biogenic waste use*. 5th Energy & Society Conference, online, 10.02.2021.

Baasch, S.: *Biomass strategies – greening the future with(out) environmental justice?* Enjust Workshop: Bridging research, policy and activism for Environmental Justice in times of crisis, online, 20.02.2021.

Baasch, S.: *Umweltgerechtigkeitskonzepte und Partizipation*. Kolleg Studienstiftung des Deutschen Volkes, online, 03.03.2021.

Baasch, S.: *An interdisciplinary perspective on environmental justice: integrating subjective beliefs and perceptions*. RGS-IBG Annual International Conference 2021, London, 02.09.2021.

Baasch, S.: *Klimawandel kommunizieren*. Treffen der Klimaschutzmanager:innen, EnergieAgenturNRW, 29.09.2021.

Baasch, S.: *Residue-based bioenergy in decentralized energy transitions*. EIfER Bioenergy Conference, online, 08.10.2021.

Brinkmann, T., & Steinfeldt, M.: *High-quality Recycling through self-learning and resilient Recycling Networks using a Combination of Agent-Based Modelling and Life-Cycle Assessment*. 10. internationale Konferenz zu Life Cycle Management, online, 05. – 08.09.2021.

Doolittle Llanos, S.: *Coastal governance in times of concatenated crises*. Humboldt Tipping final symposium, 27.09.2022.

Doolittle Llanos, S.: *Retos para la Gobernanza de la Pesca Artesanal*. Humboldt Tipping Stakeholder Day, 28.09.2022.

Doolittle Llanos, S.: *Countertopographies of Marine Resistance: Navigating Natural Resource Extraction in Coastal Peru*. PhD presentation, YISARES Rethinking Extractivist Capitalism Interdisciplinary Autumn School, University of Bremen, Bremen, 10.2021.

Doolittle Llanos, S.: *Countertopographies of Marine Resistance: Navigating Natural Resource Extraction in Coastal Peru*. artec colloquium, University of Bremen, Bremen, 03.11.2021.

Flitner, M.: *NaturenKulturen und Geosozialität*. Konferenz „Kulturen im Anthropozän. Eine interdisziplinäre Herausforderung“, Innsbruck, online, 01.07.2021.

Fuhlrländer, D.: *Large Scale Application of Water Electrolysis in the Context of Transforming Bremen's Steel Industry*. Wind Energy Science Conference, Hannover, online, 26.05.2021.

Garteizgogeoasca, M.: *Social Ecological Tipping Points of the Northern Humboldt Current Upwelling System*. Klausurtagung des Akademischen Senats „Nachhaltigkeit und Klimaneutralität“, Universität Bremen, online, 29.04.2021.

Garteizgogeoasca, M.: *Materialities in scallop culture in Sechura, Peru; path- inter- and goal dependencies creating institutions*. MARE 2022, online, 29.06.2021.

Garteizgogeoasca, M.: *Living in an erratic natural environment. Historical climate change impacts and social adaptation in Sechura (Peru)*. Local Indicator of Climate Change Impacts (LICCI project) Fisheries webinars, online, 27.09.2021.

Garteizgogeoasca, M.: *COVID-19 Challenge and Chance*.

BioTip Midterm Conference, online, 05.10.2021.

Garteizgogeoasca, M.: *The commodification of the Pacific Ocean: Peruvian bay scallop Aquaculture and social change*. artec colloquium, University of Bremen, online, 03.11.2021.

Görland, S.O.: *Investigating “In-Between” Times. An Inter-Situational Comparison*. International Communication Association (ICA) Annual Conference, Golden Coast, online, 21. – 25.05.2021.

Görland, S.O.: *The Powerful Medium: Refugees’ Smartphone Practises*. 8th STS Italia (The Italian Society of Science and Technology Studies) Conference, Trieste, online, 18. – 20.06.2021.

Görland, S.O., & Kannengießer, S.: *Nachhaltige Mediennutzung: Eine Frage der Zeit*. Jahrestagung „Zeit und Nachhaltigkeit“, Deutsche Gesellschaft für Zeitpolitik (DGfZP). Berlin, online, 07.10.2021.

Görland, S.O.: *Time waits for no one: Exploring the speeding up of communication and media*. 6th Turkish-German Frontiers of Social Science Symposium, Antalya, online, 07.10.2021.

Herbeck, J.: *Towards Blue Urbanism for Sea Level Change Adaptation: Global Trajectories and Speculative Futuring in Island Southeast Asia*. TheoAdapt 2. Meeting, 11.03.2021.

Herbeck, J.: *Klimaanpassung on the move: Internationale Verbindungen und policy mobilities im Küstenschutz von drei asiatischen Megacities*. Vortragsreihe “Nachhaltigkeit“ des FB8, Universität Bremen, Bremen, 16.06.2021.

Herbeck, J., & Siriwardane-de Zoysa, R.: *Speculative Infrastructures: Terraforming Coastal Futures in Northern Jakarta*. Online-Workshop on the Socio-ecological Transformation of the Jakarta Bay, jointly organized by Center for Agrarian Studies, IPB University, Center for Coastal and Marine Resources Study, IPB University and Marine Social Science, Kiel University, Kiel, online, 05. – 06.07.2021.

Herbeck, J.: *Towards Blue Urbanism for Sea Level Change Adaptation: Global Trajectories and Speculative Futuring in Island Southeast Asia*. SPP 1889 Annual Meeting 2021, 20. – 22.09.2021.

Kanerva, M.: *Making the case for sustainable meat consumption corridors*. Sustainability Science Days: Destruction and creativity? Helsinki, online, 18. – 19.05.2021.

Kanerva, M.: *Consumption corridors and the case of meat*. artec colloquium, University of Bremen, Bremen, 30.06.2021.

Kanerva, M.: *Making the case for sustainable meat consumption corridors*. European Roundtable on Sustainable Consumption and Production (ERSCP): Production, Consumption and Resilience in a +1,5° World, Graz, 08. – 10.09.2021.

