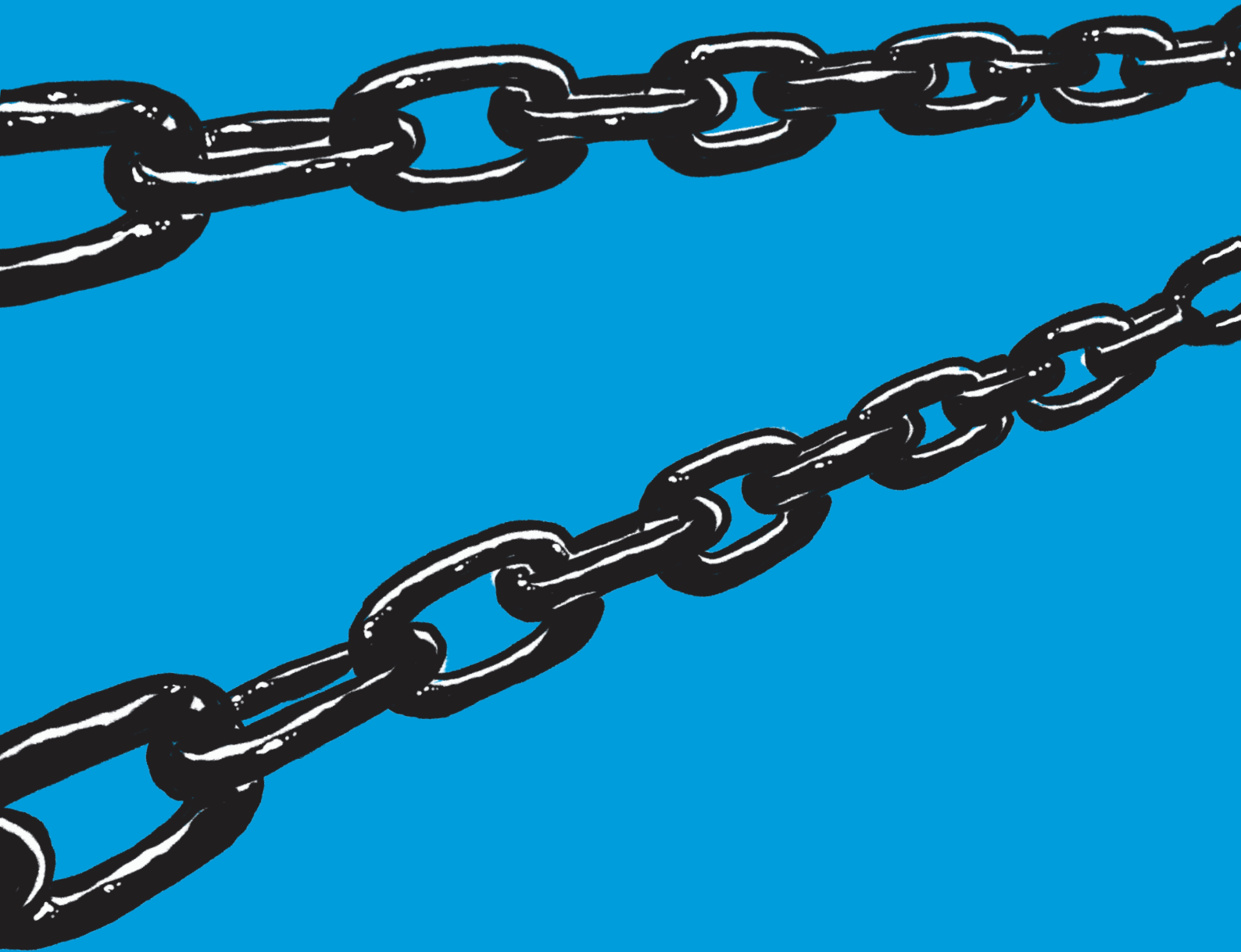


uni'kon

das Magazin der Universität Konstanz
Juli 2024
– uni.kn/unikon

Universität
Konstanz



Das Alphabet der Zensur

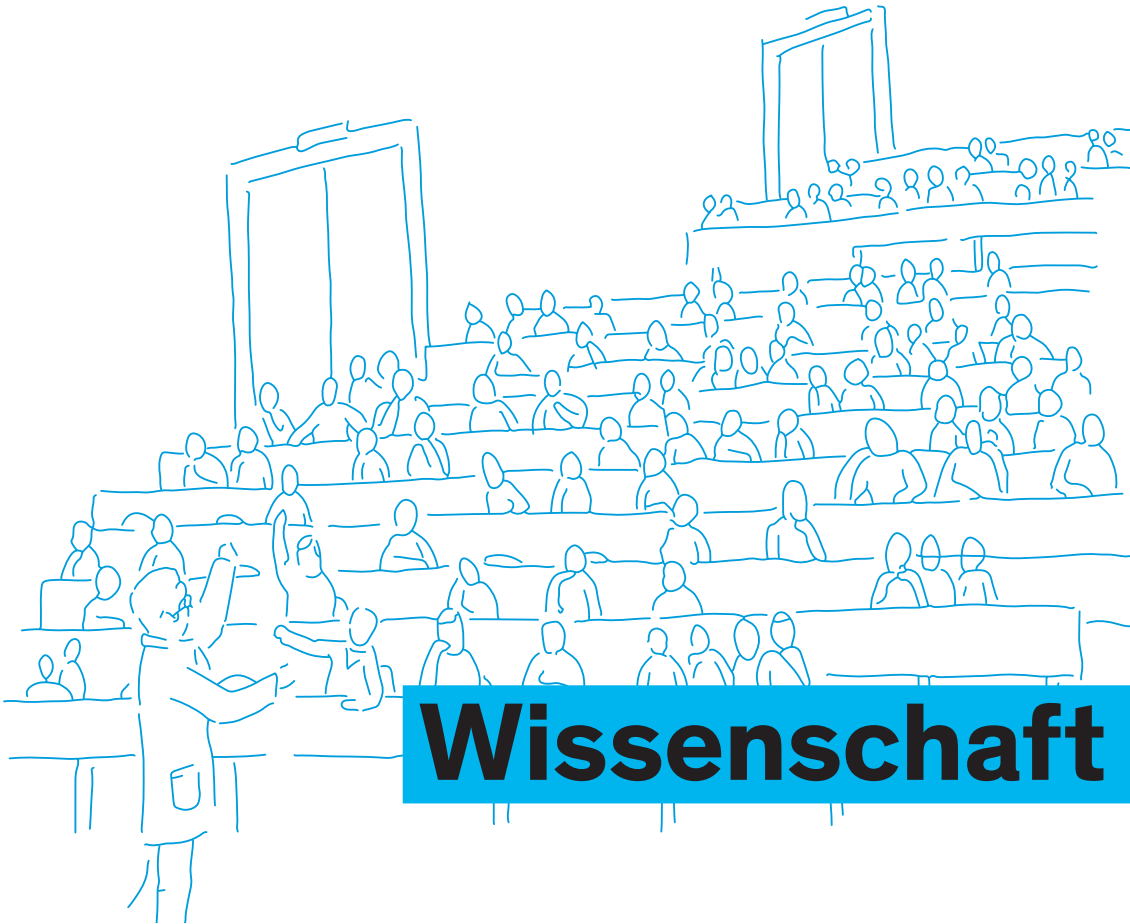
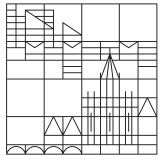
Die Arbeitsgruppe „Communication, Networks and Contention“ erforscht die technischen und infrastrukturellen Möglichkeiten von Inhaltsmoderation und Zensur. Ein besonderer Blick gilt dabei der Moderation auf Social Media-Plattformen.

79

Freiheit

Zwischen Wissen und Gewissen

Wenn sich Wissenschaftler*innen in der Öffentlichkeit äußern, ist manchmal schwer zwischen Privatperson und Profession zu unterscheiden. Politikwissenschaftlerin Gabriele Spilker zeigt, wie das funktionieren kann.



