

Fortsetzung von Seite 5

Wirkung zugeschrieben, lautet Schmidts Analyse: „Ein solches Strafrecht ist gewissermaßen mit einem normativen Überschuss versehen und soll Normen und Werte abbilden, die lebenswirklich so noch nicht zwangsläufig verankert sind.“ Ob sich das trage, sieht er skeptisch. „Gerade in Krisenzeiten – das hat die Corona-Pandemie gezeigt – spiegelt sich in Rufen nach dem Strafrecht, nach Verbot und Zwang auch die Sehnsucht nach der Autorität eines starken, orientierenden Staates. Auch wenn der Klimawandel zukünftig sicherlich auch Verzicht erforderlich machen wird, möchte ich in meiner Forschung unter anderem auch aufzeigen, wie wichtig positive Narrative für eine gesellschaftliche Transformation sind. Diese vermittelt das Strafrecht gerade nicht.“

### Fake News und Desinformation in der globalen Politik

Krisen haben sich gewissermaßen in den letzten 20 Jahren die Klinke in die Hand gegeben: Die Welt geriet von der Finanzkrise in die Corona-Pandemie, in den Krieg gegen die Ukraine und befindet sich mit dem Klimawandel in einer globalen Dauerkrise. Vor diesem Hintergrund ist das Entstehen von Konflikten zunehmend wahrscheinlicher geworden – auf nationaler, aber eben auch auf internationaler Ebene. „Ich wollte immer schon in meiner Forschung verstehen, wie sich das System globalen Regierens



Lisbeth Zimmermann.

Foto: Samuel Groesch, Zeppelin Universität

über die Zeit verändert, anpasst oder resilient zeigt im Angesicht von Streit und Infragestellung“, erklärt Lisbeth Zimmermann. Sie ist Professorin für Politikwissenschaft mit dem Schwerpunkt Internationale Institutionen und Friedensprozesse an der Goethe-Universität und Private Investigator (PI) bei CONTRUST. Wie können die zunehmenden Herausforderungen für internationale Organisationen eigentlich beforscht werden? „Wir versuchen zum einen, und das ist ein Trend der letzten zwei Dekaden, viel stärker als früher, quantitative Daten über globales Regieren zu sammeln: über Resolutionen, Wortmeldungen von Staaten, Berichte, Protokolle und vieles mehr. Große Mengen an schriftlichem Material können heute mithilfe neuer quantitativer Methoden viel besser ausgewertet werden.“ Zum anderen, erklärt sie, werden auch ganz klassisch mit qualitativen Methoden Politikprozesse engmaschig verfolgt, beispielsweise durch teilnehmende Beobachtung bei Versammlungen und Verhandlungen. Aktuell untersucht Lisbeth Zimmermann in einem großen Projekt die transnationale Neue Rechte und ihren Einfluss auf internationale Organisationen.

#### Wann ist neues Wissen vertrauenswürdig?

Die Schnittstelle zur Cluster-Initiative CONTRUST ist die Frage, wann aus Streit und Konflikt ein produktives Moment entstehen kann – und damit auch neues Vertrauen. „Es geht in CONTRUST um Vertrauen auf ganz verschiedenen Ebenen: um politische Konflikte, um Konflikte über sozioökonomische

Verteilung, auch um Konflikte um richtiges Wissen und Expertise. Der letztgenannte ist der Teilbereich, in den ich bei CONTRUST eingebunden bin“, erzählt Zimmermann. Es geht dabei um epistemische Konflikte, das heißt Konflikte darum, wann neues Wissen vertrauenswürdig ist. „Das ist für mich ein hochspannender Bereich, den ich noch stärker beforschen möchte. Denn internationale Organisationen sehen in Fake News und gezielten Desinformationen eines ihrer Hauptprobleme: Wenn ihr Expertenwissen zunehmend infrage gestellt wird, müssen sich Organisationen wie die OECD oder WHO überlegen, welche institutionellen Neuerungen sie durchführen müssen, um wieder als Autoritäten gesehen zu werden. Wie können sie sich zum Beispiel auf Social Media oder durch institutionelle Neuerungen präsentieren, um als bürgernah wahrgenommen zu werden?“