Kanerva, M.: *The short history of consumption corridors and the transformation of the meat system*. 2051 Munich Climate Conference (T2051MCC), Munich, online, 18. – 19.09.2021.

Kannengießer, S.: *Nachhaltigkeit und Datenmanagementkompetenz als Herausforderungen digitaler Gesellschaften*. Fachvortrag im Rahmen des Berufungsverfahren für die Professur für Kommunikations- und Medienwissenschaft, Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft, Universität Klagenfurt, Klagenfurt, 25.01.2021.

Kannengießer, S.: *Ungleichheiten in der Materialität und Aneignung digitaler Medientechnologien*. Fachvortrag für die Professur für Kommunikationswissenschaft mit Schwerpunkt Öffentlichkeiten und Ungleichheitsforschung, Fachbereich Kommunikationswissenschaft, Universität Salzburg, 28.01.2021.

Kannengießer, S.: *Dis/Empowerment in der Materialität digitaler Medientechnologien*. Ringvorlesung „Dis/Empowerment in digitalen Öffentlichkeiten“, Institut für Medienwissenschaft, Universität Tübingen, Tübingen, 04.02.2021.

Kannengießer, S.: *Herausforderungen für die Medienethnologie in digitalen Gesellschaften*. Fachvortrag im Rahmen des Berufungsverfahren für die W2-Professur für Medienethnologie und Methodeninnovation, Seminar für Medienwissenschaft, Universität Siegen, Siegen, 25.03.2021.

Kannengießer, S.: *From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals: Transforming development communication to sustainability communication?* Tagung „Communication history of International Organizations and NGOs – Questions, Research Perspectives, Topics“, Universität Bremen, 22.04.2021.

Kannengießer, S.: *Podiumsdiskussion „Grünes Kino“*. City 46, Bremen, 21.05.2021.

Kannengießer, S.: *Fridays for Future goes digital – Activists' Media Practices during the COVID-19 Pandemic*. Jahrestagung der International Communication Association, online, 27.05.2021.

Kannengießer, S.: *Critical Media Practices* (gemeinsam mit Johanna Möller). Jahrestagung der International Communication Association, online, 27.05.2021.

Kannengießer, S.: *Sustainability and the 'good life' – facing the challenges of digital societies and media and communication studies*. ECREA-Konferenz, online, 07.09.2021.

Krauß, W.: *Converging Crises: Anthropology at the Intersection of Extraction, Climate, and COVID-19*. Discussant session, Norfolk, Virginia, online, 2021.

Krauß, W.: *Ein Klima des Zusammenhalts? Wissenschaft und gesellschaftliches Miteinander im Kontext der Klimadebatte*. Jahrestagung des Cusanuswerks. Bonn/Berlin, online, 2021.

Krauß, W.: *Im Treibhaus des Kapitals: Ethnologie im Anthropozän*. Public Climate School, Students for Future, Universität Bremen, Bremen, online, 2021.

Krauß, W.: *Klimaleugner, Klimaskeptiker und die Neue Rechte*. Naturfreundejugend Bremen, Bremen, online, 2021.

Krauß, W.: *The Anthropocene as practice*. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Sozial- und Kulturanthropologie (DGSKA) „Welten. Zonen. Atmosphären. Seismographien des Anthropozäns“, Bremen, online, 2021.

Maschke, J.: *Changes in the private energy consumption through the use and the production of electricity from renewable resources*. 5th Energy & Society Conference, online, 10.02.2021.

Maschke, J.: *MOVER – (Miss)Erfolgsfaktoren organisierter Verbraucherteilhabe*. Lunch-Talk, online (BMJV), 02.09.2021.

Maschke, J.: *Changes in the energy consumption of private households due to the production and the use of renewable energies*. MAPEX Symposium, Universität Bremen, Bremen, online, 30.09.2021.

Maschke, J.: *Use of renewable energies and rebound-effects in electricity consumption*. SIET Conference, TU Delft, online, 18.11.2021.

Meyerhuber, S.: *Acting socially sustainably in computer mediated communication and cooperation? Wake-up call findings in current research*. International Network for Intercultural Education Activities (INIEDA), 26.03.2021.

Meyerhuber, S.: *Ethical and sustainable thinking... at the workplace 4.0? New vulnerabilities in the wake of the digital transformation of work*. Young Universities for the Future of Europe (YUFE) Alliance, 30.03.2022.

Meyerhuber, S.: *Digital transformation, new concepts of work and leadership. Present changes in the world of work and what they mean for young academics*. Languages & Business., University of Madeira, 20.05.2021.

Meyerhuber, S.: *How do leadership and communication change in the work place 4.0? Insights into current changes in the world of work and organisation, and what they mean to students on the brink of entering this world.* Course “Intercultural communication”, Faculty of Arts and Humanities (FAH), University of Madeira, 26.05.2021.

Meyerhuber, S.: *How do leadership and communication change in the work place 4.0? Insights into current changes in the world of work and organisation, and what they mean to students on the brink of entering this world.* Course “Intercultural communication”, Faculty of Arts and Humanities (FAH), University of Madeira, 27.05.2021.

Meyerhuber, S.: *Sozial nachhaltiges Handeln in der Online-Kommunikation und -kooperation? Langzeitliches Homeoffice – Konfliktpotenziale und Lösungsansätze in digitalen Gruppen sowie für deren Leitung.* Ergebnispräsentation und Diskussion zum Forschungsbericht, online, 04.06.2021.

Meyerhuber, S.: *Altersdiversität in der Zusammenarbeit? Wissenschaftliche Einsichten und praktische Konsequenzen.* Cornelsen-Verlag, online, 20.06.2021.

Meyerhuber, S.: *Neue Ungleichheiten und latente Gewaltpotenziale in der digitalen Transformation der Arbeit.* Konferenz Gewaltfreie Arbeit – Arbeit der Zukunft. Evangelische Akademie Loccum, 01.12.2021.

Senghaas-Knobloch, E.: *Kulturelle Konfliktodynamiken der Globalisierung und friedenspolitische Herausforderungen. Eine Auseinandersetzung mit den Thesen von Samuel P. Huntington.* Evangelische Akademie, Frankfurt/M., 05.10.2021.