Wissenschaft für alle

Willkommen zum Studium Generale an der Universität Konstanz

Wintersemester 2024/25 · Schwerpunktthema: Demokratie

Demokratie ist ein wichtiges Fundament unserer Wissenschaft. Gleichzeitig stärkt Wissenschaft unsere Demokratie: Genau das beleuchtet die Vorlesungsreihe des Studium Generale im Wintersemester – aus naturwissenschaftlicher, kultureller, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Sicht.

Die Vortragsreihe ist öffentlich und kostenfrei und richtet sich an die interessierte Öffentlichkeit sowie Studierende und Beschäftigte der Universität Konstanz.

Auftakt am 28.10.2024 Impulsvortrag und Diskussion
mit Rektorin Prof. Dr. Katharina Holzinger

Mit freundlicher Unterstützung:



Kontakt und Information

studium.generale@uni.kn
– uni.kn/studiumgenerale

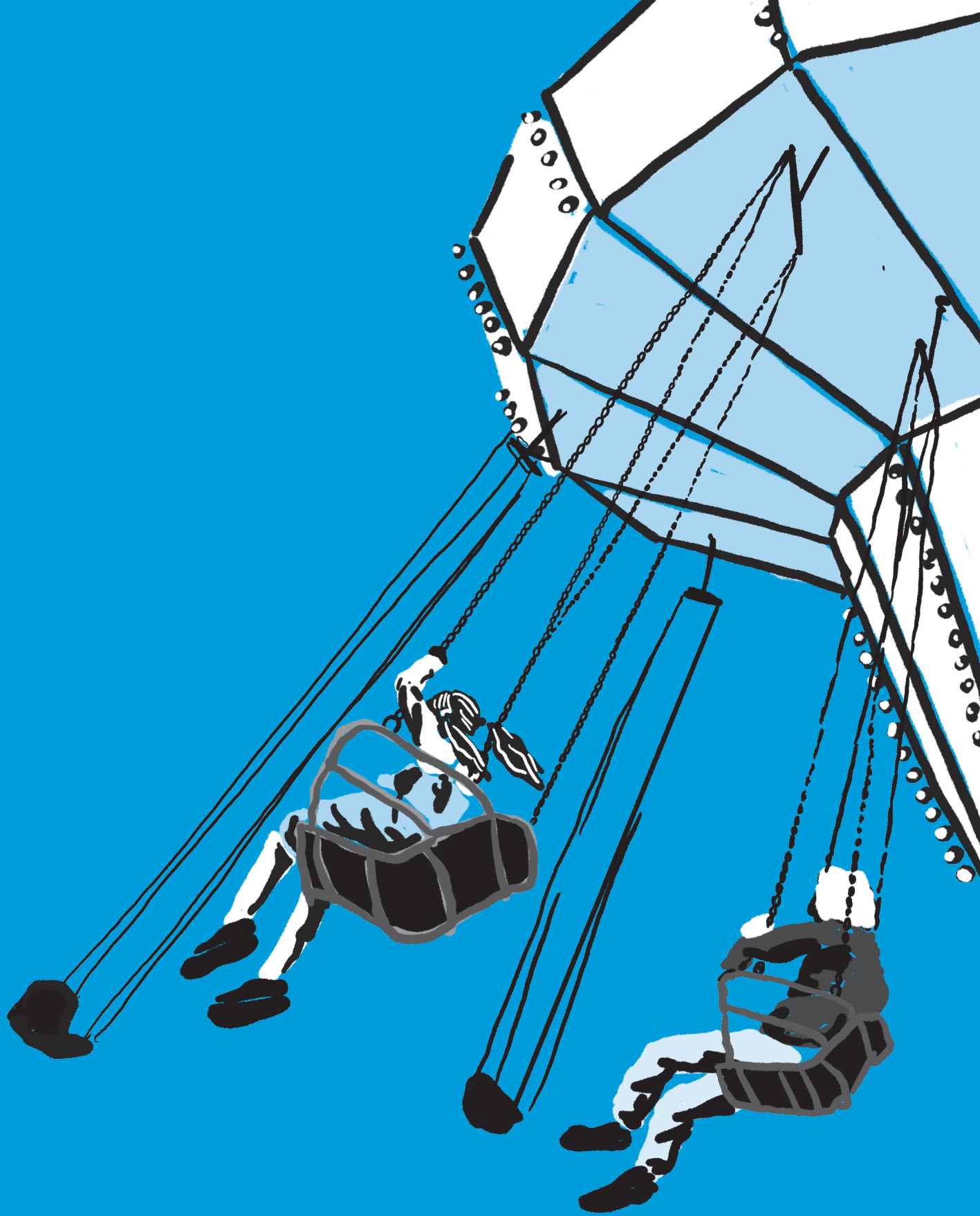
uni'kon
79

Freiheit

Schwerpunkt

Freiheit

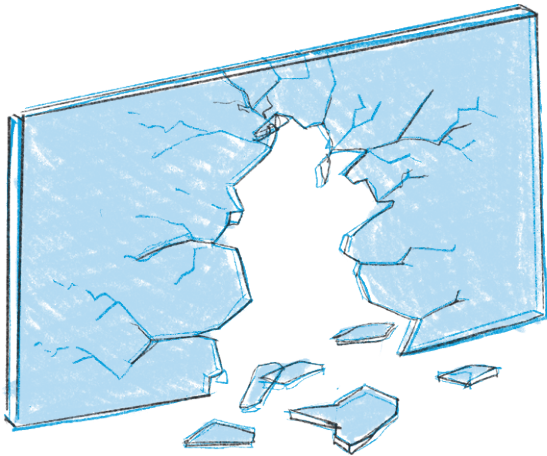
Vor 75 Jahren, im Mai 1949, wurde ein bedeutendes Fundament gelegt: Der Parlamentarische Rat verkündete das Grundgesetz, die Bundesrepublik war geboren. Heute ist es für die meisten von uns eine Selbstverständlichkeit, sich persönlich frei zu entfalten und frei bewegen zu können. Das unzensurierte Äußern der eigenen Meinung ist ebenso ein Grundrecht wie die Möglichkeit, sich zu versammeln oder seinen selbst gewählten Glauben auszuüben. Freiheit ist damit ein Grundpfeiler unserer Demokratie. Um dies hervorzuheben, wurde für das Wissenschaftsjahr 2024 das Thema Freiheit ausgerufen. Grund genug, bei unseren Forschenden nachzuhaken: Welche Facetten kann Freiheit haben?



Verständnis schafft Vertrauen

Selbstfahrende Autos, autonome Roboter oder generative Künstliche Intelligenz (KI) sind aktuell in der öffentlichen Debatte allgegenwärtig. Der Konstanzer Philosoph Thomas Müller setzt sich in seiner Forschung unter anderem mit der Frage der Handlungsfreiheit von künstlichen Systemen auseinander.

Seite 14



Zwischen Verheißung und Apokalypse

Liberalismus geht für seine Anhänger mit dem Versprechen einer besseren Zukunft einher. Der Konstanzer Literaturwissenschaftler Albrecht Koschorke erforscht die Narrative des Liberalismus – und zeigt, dass diese an ihre Grenzen gestoßen sind.

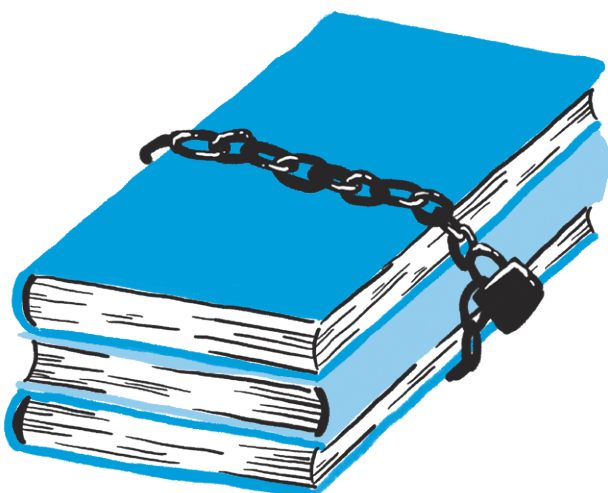
Seite 28



Gelistet

Das deutsche Grundgesetz schützt die Wissenschaftsfreiheit. Solange Forschende sich im Rahmen der Verfassung bewegen, entscheiden sie frei, womit sie sich befassen, wo und wie sie ihre Ergebnisse veröffentlichen. Das gilt jedoch nicht für alle Länder – zum Beweis muss man nicht einmal Europa verlassen.