Zimmermann sieht auch noch einen anderen möglichen Grund dafür, warum die Autorität und Expertise internationaler Organisationen in schwierigeres Fahrwasser geraten ist. „Heute verhandeln in diesen Organisationen immer seltener ausgebildete Diplomaten\*innen, dafür immer häufiger Spezialist\*innen aus Ministerien oder Forschungsinstituten. Die Erwartung ist, dass in den internationalen Verhandlungen Leute agieren, die sich auskennen, und dass der politische Aspekt ihrer Arbeit damit zurücktritt. Das ist im Prinzip aber gar nicht so klar, denn wenn bei einer Verhandlung Teilnehmende mit sehr unterschiedlichen Expertisen aus verschiedenen Feldern aufeinandertreffen – welche Rolle spielt dann letztendlich das jeweilige Wissen? Oder anders gefragt: Wie unterschiedlich blicken Menschen mit verschiedenen ‚Wahrheiten‘ auf die Welt und ihre Konflikte? Wenn ein\*e Klimaexperte/-expertin auf eine\*n Wirtschaftsexperten/-expertin trifft, wie können da gemeinsames Wissen und gemeinsame Lösungen entstehen? Und aus der Perspektive von CONTRUST gefragt: Wie kann daraus Vertrauen entstehen?“ df



### Ein Neutronenstern auf Reisen

#### Wie Wissenschaftskommunikation über ein Mitmachobjekt funktionieren kann

Wer bei einer gemeinsamen Aufzugfahrt eine Wissenschaftlerin oder einen Wissenschaftler des Clusterprojekts ELEMENTS fragt, woran die 100 ELEMENTS-Forscher denn so arbeiten, bekommt wahrscheinlich als Antwort: „Wir wollen wissen, wo Gold herkommt.“ Das ist womöglich beim ersten Hören etwas missverständlich, denn es geht – anders als bei einem der historischen Goldrausche – nicht darum, Gold zu finden, sondern vielmehr zu verstehen, wie es entsteht. Das passiert wahrscheinlich bei großen Sternen-Crashes, sogenannten Kilonovae. Solche Crashes im Weltraum kann man von der Erde aus berechnen, beobachten und vermessen, und bestimmte Aspekte lassen sich – im Miniaturformat – auf der Erde in Teilchenbeschleunigern nachstellen.

### ELEMENTS

Wer verstehen will, warum es im Universum schwere Elemente gibt, muss Neutronensterne, Kilonovae und Gravitationswellen erkunden. Im Clusterprojekt ELEMENTS haben sich rund hundert Teilchen- und Astrophysiker\*innen mit diesem Ziel zusammengeschlossen.

<https://elements.science/neutronenstern>  
<https://www.wissenschaftsjahr.de/2023/universe-on-tour/rueckblick>  
<https://www.highlights-physik.de/ausstellung>

Die Physik dahinter ist sehr komplex, es geht um das Innenleben von Atomkernen und um extrem verdichtete Sterne, die Neutronensterne. Und es geht nicht nur um Gold, sondern um alle schweren Elemente, also auch um Blei, Silber Platin und Uran zum Beispiel.

#### Herausforderndes Spezialthema

Auf Laien mag dies gleichermaßen faszinierend wie auch abschreckend wirken, kennen doch viele Physik nur aus der Schule und vielleicht aus Fernsehdokumentationen im Spätprogramm, in die man zufällig hineingezappt hat. „Die meisten Menschen haben schon einmal etwas von Atomen und Elementen gehört, und der ein oder andere mag sich an den Merkspruch zu den Planeten in unserem Sonnensystem ‚Mein Vater erklärt mir jeden Samstag unseren Nachthimmel‘ erinnern“, sagt Phyllis Mania, die seit Anfang 2022 für die Wissenschaftskommunikation des Clusterprojekts verantwortlich ist. „Aber mit Neutronensternen oder Zerfallsketten können nur wenige etwas anfangen.“ Darin liege die Herausforderung in der Wissenschaftskommunikation von ELEMENTS, meint Mania, denn selbst studierte Physikerinnen und Physiker würden bei einigen Spezialthemen nicht mehr mitkommen. „Für die Kommunikation ist das eine Herausforderung, aber auch eine große Chance, denn der Spieß lässt sich auch umdrehen: Da die Leute nicht das Gefühl haben, schon etwas wissen zu müssen, gehen sie oft sehr offen und neugierig an unsere Themen heran.“