Siriwardane-de Zoysa, R., & Herbeck, J.: *Tidal Cities – Contested Speculative Futures of Urban Shorelines.* Lecture Series “The Sea is Rising – and so are we?“, University of Bremen, Bremen, 07.12.2021.

Steinfeldt, M., Spuziak-Salzenberg, D., & Arndt, C.: *Quo vadis Stoffströme – die Wege des Rückbaus sind (un)*

*ergründlich.* 29. Windenergietage 2021, Potsdam, 10. – 12.11.2021.

Stüßmann, T.: *Komplexe Methodendesigns in der multi-, inter- und transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung.* Gemeinsame Frühjahrstagung der Sektionen „Methoden der empirischen Sozialforschung“ und „Umweltsoziologie“ der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS), 17.04.2021.

Stüßmann, T.: *Q-Scope: Konzept für eine partizipative, agentenbasierte Modellierungsplattform zur Umsetzung dezentraler Energiesysteme in Quartieren* (gemeinsam mit Lennart Winkeler, Boris Kuhlmann, David Unland, Mariela Tapia). Online, 18.06.2021.

Tapia, M.: *Remote sensing data for solar energy purposes.* Webinar series: “Evaluación de recursos renovables solar, eólico y geotérmico mediante el uso de información satelital de bajo costo”, Universidad del Azuay, Cuenca, 09.2021.

Weller, I.: *Klimaschutz und nachhaltigerer Konsum: Ziele, Herausforderungen und Transformationsstrategien.* Sitzung der Enquetekommission „Klimaschutzstrategie Bremen“ zu dem Thema „Konsum und Ernährung“, Bremen, 15.01.2021.

Weller, I.: *Klimakrise und Feminismus: Erkenntnispotenziale und Ambivalenzen.* Symposium zur Feministischen Philosophie, Universität Bonn, Bonn, online, 05.05.2021.

Weller, I.: *Zum Umgehen von und mit Gender in der Nachhaltigkeitsforschung: Erkenntnispotenziale – Herausforderungen – Dilemma.* Konferenz „Dilemmata der Nachhaltigkeit“, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Oldenburg, online, 10.06.2021.

## 2020

Baasch, S.: *Stadt zwischen Nachhaltigkeit, Wachstum und Digitalisierung*. Vortrag im Rahmen der SDG Ringvorlesung „Ziele für nachhaltige Entwicklung: Ambivalenzen einer globalen Agenda“. Cartesium, Bremen, 30.01.2020.

Baasch, S.: *Grundlagen für eine erfolgreiche Klimakommunikation*. Freiwilligenzentrum Gießen, online, 17.09.2020.

Flitner, M.: *The role of research in fostering sustainability in the blue economy*. Einführungsvortrag für die internationale Tagung “From Ship to Coast: Blue Economy & Sustainable Livelihood – DSM / DWIH New Delhi”, online, 01.10.2020.

Flitner, M.: *Researching social-ecological transformation*. (Klimadelegation ‘Building Bridges for Climate Action – Raising Latin American & Caribbean Youth Voices’ [BB4CA]), online, 24.11.2020.

Görland, S.O.: *Interimszeiten und Mediennutzung: Ein inter-situativer Vergleich*. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Publizistik und Kommunikationswissenschaft (DGPK), München, 10. – 12.03.2020.

Görland, S.O., & Prommer, E.: *Zeitpraktiken mobiler Mediennutzung*. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Publizistik und Kommunikationswissenschaft (DGPK), München, 10. – 12.03.2020.

Görland, S.O., Prommer, E.: *Ungleichheit mit einem Blick? Soziale Netzwerkanalyse und der Gender-Gap in der Filmproduktion in Deutschland*. Jahrestagung der Fachgruppe „Medien – Geschlecht – Öffentlichkeit“ der Deutschen Gesellschaft für Publizistik und Kommunikationswissenschaft (DGPK), Münster, 10. – 12.03.2020.

Herbeck, J.: *Internationale Verbindungen und policy mobilities im Küstenschutz von drei asiatischen Megacities*. Gesellschaft für Erdkunde Köln, 16.01.2020.

Herbeck, J., & Siriwardane, R.: *Tropische Megacities werden vom Meeresspiegelanstieg bedroht: Die Reaktion der Bewohner:innen*. 119. Dämmerschoppen am ZMT Bremen, 30.01.2020.

Kannengießer, S.: *Applying an intersectional perspective to ethnography*. Diskussionspapier auf dem Online-Workshop “(Coping with) Messiness in Ethnography. Methods, Ethics and Participation in ethnographic Field Work in the non-Western World”. Universität Siegen, 14.06.2020.

Kannengießer, S.: *Nachhaltigkeit als Herausforderungen digitaler Gesellschaften*. Vortrag im Rahmen des Berufungsverfahrens für die Professur „Digitale Kommunikation“. Zeppelin Universität Friedrichshafen, 28.07.2020.

Kannengießer, S.: *Innovative Medienorganisationen als kritische Gestalter des digitalen Kapitalismus*. Vortrag im Rahmen des Berufungsverfahrens für die Professur „Mediensysteme und Medienorganisation“. Universität Paderborn, 07.09.2020.

Kannengießer, S.: *Digitalisierung und Nachhaltigkeit*. Online-Vortrag im Rahmen der Nachhaltigkeitswochen, organisiert durch die Initiative „Engagiertes Lilienthal“ der Stadt Lilienthal, 06.10.2020.

Kannengießer, S.: *Nachhaltigkeit und Privatheit als Herausforderungen digitaler Gesellschaften erforschen*. School of Media and Information, Universität Siegen, 19.10.2020.

Kannengießer, S.: *Sustainability and Data Literacy: Challenges of digital Societies*, im Rahmen des Berufungsverfahrens für die Professur „Kommunikations- und Medienwissenschaft mit dem Schwerpunkt Mediengesellschaft“, Universität Bremen, 11.12.2020.