Seite 44



Selbst- bestimmung an den Grenzen des Lebens

Wir haben die Freiheit, über unseren Körper selbst zu bestimmen. Oder etwa doch nicht immer? Die Konstanzer Rechtswissenschaftlerin Liane Wörner blickt auf die Grenzen des Lebens – die Geburt und den Tod – und zeigt dort Einschränkungen, Widersprüche und Mängel in den gesetzlichen Regelungen auf.

Seite 48

Freiheit	2
Meine Freiheit. Deine Freiheit.	6
Zwischen Wissen und Gewissen	10
Verständnis schafft Vertrauen	14
Das Alphabet der Zensur	20
Tiergruppen in freier Wildbahn tracken	24
Zwischen Verheißung und Apokalypse	28
Keinen Bock auf den Bock	32
Das Fieberthermometer der Gesellschaft	40
Gelistet	44
Weiter geht's im Netz	47
Selbstbestimmung an den Grenzen des Lebens	48
Zwei Seiten einer Medaille?	54
Entfaltung braucht Freiraum	58
Personalia	
Berufungen	62
Lehrbefugnis	62
Dienstjubiläum	62
Impressum	64

Online-
Version
von uni'kon
#79
unter:



– uni.kn/broschueren/unikon/79

Das Fieberthermometer der Gesellschaft

Was uns Proteste über unsere Demokratie verraten:
Wenn Menschen auf die Straße gehen, ist der Protestforscher Marco
Bitschnau vom Exzellenzcluster „The Politics of Inequality“ mit vor Ort.

Seite 40



Zum
Online-
Magazin
campus.kn



– uni.kn/campus

Meine Freiheit. Deine Freiheit.



Die Rechtswissenschaftlerin Judith Froese erforscht, welche Definitionen von Freiheit das Grundgesetz zulässt – und wo die Rechtsprechung Grenzen setzt. Einer ihrer Schwerpunkte betrifft die Versammlungsfreiheit.

Es ist früh am Morgen, der Weg zur Arbeit mit dem Auto ist eigentlich ein Selbstläufer. In 20 Minuten erledigt. Und plötzlich sitzen sie da einfach festgeklebt auf der Straße: Klimaaktivist*innen. Nichts geht mehr und der Ärger der Verkehrsteilnehmenden wächst mit jeder Minute des Wartens. Schon bald ist ein Rufen aus einem der Autos zu hören: „Ihr nehmt uns unsere Freiheit! Ich muss zur Arbeit. Verkündet euren Kram doch im Park!“ In einem späteren Interview hält eine Aktivistin dagegen: „Ja, die Autofahrer stecken kurz mal fest. Aber wir haben auch die Freiheit, uns zu versammeln, wo wir wollen, um für unsere Zukunft einzutreten. Und die nutzen wir“, sagt sie.

Auch wenn das Festkleben inzwischen eher der Vergangenheit angehört, hat sich dieses Bild mit seinen Argumentationen in vielen Köpfen festgesetzt. Und damit oft auch die Frage: Wer hat Recht? „Die Wahrheit liegt wie so oft in der Mitte“, sagt die Konstanzer Rechtswissenschaftlerin Judith Froese. „Wo endet die Freiheit des einen und wo beginnt die des anderen? Das ist nicht immer trennscharf zu ermitteln.“

Im Fall der festgeklebten Klimaaktivist*innen sei zunächst ohnehin die Frage, inwiefern das noch eine zulässige Form des Protestes war. Dabei spielen unter anderem auch Fra-

gen nach der Sicherheit des Verkehrs eine Rolle. Daneben aber durchaus die Frage danach, welche Anliegen und Rechte die ausgebremsten Autofahrer*innen haben. Sie wollen zur Arbeit, ins Krankenhaus oder in den Urlaub. „Der Staat versucht mittels Gesetzgebung, diese unterschiedlichen Freiheiten einem Ausgleich zuzuführen. Man darf seine Freiheit ausüben, es muss aber auch eine Grenze geben, sobald bei Ausübung der eigenen Freiheit die von anderen beschnitten wird. Wo diese Grenze exakt liegt, kann der Gesetzgeber aber nicht für die verschiedenen Einzelfälle vorschreiben. Vielmehr ist dies Auslegungssache der Gerichte“, erklärt Froese.

Der Grundstein für diese Auslegungen wurde vor 75 Jahren in unserem Grundgesetz gelegt. Hierin besteht auch ein Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit von Judith Froese. Sie beschäftigt sich derzeit mit einer Kommentierung zu Artikel 8 des Grundgesetzes (GG) für einen renommierten Grundgesetzkommentar. „Alle Deutschen haben das Recht, sich ohne Anmeldung oder Erlaubnis friedlich und ohne Waffen zu versammeln“ steht im ersten Absatz des Art. 8 GG auf wenigen Zeilen geschrieben. Die Literatur hierzu nimmt hingegen allein schon in ihrem Büro mehrere beeindruckende Regalmeter ein. Sie enthält Informationen zur

Historie und Entstehung des Artikels, Verweise zu älteren und aktuellen Gerichtsentscheidungen sowie zahlreiche Handreichungen zu Auslegungsfragen. Aktuelle Fragen betreffen unter anderem pro-palästinensische Demonstrationen, Versammlungen von Abtreibungsgegnern vor Schwangerschaftskonfliktberatungsstellen und sog. Protest-camps wie bspw. im Hambacher Forst. Ganz grundlegend geht es dabei auch immer um die Bedeutung der Versammlungsfreiheit für die Demokratie. Wer dieser Sammlung gegenübersteht, begreift schnell: So einfach ist das mit der Protestaktion auf der Straße nicht zu lösen.

Die Artikel des Grundgesetzes geben eine grobe, abstrakte Regelung vor. Diese Vorgaben konkretisiert der Gesetzgeber dann in zahlreichen sogenannten einfachen Gesetzen wie beispielsweise dem Versammlungsgesetz. Die passgenaue Auslegung auf einzelne Situationen ist später jedoch die Aufgabe von Gerichten. „Das Grundgesetz stellt vor allem erst einmal sicher, dass der Staat unter einem Rechtfertigungszwang steht“, sagt Froese. „Er garantiert allen Menschen

grundsätzlich Freiheit in verschiedenen Bereichen. Will er diese Garantie in Einzelfällen zurücknehmen, muss er sich dafür immer rechtfertigen und kann das nicht einfach grundlos tun.“ So garantiert das Grundgesetz neben der bereits angesprochenen Versammlungsfreiheit zum Beispiel auch das Recht auf freie Entfaltung der Persönlichkeit (Artikel 2, Abs. 1 in Verbindung mit Artikel 1, Abs. 1), die Freiheit des Glaubens (Artikel 4, Abs. 1, Abs. 2) oder die freie Meinungsäußerung (Artikel 5, Abs. 1 S. 1).

Nun stehen diese Rechte aber jedem Einzelnen zu. Würden alle Menschen ohne Einschränkung auf diesen Rechten beharren, wäre ein Zusammenleben kaum möglich. Wir müssen uns täglich in zahllosen Situationen darauf einigen, wessen Freiheit gerade mehr wiegt. Mein Recht auf freie Meinungsäußerung oder das des anderen auf die eigene Ehre, sobald ich etwas äußern möchte, das er als Beleidigung auffassen könnte? Das Grundgesetz definiert die grundlegenden Werte des Miteinanders, auf deren Basis Konflikte ausgetragen werden. In den meisten Fällen schaffen wir diesen



Judith Froese ist seit 2021 Inhaberin der Professur für Öffentliches Recht mit Nebengebieten an der Universität Konstanz. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Verfassungsrecht, in der Rechtsphilosophie und den interdisziplinären Bezügen des Rechts. Sie ist unter anderem Mitglied des Konstanzer Standorts des bundesweiten Forschungsinstituts Gesellschaftlicher Zusammenhalt (FGZ) und Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats der Deutschen Stiftung Eigentum.