Um einen Weg zu finden, mit den Menschen ins Gespräch zu kommen, haben Mania und der ELEMENTS-Sprecher Luciano Rezzolla ein Ausstellungsstück zum Anfassen entwickelt, das Modell eines Neutronensterns. Der Stern hat einen halben Meter Durchmesser und ist angeschnitten, damit man die inneren Schichten erkennen kann, und die Schichten lassen sich auch einzeln abnehmen. Im Weltall ist ein solcher Neutronenstern ein ungeheuer dichtes Objekt, in dem die Massen einer bis zwei Sonnen in einer Kugel mit dem Durchmesser etwa von Frankfurt am Main zusammengepresst sind. Ein Würfelzucker dieser Materie wöge auf der Erde so viel wie der ganze Mount Everest, und wenn zwei dieser Neutronensterne zusammenprallen, wird so viel Energie frei, dass sich schwere Elemente wie eben Gold bilden können.

#### Begreifbare Physik

Erstmals wurde das Neutronenstern-Modell auf der Frankfurter „Night of Science“ 2023 einer breiten Öffentlichkeit gezeigt, und mit der Frage „Haben Sie schon einmal einen Neutronenstern berührt?“ ließen sich Passanten – zum Beispiel ein Vater mit seinem kleinen Sohn, zwei Oberstufenschüler, eine Gruppe Studentinnen oder ein Rentnerehe-

paar – anlocken und ermuntern, Fragen zu stellen. „Als Hands-on-Objekt schafft es unser Neutronenstern, die sehr abstrakte Physik, die dahintersteckt, im Wortsinne begreifbar zu machen“, weiß Rezzolla. „Unser Neutronenstern ist ‚Hingucker‘ und Gesprächsanlass, und immer wieder entwickeln sich sehr spannende Gespräche – in denen wir, besonders von Kindern, manchmal Fragen gestellt bekommen, die uns Fachfrau oder Fachmann richtig fordern.“

Inzwischen hat der Neutronenstern weitere „Auftritte“ absolviert und war beim Tag der offenen Tür am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt zu sehen, wurde in Hofheim in die Roadshow „Universe on Tour“ des Bundesforschungsministeriums integriert und bereicherte die Mitmachausstellung des Wissenschaftsfestivals „Highlights der Physik“ in Kiel. Begleitet wurde der Stern von Mania und – nach Möglichkeit – von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Clusters.



Die Bundesforschungsministerin Bettina Stark-Watzinger (l.) besuchte in Hofheim das Neutronensternmodell, das dort von Phyllis Mania begleitet wurde.

Foto: BMBF/Hans-Joachim Rickel



Foto: Phyllis Mania

Mit dem Neutronenstern hat ELEMENTS noch viel vor: Eine erste Online-Version, bislang nur auf Deutsch und Englisch, ist schon auf der Cluster-Website zu sehen. „Life“ soll der Neutronenstern künftig auch in Schulen zu Besuch sein, vornehmlich an Orten, die keine Universität in der Nähe haben. „Wir haben dabei besonders die Nachwuchsförderung im Blick“, erklärt Rezzolla. „Unser Ziel: Wir möchten junge Menschen – besonders Mädchen – mit unserer Begeisterung für Physik anstecken und vielleicht den einen oder anderen später zu einem Studium der Physik oder der Naturwissenschaften motivieren.“

Markus Bernards