Kannengießer, S.: *Die Rolle sozialer Bewegungen und zivilgesellschaftlicher Initiativen für demokratische Nachhaltigkeitspolitik*. Impulsvortrag für die Podiumsdiskussion „Einfluss unterschiedlicher Akteure im Rahmen demokratischer Nachhaltigkeitspolitik“ auf der Tagung „Politik in Zeiten des Klimawandels – Steht die Demokratie einer

nachhaltigeren Gesellschaft im Weg?“. Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 19.12.2020.

Kluger, L.C.: *The effects of COVID-19 on marine fisheries and food security in Peru*. 6th International Marine Conservation Congress (IMCC), Kiel, online, August 2020.

Krauβ, W.: Podiumsteilnehmer „Verleihung des Dissertationspreises an Kris Decker“, Merkur, Berlin, 28.02.2020.

Lukas, M.C.: *The gold and diamond rush in Kalimantan – illicit dendritic flows of gold, money, jewellery and mercury*. Indonesia Study Group Seminar Series, Australian National University (ANU), Canberra, 12.02.2020.

Lukas, M.C.: *Land, forest and watershed degradation in Java – rooted in histories of conflict and displacement, Resources, Environment and Development group*. Crawford School, Australian National University (ANU), Canberra, 13.02.2020.

Lukas, M.C.: *The gold and diamond rush in Kalimantan – illicit dendritic flows of gold, money, jewellery, and mercury*. Special Seminar, School of Geography, University of Melbourne, 25.02.2020.

Meyerhuber, S.: *Psychologische Gewalt am Arbeitsplatz am Beispiel Downward Mobbing – Zahlen, Fakten, Studien*. Online-Vortrag im interdisziplinären Forschungslab „Violence, Age, and Gender“ im Rahmen des Forschungsverbunds „Worlds of Contradiction“ der Universität Bremen, 10.07.2020.

Meyerhuber, S.: *Homeoffice – a social-psychological framework for current online communication issues*. Online-presentation in the interdisciplinary European Network for Intercultural Education Activities (ENIEDA) as part of the workshop series “Communication in the digital era”, 25.09.2020.

Stührmann, T.: *Quo Vadis Wasserstoff Mobilität? – Ein Transformationspfad zur Wasserstoffwirtschaft? Neujahrsdialog VDE NORD-WEST*, Bremen, Haus der Wissenschaft, 16.01.2020.

Wilmsen, F.: *Wachstumskritik von rechts? Über rechte Vereinnahmungen im Postwachstumsspektrum*. Students for Future. Online Climate School, Bremen, 17.07.2020.



# 7 | Veranstaltungen

## *Events*

## 7 | Veranstaltungen

Die Mitglieder des Forschungszentrums organisieren regelmäßig verschiedene Veranstaltungen. In den letzten Jahren waren dies das Kolloquium sowie die Ringvorlesungen „Ziele für nachhaltige Entwicklung: Ambivalenzen einer globalen Agenda“ und „The sea is rising and so are we? Climate change and socioecological transformation“. Hinzu kommen regelmäßig größere Einzelveranstaltungen, häufig im Rahmen der Forschungsprojekte und in Kooperation mit außeruniversitären Partner:innen, wie zuletzt die Fotoausstellung „Umkämpfte Küstenwelten – Verantwortung und Engagement für das Leben an der Küste“ im Projekt BlueUrban.

Das **Kolloquium** findet jedes Semester zu einem unterschiedlichen Schwerpunkt statt. Es bietet einen Raum, um aktuelle Entwicklungen in der sozial-ökologischen Transformationsforschung zu diskutieren. Dazu werden sowohl Gastwissenschaftler:innen als auch artec-Mitglieder zu Vorträgen eingeladen. Die Veranstaltungen sind öffentlich und richten sich an Wissenschaftler:innen, Studierende und Interessierte aller Fachbereiche. Im Berichtszeitraum nahm das Kolloquium mehrmals die Form einer Forschungswerkstatt an, in der die Arbeiten der artec-Mitglieder diskutiert wurden. Im Wintersemester 2022/23 wurde gemeinsam mit dem EnJustNetwork eine Veranstaltungsreihe zum Thema Umweltgerechtigkeit organisiert.

Mit Beginn im Sommersemester 2019 veranstaltete das artec eine öffentliche **Ringvorlesung** zu den 17 Zielen für eine Nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Vereinten Nationen, die im Wintersemester 2020/21 nach vielen erfolgreichen Veranstaltungen ihren Abschluss fand. Im Zentrum stand das Spannungsfeld zwischen den Zielvorgaben der SDGs, den Widersprüchen innerhalb und zwischen einzelnen Zielen sowie der Kritik an ihrem Aus-

blenden der systemischen Ursachen von Armut, Konflikten und Umweltzerstörung. Referent:innen der Universität Bremen und weiterer nationaler und internationaler Forschungseinrichtungen setzten sich jeweils mit verschiedenen Zielen auseinander, diskutierten diese und arbeiteten Potenziale und Grenzen der Agenda 2030 heraus.

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Ethnologie und Kulturwissenschaft (IfEK) und dem Forschungsverbund Worlds of Contradiction entstand im Wintersemester 2021/22 die Ringvorlesung „The sea is rising and so are we? Climate change and socioecological transformation“. Vor dem Hintergrund der Klimakrise näherten sich die Vortragenden der Frage, welche Beiträge die Sozial- und Geisteswissenschaften zum Wissen über diese Krise und zum Umgang mit ihr leisten und wie diese Beiträge in die politische Praxis kommen.

Gemeinsam mit dem Leibniz Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT) wurde zum Abschluss des Projekts BlueUrban die **Fotoausstellung** „Umkämpfte Küstenwelten – Verantwortung und Engagement für das Leben an der Küste“ entwickelt. Von November 2022 bis Februar 2023 konnten Interessierte im Bremer Haus der Wissenschaft einen Einblick erhalten in die Komplexität von Küstenräumen und die vielfältigen Facetten des Engagements für die Küsten auf drei Kontinenten. Ganz unterschiedliche Akteur:innen erzählten ihre Geschichten von Auseinandersetzungen um die Zukunft ihrer jeweiligen dynamischen Küstenwelt.