„Das Grundgesetz garantiert allen Menschen eine grundsätzliche Freiheit in verschiedenen Bereichen. Will der Staat diese Garantie in Einzelfällen zurücknehmen, muss er sich dafür immer rechtfertigen und kann das nicht einfach grundlos tun.“

Judith Froese

Spagat mühelos im Sinne eines vernünftigen Miteinanders, ohne dass es zu einem Rechtsstreit kommt. Erst wenn das nicht mehr funktioniert, muss die Rechtsprechung tätig werden.

Doch bleiben wir beim Beispiel der Versammlungsfreiheit. Dank des Artikels 8 im Grundgesetz kann der Gesetzgeber also nicht einfach eine Protestaktion verbieten. Auch nicht durch die Hintertür. „Für eine Versammlung spielt der Ort meist eine entscheidende Rolle, denn man möchte natürlich Aufmerksamkeit für sein Anliegen generieren. Die Ortswahl zu beschränken käme da oft einem kompletten Verbot der Aktion gleich“, sagt Froese. Demnach ist man auch in der Ortswahl grundsätzlich frei, solange es sich um öffentlichen Raum handelt und es eine Verbindung zum Anliegen gibt. Im Fall der Klimaaktivist*innen ist ein Bezug zur Straße in manchen Fällen durchaus gegeben und es ist entsprechend sinnvoll, sich ausgerechnet dort zu versammeln. Das ist der Fall, wenn genau gegen die Umweltverschmutzung durch den Straßenverkehr

demonstriert werden soll. Weniger eindeutig ist es hingegen, wenn es der Versammlung ganz allgemein um einen effektiveren Klimaschutz geht.

Nun gibt es aber noch die andere Seite: Es gibt ein öffentliches Interesse an der Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs und auch die Autofahrer*innen haben ein Recht auf ihre Freiheit, sich zu bewegen, wohin sie möchten. Die Protestaktionen können daher insbesondere als Nötigung strafbar sein. Am Ende ist es so, dass die Freiheit, die uns zusteht und sogar per Grundgesetz zugesichert wird, ihre Grenze auch in den Freiheiten der anderen findet. Artikel 2 Abs. 1 GG bringt das treffend zum Ausdruck, wenn es dort heißt, dass jeder das Recht auf freie Entfaltung seiner Persönlichkeit hat, soweit er nicht die Rechte anderer verletzt und nicht gegen die verfassungsmäßige Ordnung oder das Sittengesetz verstößt. „Wir sind ja nicht alleine auf der Welt. Es geht immer auch um ein Austarieren mit anderen Interessen in der Gemeinschaft“, sagt Judith Froese.

mha.



Gabriele Spilker ist Professorin für „International Politics – Global Inequality“ am Fachbereich Politik- und Verwaltungswissenschaft der Universität Konstanz und Co-Sprecherin des Exzellenzclusters „The Politics of Inequality“. Dort leitet sie zusammen mit Sebastian Koos das Forschungsprojekt „Climate Inequalities in the Global South: from Perception to Protest“. Seit 2019 ist sie aktives Mitglied in der Initiative „Scientists for Future“, die sich zur wissenschaftlichen Unterstützung der Jugendbewegung „Fridays for Future“ zusammengeschlossen hat.

Zwischen Wissen und Gewissen

Wenn sich Wissenschaftler*innen in der Öffentlichkeit äußern, ist manchmal schwer zwischen Privatperson und Profession zu unterscheiden. Politikwissenschaftlerin Gabriele Spilker zeigt, wie das funktionieren kann.

In aktuellen Debatten wird häufig kontrovers diskutiert, was *noch* wissenschaftliche Erkenntnis und was *schon* politische Meinung sei. Die Politikwissenschaftlerin Gabriele Spilker kennt dieses Spannungsfeld bestens. Als Wissenschaftlerin beschäftigt sie sich mit dem Klimawandel und dessen Folgen. Zugleich ist sie aktives Mitglied bei „Scientists for Future“. Im Interview erklärt sie, wie sie diese beiden Welten auseinanderhält und bricht eine Lanze für mutige Wissenschaftskommunikation.

Frau Spilker, woher kommt Ihre Motivation, sich als Wissenschaftlerin auch aktivistisch im Kampf gegen den Klimawandel zu engagieren?

Gabriele Spilker: Dazu muss ich ein bisschen zu meinem persönlichen Hintergrund ausholen. Bei mir war es ein langer Weg, bis sich meine Rollen als Forscherin und Klimaaktivistin ergänzt haben. Als Wissenschaftlerin vertrete ich das Wissenschaftsbild: Wir produzieren wissenschaftliche Erkenntnisse auf der Basis von wissen-

schaftlichen Methoden. Das heißt, wir forschen völlig ergebnisoffen, objektiv und reproduzierbar. Lange Zeit hat diese Leitlinie für mich dazu geführt, dass ich meine wissenschaftliche Arbeit und mein Engagement für das Klima strikt getrennt habe.

Über die Jahre habe ich dann verstärkt zum Thema Klimawandel und den Auswirkungen des Klimawandels auf Migration geforscht. Damit einhergehend wurde ich immer frustrierter darüber, wie eindeutig einerseits die

„Als Privatperson habe ich in politischen Aushandlungsprozessen natürlich Präferenzen, aber da fängt dann meine private Meinung an. Die muss ich kenntlich machen.“

Gabriele Spilker

wissenschaftliche Erkenntnis zum menschengemachten Klimawandel ist und wie wenig andererseits politisch getan wird, um die dramatischsten Folgen zu verhindern. Als „Fridays for Future“ gegründet wurde, war das für mich ein Wendepunkt. Durch mein Engagement bei „Scientists for Future“ möchte ich zum einen wissenschaftliches Hintergrundwissen zur Verfügung stellen und mich zum anderen aktiv am Klimaprotest beteiligen.

Wer nimmt an den Klimaprotesten teil: die Wissenschaftlerin Gabriele Spilker oder die Klimaaktivistin?

Mir ist es sehr wichtig, das immer transparent zu machen. Wenn ich auf Demonstrationen spreche, mache ich ganz klar deutlich: Ich rede hier in meiner Funktion als Wissenschaftlerin über wissenschaftlich gesicherte Erkenntnisse. Oder aber ich spreche hier als Privatperson Gabi Spilker. Das halte ich für die Glaubwürdigkeit von Wissenschaftler*innen generell für extrem wichtig. Wenn ich als Wissenschaftlerin spreche, dann nur über wissenschaftliche Erkenntnisse, die ich auch als solche deutlich ma-

che. In diesem Moment gebe ich auch keine Spekulationen oder gar Handlungsempfehlungen ab, sondern zeige höchstens die Folgen etwaiger Politikmaßnahmen auf und in welchem Spannungsfeld sie sich befinden. Als Privatperson habe ich in politischen Aushandlungsprozessen natürlich Präferenzen, aber da fängt dann meine private Meinung an. Diese muss ich genauso kenntlich machen.

Der Klimawandel ist eine Thematik, die auch in den Naturwissenschaften erforscht wird. Gibt es einen Unterschied in der Kommunikation zwischen natur- und sozialwissenschaftlichen Forschungsergebnissen?

Ich glaube, die Kommunikation ist in den Naturwissenschaften manchmal einfacher. Da können die Kolleg*innen sagen: Das sind die Hard Facts und da gibt es keine Debatte. In den Politikwissenschaften gibt es immer Debatten. Wir zeigen auf, wie sich einzelne Maßnahmen auf bestimmte Bevölkerungsgruppen auswirken. Das macht die Sache für uns Sozialwissenschaftler*innen manchmal ein bisschen komplizierter. Die Naturwissenschaften legen

die Basis dafür, dass man sich darin einig ist: Bezüglich des Klimawandels muss etwas getan werden. Aber bei der Frage nach den richtigen Maßnahmen, also im sozialwissenschaftlichen Feld, da steckt der Teufel im Detail.

Könnte es bei den eher emotional aufgeladenen Themen wie Migration oder Klimawandel in der Natur der Sache liegen, dass die Debatten weniger sachlich und rational geführt werden?