## 7 | Events

Members of the research center regularly organize various events. In the last years, these have been the colloquium and the lecture series “Goals for Sustainable Development: Ambivalences of a Global Agenda” and “The sea is rising and so are we? Climate change and socioecological transformation”. In addition, there are regularly larger individual events, often within the framework of research projects and in cooperation with non-university partners, such as the photo exhibition “Contested Coasts – Responsibility and Commitment for Coastal Life” in the BlueUrban project.

The **colloquium** takes place each semester with a different focus topic. It offers a space to discuss current developments in social-ecological transformation research. Both guest researchers and artec members are invited to give talks. The events are open to the public and are aimed at scientists, students and interested parties from all disciplines. In the reporting period, the colloquium took the form of a research workshop several times, in which the work of artec members was discussed. In the winter semester 2022/23, a series of events on the topic of environmental justice was organised together with the EnJustNetwork.

Starting in the summer term 2019, artec hosted a public lecture series on the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations, which concluded in the winter semester 2020/21 after many successful events. The focus was on the tensions between the SDGs, the contradictions within and between individual goals, and

their failure to address the systemic causes of poverty, conflict and environmental degradation. Speakers from the University of Bremen and other national and international research institutions looked into different goals and worked out the potentials and limits of the 2030 Agenda.

In cooperation with the Department of Anthropology and Cultural Research (IfEK) and the research network Worlds of Contradiction, the lecture series “The sea is rising and so are we? Climate change and socioecological transformation” was held in the winter semester 2021/22. In the context of the climate crisis, the lecturers explored what contributions the social sciences and humanities make to knowledge about this crisis and how to deal with it, and also how these contributions can be put into political practice.

Together with the Leibniz Centre for Tropical Marine Research (ZMT), the **photo exhibition** “Contested Coasts – Responsibility and Commitment for Coastal Life” was developed to conclude the BlueUrban project. From November 2022 to February 2023, visitors to the Haus der Wissenschaft in Bremen were offered an insight into the complexity of coastal spaces and the many facets of commitment to the coasts on three continents. Very different actors told their stories of struggles for the future of their respective dynamic coastal environments.

## 7.1 | artec-Kolloquien & Ringvorlesungen / artec Colloquia & Lecture Series

### Wintersemester 2022/23 / Winter Term 2022/23

#### artec-Kolloquium „Umweltgerechtigkeit“

10.11.2022 | 18:15 – 19:45 Uhr | GW2

##### **Umweltgerechtigkeit – what for? Bedeutung, Konzepte und aktuelle Forschung (Podiumsdiskussion)**

Prof. Dr. Silja Klepp (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel / EnJustNetwork)

Prof. Dr. Michael Flitner (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)

Dr. Jonas Hein (German Institute of Development and Sustainability (IDOS) Bonn / EnJustNetwork)

Moderation und Einführung: Dr. Johannes Herbeck & Dr. Stefanie Baasch (artec)

08.12.2022 | 18:15 – 19:45 Uhr | GW2

##### **The rising politics of sea level: Coastal measurement, meaning, and materiality**

Dr. Katherine Sammler (Helmholtz-Institute for Functional Marine Biodiversity Oldenburg)

19.01.2023 | 18:15 – 19:45 Uhr | GW2

##### **Umwelt- und Klimagerechtigkeit ist ohne Gesundheit nicht denkbar – Konzepte, empirische Evidenz und kommunale Praxisbeispiele aus Public Health-Perspektive**

Prof. Dr. Gabriele Bolte (Institut für Public Health und Pflegeforschung, Universität Bremen)

Christiane Bunge (Umweltbundesamt)

### Sommersemester 2022 / Summer Term 2022

#### artec-Kolloquium „Forschungswerkstatt“

15.06.2022 | 12:15 – 13:00 Uhr | online

##### **Opportunities and Challenges for Integrating Resilience Analysis and Energy System Modelling**

Simon Hilpert (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit / FB4 Produktionstechnik, Universität Bremen)

29.06.2022 | 12:15 – 13:00 Uhr | online

##### **Practices, Change and Persistence in Sustainable Food Consumption**

Prof. Mari Niva (Helsinki Institute of Sustainability Science, University of Helsinki)

06.07.2022 | 12:15 – 13:00 Uhr | online

##### **Coastal Adaptation on the Move: Knowledge Exchange and Technology Diffusion in Urban Southeast Asia**

Dr. Johannes Herbeck (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)

**artec-Kolloquium „Forschungswerkstatt“**

03.11.2021 | 12:00 – 13:00 Uhr | online

**The commodification of the Pacific Ocean: Peruvian bay scallop aquaculture and social change**

María Garteizgogea (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)

**Countertopographies of Marine Resistance: Navigating Natural Resource Extraction in Coastal Peru**

Sara Doolittle Llanos (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)

12.01.2022 | 12:00 – 13:00 Uhr | online

**Gestaltung zukunftsfähiger Wärmeversorgungssysteme**

Johannes Röder (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)

**Large-scale Application of Water-Electrolysis in the Context of Transforming Bremen's Steel Industry**

David Fuhrländer (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)

02.02.2022 | 12:00 – 13:00 Uhr | online

**Multiple fragmentation: Barriers to residue-based bioenergy**

Dr. Stefanie Baasch (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)

**Rebound-effects in electricity consumption due to the production and the use of renewable energies**

Judith Maschke (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)

**Ringvorlesung „The Sea is Rising and so are We? Climate Change and Socioecological Transformation“**

26.10.2021 | 18:15 – 19:45 Uhr | online

**A sea of oil palm is rising: who can turn back the tide?**

Tania Murray Li (University of Toronto)

02.11.2021 | 18:15 – 19:45 Uhr | online

**Planetary healthy publics: who is this ‘we’ and what can they do?**

Steve Hinchliffe (University of Exeter)

16.11.2021 | 18:15 – 19:45 Uhr | GW2 (hybrid)

**Reports from the frontline of climate activism**

Frederike Oberheim (University of Amsterdam)

Amanda Harvey Sanchez (University of Toronto)

30.11.2021 | 18:15 – 19:45 Uhr | GW2 (hybrid)

**More than human lifeworlds: Ethics, ontology and relationality in the struggles against hydropower in Turkey**

Özge Yaka (Universität Potsdam)

07.12.2021 | 18:15 – 19:45 Uhr | online

**Tidal cities: contested speculative futures of urban shorelines**

Johannes Herbeck (Universität Bremen)

Rapti Siriwardane-de Zoysa (Zentrum für marine Tropenforschung Bremen)

14.12.2021 | 18:15 – 19:45 Uhr | online

**Energy: a geo-theology of work**

Cara New Daggett (Virginia Tech)

11.01.2022 | 18:15 – 19:45 Uhr | GW2 (hybrid)

**Formosa plastics: knowledge-infrastructures, activism and climate change**

Tim Schütz (University of California)

### Wintersemester 2021/22 / Winter Term 2021/22

18.01.2022 | 18:15 – 19:45 Uhr | GW2

#### **WoC Kontrapunkte: Wissenschaft im Widerspruch / Wozu braucht es die Geistes- und Sozialwissenschaften in der Klimapolitik? (Diskussion)**

Dr. Oliver Geden (Stiftung Wissenschaft und Politik, Berlin)

01.02.2022 | 18:15 – 19:45 Uhr | online

#### **Dwelling in the inhabited sea**

Nikhil Anand (University of Pennsylvania)

### Sommersemester 2021 / Summer Term 2021

#### **artec-Kolloquium „Forschungswerkstatt“**

30.06.2021 | 16:15 – 17:45 Uhr | online

#### **Consumption corridors and the case of meat**

Minna Kanerva (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)

07.07.2021 | 16:15 – 17:45 Uhr | online

#### **Aktuelle Fragen der Energiesystemanalyse – von CC2 zu H2 und SynFuels**

Peter Viebahn (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie)

### Sommersemester 2020 / Summer term 2020

Die Fortsetzung der Ringvorlesung „**Ziele für nachhaltige Entwicklung: Ambivalenzen einer globalen Agenda**“ wurde aufgrund der Corona-Pandemie verschoben.

Wintersemester 2020/21 / Winter term 2020/21

### Ringvorlesung „Ziele für eine nachhaltige Entwicklung: Ambivalenzen einer globalen Agenda“

26.11.2020 | 18:30 – 20:00 Uhr | online

#### **Die Entwicklung globaler Gesundheit und die Rolle von Umwelteinflüssen**

Hajo Zeeb (Universität Bremen)

10.12.2020 | 18:30 – 20:00 Uhr | online

Neue Maßnahmen für den Klimaschutz

#### **Fritz A. Reusswig (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung)**

Martin Michalik (Enquetekommission Klimaschutzstrategie für das Land Bremen)

07.01.2021 | 18:30 – 20:00 Uhr | online

#### **Resilienz als lohnende Perspektive für die Energiewende**

Romano Wyss (École polytechnique fédérale de Lausanne)

Susan Mühlemeier (Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen)

28.01.2021 | 18:30 – 20:00 Uhr | online

#### **Globale Probleme, lokale Potenziale? (Abschlussdiskussion)**

Andrea Schapper (University of Sterling)

Kerstin Krellenberg (Universität Wien)

Thomas Hickmann (Utrecht University)

Wintersemester 2019/20 / Winter term 2019/20

### Ringvorlesung „Ziele für nachhaltige Entwicklung: Ambivalenzen einer globalen Agenda“

24.10.2019 | 18:30 – 20:00 Uhr | Haus der Wissenschaft

#### **Ozeane, Meere und Meeresressourcen nachhaltig nutzen**

Antje Boetius (Universität Bremen / Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven)

Nadja Ziebarth (Bund-Meeresschutzbüro Bremen)

21.11.2019 | 18:30 – 20:00 Uhr | Rotunde im Cartesium

#### **SDG 15 – Eine letzte Chance für die Wälder dieser Erde?**

Markus Lederer (Universität Darmstadt)

05.12.2019 | 18:30 – 20:00 Uhr | Klimawerkstadt

#### **Where design and endurance meet**

Daniela Rosner (University of Washington)

Uta Bohls (Klimawerkstadt Bremen)

09.01.2020 | 18:30 – 20:00 Uhr | Haus der Wissenschaft

#### **Zwischen Exzellenz und Chancengerechtigkeit**

Janna Teltemann (Universität Hildesheim)

30.01.2020 | 18:30 – 20:00 Uhr | Rotunde im Cartesium

#### **Stadt zwischen Nachhaltigkeit, Wachstum und Digitalisierung**

Stefanie Baasch (Universität Bremen)

## 7.2 | Organisation von Tagungen / Organisation of Workshops

### 2022

#### **Innovative Konzepte häuslicher Pflege**

2. Online-Konferenz der Initiative HGAL, 16.02.2022, Moderation: Peter Bleses & Eva Senghaas-Knobloch

#### **Ethical and sustainable thinking... at the workplace 4.0?**

New vulnerabilities in the wake of the digital transformation of work, 30.03.2022, Workshop: Sylke Meyerhuber im Rahmen der Young Universities for the Future of Europe (YUFE) Alliance

#### **Socioecological timeline Workshops für das Projekt Humboldt-Tipping**

Sechura and San Andrés, Peru, Mai 2022, Organisation: Sara Doolittle Llanos & María Garteizgogea

#### **Fieldwork Roundtables**

Mai – Dezember 2022, Mitorganisation: Johannes Herbeck, gemeinsam mit PRPW & School for Global and Strategic Studies, Universitas Indonesia