Ich bin mir da nicht sicher, was Henne und was Ei ist. Sehr lange war der Klimawandel für viele Menschen keine besonders emotionale Geschichte. Das war kein Thema, mit dem du Wahlen gewinnen konntest. Im Vergleich zum Thema Migration übrigens, wo es seit jeher eine relativ klare parteipolitische Sortierung gab und gibt. Das hat sich erst in den letzten Jahren stark verändert. Grund dafür ist aus meiner Sicht, dass wir jetzt an einem Punkt angekommen sind, wo die Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels bedeuten, dass distributive Entscheidungen getroffen werden müssen. Das bedeutet, jemand muss für die Kosten von Klimaschutzmaßnahmen aufkommen. Je nachdem, wie diese ausgestaltet sind, betrifft das einige Menschen mehr und andere weniger. Und das ist dann der Punkt, an dem die Debatten losgehen und Emotionalität ins Spiel kommt. Je nach Maßnahmen-typ entstehen übrigens unterschiedliche Reaktionen. Auf Verbote reagieren Menschen zum Beispiel häufig sehr viel emotionaler und begeben sich automatisch in eine Widerstandshaltung.

Laut dem Wissenschaftsbarometer von 2023 wünschen sich zwei Drittel der deutschen Bevölkerung, Politik solle auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Wie erklären Sie sich vor diesem Hintergrund den Eindruck, dass so viele negative und misstrauische Stimmen gegenüber der Wissenschaft existieren?

Das ist eine Tendenz, die mir bezüglich des Klimawandels große Sorgen bereitet. Das Thema Klima wird im-

mer mehr von rechtspopulistischen Parteien besetzt. Sehr viel funktioniert bei diesen Parteien über die Erzählung eines „Anti-Eliten-Narrativs“. Also nach dem Motto „wir sprechen für das allgemeine Volk und im Gegenzug gibt es eine korrupte Elite, die uns vorschreibt, was wir zu tun haben“. Gerade beim Thema Klimawandel wird diese Elite in den Universitäten verortet. Die Skepsis gegenüber der Wissenschaft kommt sehr stark aus der Wählerschaft dieser Parteien, die hier ein Narrativ bedienen. Da eine „Gegengeschichte“ zu erzählen und klarzustellen: es ist nicht die wissenschaftliche Elite, die sich irgendwas ausdenkt – das ist wahnsinnig schwierig.

Haben Forschende vor dem Hintergrund rechtspopulistischer Narrative eine Verpflichtung, sich vermehrt aktivistisch und politisch für Klimaschutzmaßnahmen zu engagieren?

Auf der einen Seite ja, und ich habe auch viele Kolleg*innen, die sich regelmäßig auf diversen Plattformen einbringen und dort faktenbasierte

Informationen zum Klimawandel zur Verfügung stellen. Und auch mir ist es wichtig, nach wie vor auf Klimaschutzveranstaltungen präsent zu sein, dort wissenschaftliche Erkenntnisse vorzutragen und klarzustellen, dass es sich dabei nicht um Meinungsäußerungen handelt. Aber die Frage ist: reicht das? Gerade in den sozialen Medien bin ich mir nicht sicher, ob man wirklich etwas bewegt oder einen Unterschied macht. Trotzdem dürfen wir den Kopf nicht in den Sand stecken und müssen weiter in diversen Medien präsent sein. Deshalb halte ich auch eine mutige Kommunikationsstrategie an Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen für enorm wichtig.

Also weniger der Appell „seid aktivistisch“, sondern eher „betreibt mutige Wissenschaftskommunikation“?

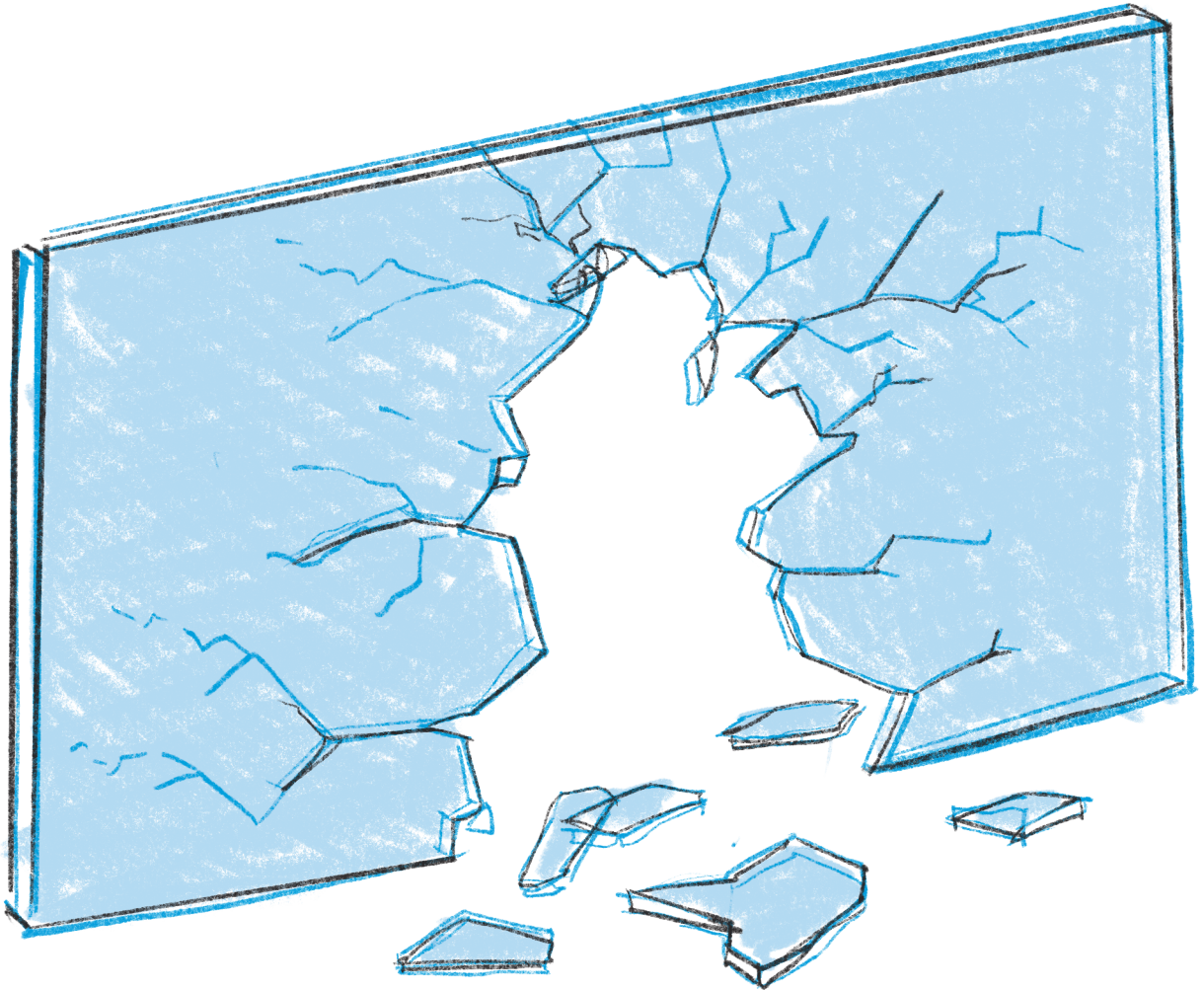
Also „seid aktivistisch“, das würde ich sowieso nicht sagen. Wissenschaft und Klimaaktivismus sind zwei verschiedene paar Schuhe. Als Person Gabi Spilker ist es mir wichtig, dass mehr Politik zum Klimaschutz gemacht wird. Als

Wissenschaftlerin betreibe ich Wissenschaftskommunikation und das ist zugegebenermaßen nicht immer unsere Stärke. Dabei ist aber unser Exzellenzcluster „The Politics of Inequality“ eine große Unterstützung und es ist toll, dass wir in diesem Bereich so viele Möglichkeiten haben. Ein wahnsinnig schwieriger Balanceakt bleibt es trotzdem. Was den Klimawandel angeht, sehe ich noch Potential, das Thema besser in den Medien zu platzieren und eine Gegengeschichte zu erzählen. Zusammengefasst würde ich sagen, dass Klimaaktivismus ein persönliches Anliegen und faktenbasierte Wissenschaftskommunikation unsere professionelle Aufgabe ist.

ak.