#### **Accounting for multiple natures: A political ecology perspective**

Workshop, Montpellier, 24.06.2022, Organisation: Michael Flitner

#### **Gewaltfreie Arbeit als Arbeit der Zukunft... auch in Bremen**

Haus der Wissenschaft, Bremen, 05.09.2022, Mitorganisation: Sylke Meyerhuber als Board-Mitglied des WoC Labs Violence – Age – Gender, Moderation des Panels „Häusliche Gewalt“: Sylke Meyerhuber

#### **Final Symposium des Projekts Humboldt-Tipping**

26. – 28.09.2022, Organisation: Sara Doolittle Llanos & María Garteizgogea

#### **Challenges for artisanal fishery governance**

Workshop im Rahmen des Projekts Humboldt-Tipping, Lima, Peru, 28.09.2022, Organisation: Sara Doolittle Llanos & María Garteizgogea

#### **Partizipationsworkshop mit Experten:innen und lokalen Stakeholder:innen zur Anwendung von interaktiven Entscheidungsunterstützungsanwendungen**

Heide, 10. – 11.11.2022, Organisation: Torben Stührmann

#### **Kick-Off-Veranstaltung mit Podiumsdiskussion für das Projekt hyBit**

Bremen, 15. – 17.11.2022, Bremen, Organisation: Torben Stührmann

#### **Contested Coasts**

Fotoausstellung, Haus der Wissenschaft, Bremen, November 2022 – Februar 2023, Mitorganisation: Johannes Herbeck

#### **Befragung der Spitzenkandidat:innen aus dem Landkreis Ammerland zur Landtagswahl**

Klimamarkt Ammerland, Westerstede, 2022, Organisation: Werner Krauß

#### **Vernissage und Ausstellung des Klimakunstwettbewerbes „Dem Klimawandel ein Gesicht geben“**

Klimamarkt Ammerland, Westerstede, 2022, Organisation: Werner Krauß

#### **3. Klimamarkt Ammerland: Klimaschutz braucht Bodenhaftung**

Westerstede, 2022, Mitorganisation: Werner Krauß

## 2021

### **Evaluación de recursos renovables solar, eólico y geotérmico mediante el uso de información satelital de bajo costo**

Webinar-Serie, Universidad del Azuay, Cuenca, 06. – 24.09.2021, Organisation: Mariela Tapia

### **Gewaltfreie Arbeit – Arbeit der Zukunft**

Online, 30.11. – 02.12.2021, Mitorganisation: Sylke Meyerhuber als Board-Mitglied des WoC-Labs Violence – Age – Gender in Kooperation mit der evangelischen Akademie Loccum

### **2. Klimamarkt Ammerland: Bleibt das Ammerland oben oder geht es unter?**

Westerstede, 2021, Mitorganisation: Werner Krauß

### **Agency in a Datafied Society**

Tagung, 2021, Mitorganisation: Stephan Görland, gemeinsam mit Andreas Hepp & Cindy Roitsch

### **Befragung der Spitzenkandidat:innen für den Bundestag**

Klimamarkt Ammerland, Westerstede, 2021, Organisation: Werner Krauß

## 2020

### **3. Heider Zukunftsgespräch: Grüner Wasserstoff (Prof. Fisch)**

Öffentliche Veranstaltung, 07.02.2020, Tivoli Heide, inhaltliche Konzeption: Katrin Fahrenkrug, Teike Scheepmaker & Torben Stührmann

### **Ökonomische Solidarität? Unbedingt und jetzt erst recht!**

Online-Gespräch mit Friederike Habermann, 16.06.2020, Universität Bremen, Moderation: Martina Grimmig (Institut für Ethnologie und Kulturwissenschaft) & Felix Wilmsen (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)

### **Communication in the digital era – crossing borders, transcending cultures**

Online-Workshopreihe 2020/21, Organisation & Moderation: Sylke Meyerhuber (artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit)



8 | Preise & Auszeichnungen  
*Awards*

9 | Forschungsaufenthalte  
*Research Stays*

10 | Mitglieder des Forschungszentrums  
*Members of the Research Center*

## 8 | Preise & Auszeichnungen / Awards

### 2019 – 2021

#### **Dr. Friederike Gesing wird als Mitglied der Postdoc Academy for Transformational Leadership ernannt**

Die Postdoc Academy for Transformational Leadership ist ein europäisches Programm der Robert-Bosch-Stiftung, das die nächste Generation führender Nachhaltigkeits- und Transformationswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen qualifiziert und in ihrer Karriere unterstützt.

### 2021

#### **Dr. Werner Krauß erhält eine Honorable Mention des JPI Excellence Award for Social Impact**

Für das Projekt *Co-development of place-based climate services for action (CoCliServ, Laufzeit 2017 – 2021)* erhielt Dr. Werner Krauß eine Honorable Mention des JPI Excellence Award for Social Impact 2021. JPI Climate ist eine Initiative europäischer Mitgliedstaaten und assoziierter Mitglieder zur Koordinierung und Finanzierung neuer transnationaler Forschungsaktivitäten zum Klimawandel. Ziel der JPI Climate ist, die europäischen Anstrengungen zur Bewältigung des Klimawandels zu unterstützen.

## 9 | Forschungsaufenthalte / *Research stays*

Doolittle Llanos, Sara: Feldforschung in Peru im Rahmen des Projekts „Sozial-ökologische Kipppunkte im Northern Humboldt Upwelling System, ökonomische Auswirkungen & Governance-Strategien (Humboldt-Tipping)“ und der Dissertation, April – Oktober 2022

Garteizgogeoasca, María: Feldforschung in Peru im Rahmen des Projekts „Sozial-ökologische Kipppunkte im Northern Humboldt Upwelling System, ökonomische Auswirkungen & Governance-Strategien (Humboldt-Tipping)“ und der Dissertation, März – Juni 2022

Herbeck, Johannes: Feldforschung in Jakarta und Semarang, Indonesien, Mai – Juni 2022

Görland, Stephan O.: Forschungsaufenthalt an der Cardiff School of Journalism, Media and Cultural Studies University of Cardiff. Finanziert mit einem Stipendium des Bremen-Cardiff-Alliance Collaborative Fund, Februar 2020