„Die Skepsis gegenüber der Wissenschaft in Sachen Klimawandel kommt sehr stark aus der Wählerschaft rechtspopulistischer Parteien. Ich sehe noch Potential, das Thema besser in den Medien zu platzieren, um eine Gegengeschichte zu erzählen.“

Verständnis schafft Vertrauen



Selbstfahrende Autos, autonome Roboter oder generative Künstliche Intelligenz (KI) sind aktuell in der öffentlichen Debatte allgegenwärtig.

Der Konstanzer Philosoph Thomas Müller setzt sich in seiner Forschung unter anderem mit der Frage der Handlungsfreiheit von künstlichen Systemen auseinander.

Der rasante Fortschritt im Bereich künstlicher Systeme wie KIs wird häufig von der Angst begleitet, dass hier eine technologische Entwicklung angestoßen wurde, die ein Eigenleben entwickeln könnte, das uns mehr schadet als nützt. Doch ist diese Angst begründet? „Aus meiner Sicht gibt es aktuell keine künstlichen Systeme, die handeln können“, sagt der Philosoph Thomas Müller. Das bedeutet: KI-Systeme können Schäden verursachen, aber zumindest die Angst vor einer KI, die sich in dem Sinne verselbstständigt, dass sie frei gegen die Interessen ihrer Entwickler*innen handelt, ist zunächst einmal unbegründet.

Teil der philosophischen Arbeit von Müller ist es jedoch, zu überlegen, welche Voraussetzungen in einem künstlichen System verwirklicht sein müssten, damit wir ihm tatsächlich ein eigenes Handeln zuschreiben können - und damit auch eine gewisse Art von Freiheit. „Handeln setzt aus meiner Sicht einiges voraus, zum Beispiel einen materiellen Körper und dass das System in einer gegebenen Situation überhaupt eine bestimmte Menge an echten Handlungsoptionen hat, aus denen es eine Auswahl treffen kann“, erklärt Müller.

Es reicht nicht aus, etwas zu tun, um zu handeln

Bei der Voraussetzung eines Körpers geht es um eine erste Ebene der Zuschreibbarkeit, die notwendig ist, um von einer Handlung zu sprechen. Stellen wir uns einen Roboter vor, der durch eine Glasscheibe fährt und diese dabei zerstört. Der kausale Zusammenhang zwischen dem physischen Kontakt des Roboters mit der Glasscheibe und den entstandenen Scherben macht es uns leicht, das Zerspringen der Glasscheibe in einem gewissen Sinne dem Roboter zuzuschreiben. Und doch reicht diese Kausalität alleine nicht aus, um von einem Handeln des Roboters zu sprechen. Es ist nämlich nicht klar, ob er überhaupt die Wahl hatte, etwas anderes zu tun.

Es könnte beispielsweise sein, dass der Roboter gar nicht mit den notwendigen Sensoren ausgestattet war, um die Scheibe zu erfassen, oder dass er

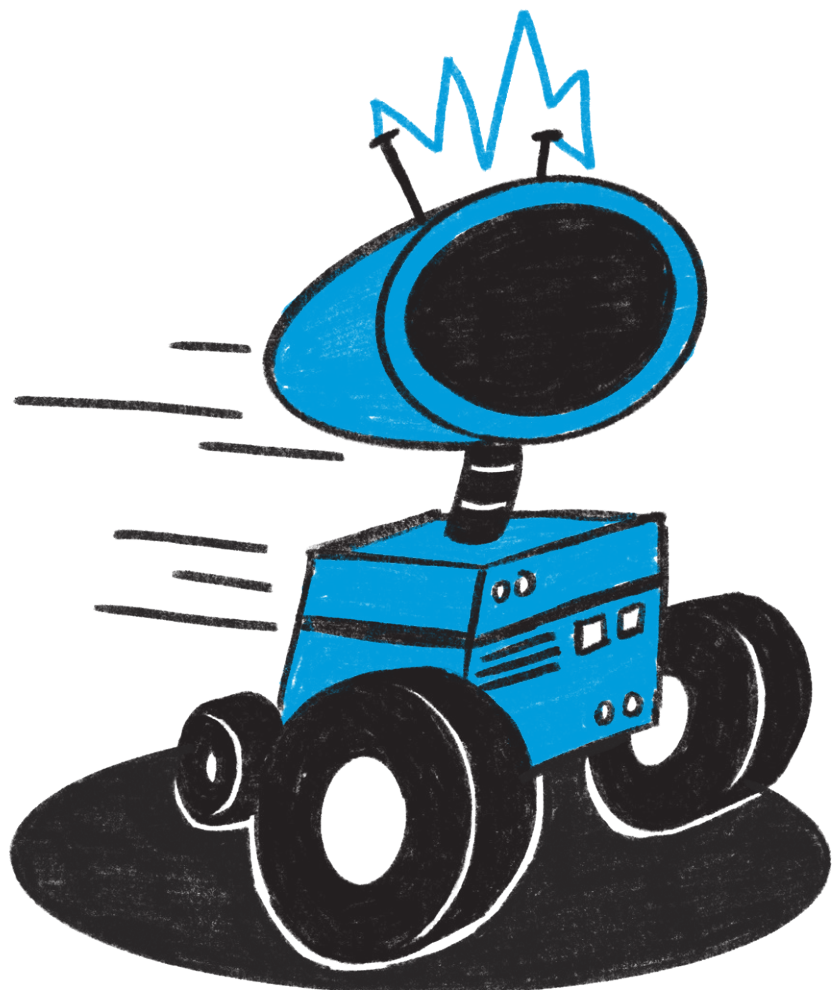
darauf programmiert war, durch die Scheibe hindurch zu fahren. Um von einem Handeln sprechen zu können, wäre es dagegen notwendig, dass es Gründe gab, aus denen der Roboter die Wahl getroffen hat, die Glasscheibe zu zerstören - und diese dürfen nicht von außen kommen. Eine Programmierung schließt Handeln daher aus, denn der Roboter würde lediglich den Zielvorgaben seiner Entwickler*innen folgen. Und auch eine rein zufällige Entscheidung zwischen mehreren Handlungsmöglichkeiten würde unserer Handlungsdefinition nicht entsprechen.

Den Quanten sei Dank

Aus philosophischer Sicht stellt sich in diesem Zusammenhang aber noch eine weitere elementare Frage: Leben

wir überhaupt in einer Welt mit echten Handlungsoptionen? „Die Frage, ob die Zukunft offen ist, wird in der Philosophie stark diskutiert. Nach der Loslösung der Physik von der Naturphilosophie im 17. Jahrhundert herrschte unter Gelehrten lange Zeit die Idee, dass alles, was in der Zukunft passieren wird, eindeutig vorherberechnet werden kann. Es bräuchte dafür allerdings die vollständige Kenntnis über den aktuellen Zustand des Universums und seine Gesetzmäßigkeiten“, schildert Müller.

In solch einer deterministischen Welt wäre ein selbstbestimmtes Handeln sogar für uns Menschen unmöglich, denn wenn die Zukunft vorherbestimmt ist, gibt es keine echten Wahlmöglichkeiten. Eine alternative Sichtweise eröffnet seit dem frühen 20. Jahrhundert die Quantenmechanik: Sie beschreibt Ereignisse, die als fundamental unbestimmt gelten müssen.





Aus dieser Unbestimmtheit könnten eventuell echte Handlungsoptionen entstehen.

Die Suche nach Belegen dafür, dass ein nicht-zufälliges Handeln künstlicher Systeme in einer indeterministischen Welt möglich ist, führte zu einer ungewöhnlichen Partnerschaft: Der Philosoph Thomas Müller hat sich mit dem Physiker Hans Briegel zusammengeschlossen, der an der Universität Innsbruck im Bereich Quantenphysik und Quanteninformation forscht. Gemeinsam wollen sie die philosophische Arbeit – die Schärfung des Handlungsbegriffs – mit physikalischen Methoden der Modellierung und des Experiments zusammenbringen.

„Wissenschaftliche Modelle versuchen, die charakteristischen Züge eines Phänomens in möglichst einfacher Weise zu fassen“, erklärt Müller.

Ein Beispiel ist das Teilchenmodell, welches davon ausgeht, dass Materie aus unzähligen kleinen Atomen besteht, deren Zusammenwirken die Eigenschaften eines Körpers bestimmt. Mit ihm lassen sich unter anderem die Aggregatzustände erklären, also wann Materie fest, flüssig oder gasförmig ist. Solche Modelle bieten den Vorteil, dass sie erzählen, wie etwas möglicherweise sein könnte – sogenannte Plausibilitäts geschichten. Diese können dann weiter untersucht und im Experiment überprüft werden.

Ein Lernmodell wird zum Handlungsmodell

Die gemeinsamen Arbeiten des Konstanzer Philosophen und des Innsbrucker Physikers basieren auf einem

KI-Lernmodell, das Briegel bereits vor zwölf Jahren unter dem Namen „Projective Simulation“ publiziert hat. Zur Erinnerung: Die Aufgabe bei der Erstellung eines Handlungsmodells ist die Charakterisierung eines Systems aus möglichst einfachen Aufbaustücken, dem das, was es tut, tatsächlich zugeschrieben werden kann – sowohl kausal als auch in dem Sinn, dass die Wahl einer aus mehreren Handlungsoptionen auch wirklich an dem System selbst liegt.

„Wir halten es für plausibel, dass Systeme, die auf diese Weise handeln können, Systeme sein müssen, die eine individuelle Lerngeschichte haben“, so Müller. Denn durch Lernen kann sich ein System über die Zeit an seine Umgebung adaptieren, indem es die Bandbreite an möglichen Handlungsoptionen anhand der eigenen Geschichte

Thomas Müller (rechts im Bild) ist seit 2013 Professor für Philosophie unter besonderer Berücksichtigung der theoretischen Philosophie an der geisteswissenschaftlichen Sektion der Universität Konstanz. Seit 2020 ist er außerdem Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina. Zusammen mit Hans Briegel leitet er zurzeit das von der VolkswagenStiftung geförderte Projekt „The future of creativity in basic research: Can artificial agents be authors of scientific discoveries?“.

Hans Briegel (links im Bild) ist seit 2003 Professor am Institut für Theoretische Physik der Universität Innsbruck und seit 2013 korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. 2023 erhielt er den Wittgenstein-Preis, einen der renommiertesten österreichischen Wissenschaftspreise.

immer weiter anpasst. Das System entwickelt so einen eigenen, spezifischen Umgang mit der Offenheit der Zukunft. Die Wahl wäre dadurch nicht zufällig, sondern wirklich dem System zuzuschreiben.

Doch warum sollte ein künstliches System überhaupt etwas lernen? „Eine Möglichkeit wäre, dass ein System seine Handlungsoptionen mit der Zeit so reduziert, dass vorrangig diejenigen übrigbleiben, die zu positiven Auswirkungen für das System führen“, macht Müller einen Vorschlag. Das setzt jedoch voraus, dass es Handlungskonsequenzen gibt, die gut oder schlecht für das System sind – nicht im moralischen Sinn, sondern ein Gut- oder Schlechtsein, das sich ebenfalls im System selbst begründet.

Für unseren Roboter vom Anfang könnte es zum Beispiel schlecht sein, etwas zu tun, durch das er kaputtgeht – wie gegen eine Betonwand anstatt durch eine Glasscheibe zu fahren. Etwas zu tun, das sein Fortbestehen gewährleistet, wäre dagegen gut für den Roboter. „Mit solch einer Herangehensweise haben wir eine erste Handhabe

und können verschiedene Anwendungen untersuchen – also konkrete Systeme, bei denen wir eine gute Idee davon haben, was dieses Gut- und Schlechtsein für das jeweilige System sein könnten“, sagt Müller.

Selbsterhalt in Quantensystemen

Ein ganz konkretes Beispiel aus der Quantenmechanik beschreiben Müller und Briegel in ihrem Buch „Projective Simulation in Action – Quantum Mechanical Perspectives on the Problem of Agency“, das noch in diesem Jahr erscheinen soll. „In der Quantenphysik gibt es ein grundlegendes Phänomen, das die Überlagerung und Phasenbeziehung von Teilchenwellenfunktionen beschreibt – die Quantenkohärenz. Sie ermöglicht es Quantensystemen, auf eine Weise zu interagieren, die in der klassischen Physik nicht möglich ist“, erklärt Müller.

In der Quanteninformationstheorie ist es wichtig, dass diese Kohärenz möglichst lange aufrechterhalten wird.

„Ich denke, dass wir durch diese Wechselwirkung von philosophischer Arbeit an dem Handlungsbegriff und der physikalischen Modellierung einen Zugriff auf die Frage der Handlungsfähigkeit künstlicher Systeme gefunden haben, der vielversprechend ist.“

„Und diese Idee, dass wir eine Zeit lang mit einem System interagieren, ihm etwas beibringen und dadurch dann eine größere Einsicht in das System und seine Entscheidungsprozesse gewinnen, die kann auch eine interessante Basis für Vertrauen sein.“

Thomas Müller

Denn: Je länger sie besteht, desto vielfältiger werden die möglichen Anwendungen - beispielsweise beim Quantencomputing. In einem Quantensystem, das lernt, die eigene offene Zukunft zu kontrollieren, wäre die Aufrechterhaltung von Kohärenz also etwas, das plausibel als gut zu bezeichnen wäre.

Von der Theorie zur Praxis

Müller und Briegel schlagen aktuell erste physikalische Experimente vor, um solche Quantensysteme tatsächlich zu realisieren. Die Hoffnung ist, dass in einer ausreichend reichhaltigen Umgebung ein System entsteht, das viele von den genannten Eigenschaften zeigt, die sie für echtes Handeln voraussetzen. „Ich würde nicht behaupten, dass wir da bereits angekommen sind. Ich denke aber, dass wir durch diese Wechselwirkung von philosophischer Arbeit an dem Handlungsbegriff und der physikalischen Modellierung einen vielversprechenden Zugriff auf die Frage der Handlungsfähigkeit künstlicher Systeme gefunden haben“, so Müller.

Das bringt uns zurück zu unserem Ausgangspunkt und der Frage, ob es denn überhaupt wünschenswert sein kann, handelnde künstliche Systeme zu erschaffen. Oder öffnen wir damit die Büchse der Pandora? Für Müller ist die Antwort darauf eng mit der Frage verknüpft, welcher Art von künstlichen Systemen wir Vertrauen schenken wollen. Denn es ist unumstritten, dass wir von den technischen Gegebenheiten, die wir selbst geschaffen haben, bereits heute in hohem Maße anhängig sind - und dass diese Abhängigkeit durch die Fortentwicklung KI-gestützter Systeme weiter zunehmen wird.

Dem vertrauen, was wir verstehen

Einer der Gründe, warum aktuelle KI-Systeme manchmal selbst ihren Entwickler*innen Sorgen bereiten, ist, dass ihre Entscheidungsfindung aufgrund ihrer Komplexität für uns nicht mehr nachvollziehbar ist. Der Chatbot ChatGPT, der das Thema KI im Jahr 2022 mit einem Paukenschlag ins öffentliche Bewusstsein gebracht hat, basiert beispielsweise