Lukas, Martin C.: Honorary research fellow in Australia, School of Geography, University of Melbourne, September 2019 – Februar 2020

Maschke, Judith: Feldforschungen im Rahmen des Projektes „Klimaresiliente Stadt-Umland-Kooperation: Innovationen regionaler Biomasseproduktion, Kreislaufwirtschaft und Governance – KlimalnnoGovernance“ in Wolfhagen, 22. – 23.01.2020

## 10 | Mitglieder des Forschungszentrums *Members of the Research Center*

### 2020 – 2022

Adameit, Daniela

Baasch, Stefanie

Bode, Ingrid

Bogun, Roland

Bremer, Berit

Buhk, Jaqueline

Doolittle Llanos, Sara

Durán, Pedro

Eppe, Philipp

Flitner, Michael

Fuhrländer, David

Garteizgogeoasca, María

Gesing, Friederike

Görland, Stephan

Hellige, Hans Dieter

Herbeck, Johannes

Hessenkämper, Katja

Heyde, Jill

Hilpert, Simon

Hollerweger, Elisabeth

Isinta, Dolphine

Kanerva, Minna

Kannengießler, Sigrid

Kenkel, Philipp

Kluger, Lotta C.

Kocheril, Geo

Krauß, Werner

Krien, Uwe

Lange, Hellmuth

Lehmann, Ina

Lukas, Martin C.

Maschke, Judith

Meyer, Benedikt

Meyerhuber, Sylke

Mitzinger, Tino

Röder, Johannes

Rößler, Simon

Schnülle, Christian

Senghaas-Knobloch, Eva

Sharma, Vishal

Steinfeldt, Michael

Stühmann, Torben

Tapia, Mariela

Thier, Pablo

Unland, David

Wassermann, Timo

Weller, Ines

Wilmsen, Felix

Winkeler, Lennart

### Assoziierte / Associates

Becke, Guido

Bleses, Peter

Nagler, Brigitte

# 11 | Impressum / Imprint

## Herausgeber / Editor

artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit  
Universität Bremen  
Stand 2024

## Redaktion & Gestaltung / Editing & Layout

Felix Wilmsen  
Katja Hessenkämper  
Judith Maschke  
Uni-Druckerei der Universität Bremen

## Kontakt / Contacts

**Universität Bremen**  
**artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit**  
Enrique-Schmidt-Str. 7, SFG  
28359 Bremen

**Felix Wilmsen**  
**Wissenschaftliche Geschäftsführung**  
**Tel.** 0421 218 – 618 48  
**Fax.** 0421 218 – 98 618 48  
felix.wilmsen@uni-bremen.de  
[www.uni-bremen.de/artec](http://www.uni-bremen.de/artec)

## Bildnachweise / Image Credits

- S. 1: Thach Tran, Pexels;  
S. 4: Michael Flitner (privat), Klaus Wilmsen;  
S. 6: Felix Clebowski, Universität Bremen;  
S. 9: <https://pxhere.com/de/photo/548291>, CC0 Public Domain;  
S. 11: Michael Ihle, Universität Bremen;  
S. 13: Markus Spiske, Pexels;  
S. 16: Oliver Sjöström, Pexels;  
S. 17: Michael Flitner (privat);  
S. 19: Johannes Herbeck (privat);  
S. 21: Lotta C. Kluger (privat);  
S. 23/24: Landkreis Ammerland, Werner Krauß (privat);  
S. 25: Pixabay;  
S. 26: Biodiverse Cities;  
S. 27: Johannes Herbeck (privat);  
S. 28: Artur D., Unsplash;  
S. 29: Martina Nolte, CC BY-SA 3.0 de, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=19673484>;  
S. 31: Lotta C. Kluger (privat);  
S. 33: Martin C. Lukas (privat);  
S. 34: Jac-Lab;  
S. 36: Christine Lenz, Energie 2000 e.V.;  
S. 38: Friederike Gesing (privat);  
S. 40: Matthias Boeckel, Pixabay;  
S. 42: Universität Bremen/swb/die Typonauten;  
S. 44: Universität Bremen / ArcelorMittal;  
S. 46: Luisa Brando, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>;  
S. 47: Raffinerie Heide;  
S. 49: Andreas Vogel, CC-BV-SA 4.0, [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/55/WolfhagenSkyline0916\\_1.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/55/WolfhagenSkyline0916_1.jpg);  
S. 51: QUARREE100;  
S. 55: Foto-Rabe, Pixabay;  
S. 56: Pankaj Patel, Unsplash;  
S. 58: Ilvy Njio-kiktjen, CC-BY-SA, [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e8/Repair\\_Cafe\\_by\\_Ilvy\\_Njio-kiktjen.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e8/Repair_Cafe_by_Ilvy_Njio-kiktjen.jpg);  
S. 60: S. Meyerhuber & W. Wesling;  
S. 62: [www.pikist.com/free-photo-xbrpy](http://www.pikist.com/free-photo-xbrpy);  
S. 64: [www.pikist.com/free-photo-vmsjn](http://www.pikist.com/free-photo-vmsjn);  
S. 66: Matej Meza, Universität Bremen;  
S. 68: Sara Doolittle-Llanos (privat);  
S. 69: María Garteizgogea Suñer (privat);  
S. 70: Dolphine Isinta (privat);  
S. 73: Mara Ort (privat);  
S. 76: Raffinerie Heide;  
S. 77: Eveline de Bruin, Pixabay;  
S. 81: Matej Meza, Universität Bremen;  
S. 96: Michael Ihle, Universität Bremen;  
S. 107: Dirk (Beeki@) Schumacher, Pixabay;  
S. 116: Universität Bremen



**Universität Bremen**  
**artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit**  
***artec Sustainability Research Center***  
Enrique-Schmidt-Str. 7, Gebäude SFG  
28359 Bremen

[www.uni-bremen.de/artec](http://www.uni-bremen.de/artec)

**Herausgeber**

***Editor***

artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit  
*artec Sustainability Research Center*