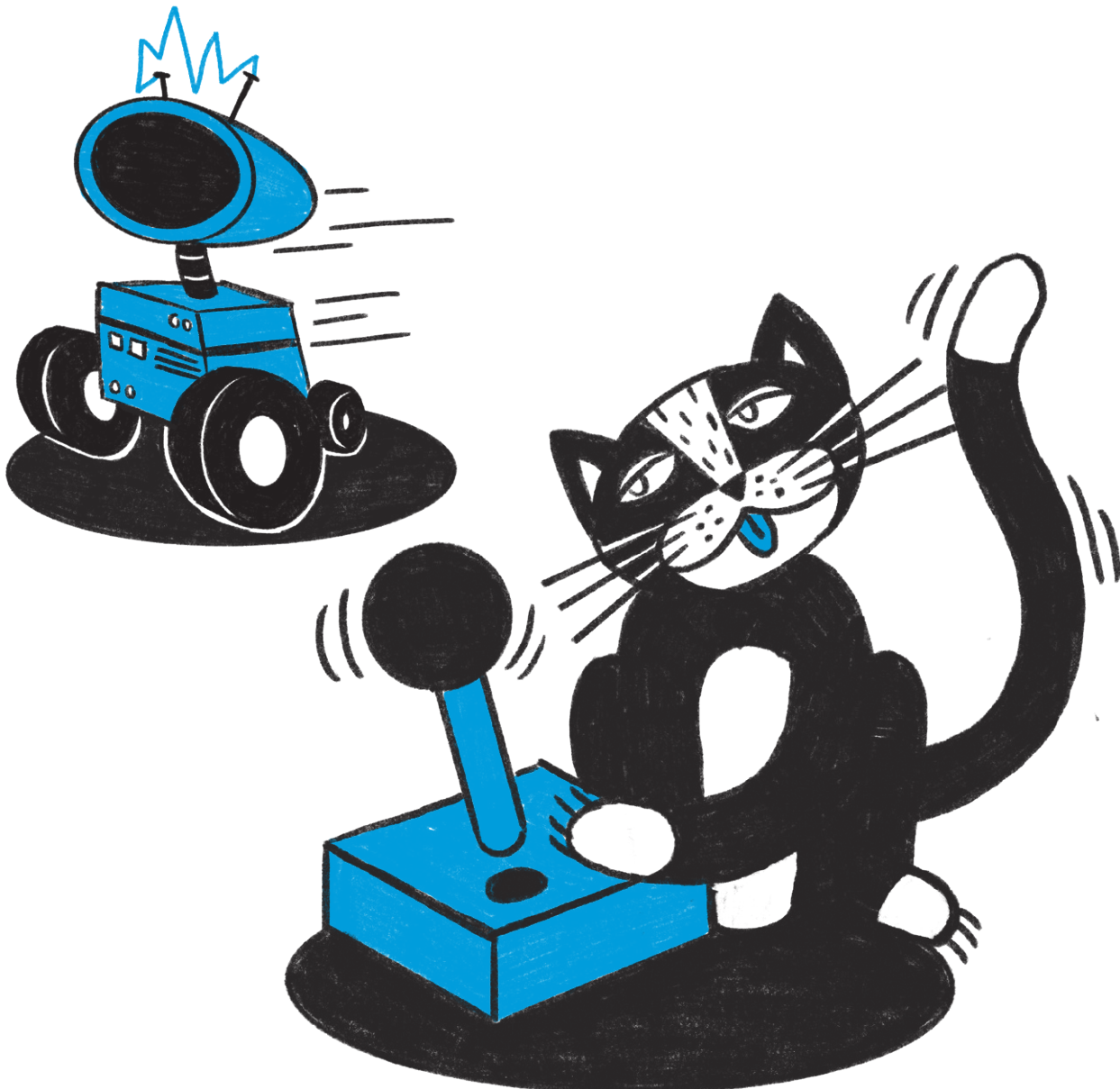
in der aktuellen Version auf einem neuronalen Netz mit Hunderten Milliarden Gewichten, die anhand riesiger Datenmengen justiert wurden. Wir verstehen zwar, wie dieses Sprachmodell programmiert wurde, wie es aufgebaut ist und prinzipiell funktioniert. Das Meiste von dem, was in dem Modell zwischen Ein- und Ausgabe passiert, ist jedoch auch für seine Entwickler*innen eine Blackbox.

Bei dem Handlungsmodell von Müller und Briegel ist das anders. „Bei unserem Modell liegt zwischen Input und Output zwar auch eine Struktur

aus Knoten und Verbindungen. Unsere Netzwerke sind jedoch sehr viel kleiner, und einzelnen Knotenpunkten kann eine Bedeutung im Entscheidungsprozess zugeordnet werden“, erläutert Müller. Dadurch können die Gründe, aus denen das System handelt, deutlich besser nachvollzogen werden – die Entscheidungsfindung ist transparent. Und tatsächlich ist diese Art von Transparenz auch etwas, das beispielsweise in den Ethikleitlinien für vertrauenswürdige KI der Europäischen Kommission als Kriterium für Vertrauenswür-

digkeit gefordert wird. Und noch etwas kommt hinzu: Wenn ein System wirklich handelt, weil es etwas lernt, dann ist es auch möglich, dem System etwas beizubringen oder unerwünschtes Verhalten abzutrainieren. „Und diese Idee, dass wir eine Zeit lang mit einem System interagieren, ihm etwas beibringen und dadurch dann eine größere Einsicht in das System und seine Entscheidungsprozesse gewinnen, die kann auch eine interessante Basis für Vertrauen sein“, schließt Müller.

ds.




Das Alphabet der Zensur

A wie Autokratie, Z wie Zensur. Die Arbeitsgruppe „Communication, Networks and Contention“ erforscht die technischen und infrastrukturellen Möglichkeiten von Inhaltsmoderation und Zensur. Ein besonderer Blick gilt dabei der Moderation auf Social Media-Plattformen.

Zensur ist ein scharfes Wort. Bereits sprachlich: ein strenger Zischlaut zum Auftakt, eine Affrikate wie ein Peitschenhieb. Ein Fremdwort aus dem Lateinischen, *censura*, inhaltlich abgeleitet vom *Censor*, einem Beamten im Römischen Reich, dem neben der Volkszählung auch die Sittenaufsicht oblag.

Wenn das Wort Zensur in den heutigen Tagen ausgesprochen wird, dann in der Regel als Vorwurf und Warnung. Vermutlich wird niemand so häufig der Zensur bezichtigt wie Moderator*innen auf Social Media-Plattformen, wenn sie unerwünschte Kommentare löschen. In dem Vorwurf der Zensur schwingt jedoch mehr mit als die Kritik an jener Einzelperson, die eine Nachricht ver-

schwinden ließ. Er impliziert, dass im Staate etwas im Argen liege, dass hier Freiheitsrechte eingeschränkt worden seien, dass man sich auf dem Weg zu einer Diktatur befinde. Das Wort Zensur vermittelt uns ein dumpfes Bauchgefühl, eine beklemmende Warnung, die besagt: Wo die Meinungsfreiheit beschnitten wird, da kommt die Demokratie ins Wanken.



Deshalb wird die Grenzlinie zur Zensur so kritisch bewacht, von Presse, Öffentlichkeit, Politik. Im deutschen Grundgesetz steht schwarz auf weiß: „Eine Zensur findet nicht statt.“ (Artikel 5, Abs. 1) Gleich unter diesem Satz steht jedoch seine Einschränkung: „Diese Rechte finden ihre Schranken in den Vorschriften der allgemeinen Gesetze, den gesetzlichen Bestimmungen zum Schutze der Jugend und in dem Recht der persönlichen Ehre.“ (Artikel 5, Abs. 2) Auch in Demokratien wie Deutschland werden also unter definierten Voraussetzungen Inhalte gelöscht, zum Beispiel verfassungsfeindliche Symbole oder diskriminierende Äußerungen, Hassbotschaften und Cyberkriminali-

tät. Der Begriff dafür lautet Inhaltsmoderation. Wo aber liegt der Unterschied zur Zensur?

Eine Antwort gibt Nils Weidmann, Professor für Vergleichende Politikwissenschaft nicht-demokratischer Staaten an der Universität Konstanz: „Einfluss auf Inhalte wird überall genommen, auch in Demokratien. Zensur hat aber einen ganz klar politischen Charakter. Zensur ist politisch motiviert und wird häufig von staatlichen Sanktionen begleitet“, trifft der Autokratieforscher eine Unterscheidung zur Inhaltsmoderation. Zensur ist also in gewisser Weise ein Teilgebiet der Inhaltsmoderation, sozusagen deren politisch-repressive, dunkle Seite. Inhaltsmoderation im Allgemeinen – also eine Regulierung des Informationsraums – ist jedoch für jeden Staat notwendig, stellt Weidmann klar, auch für Staaten, in denen nicht zensiert wird. Es geht nicht ohne Inhaltsmoderation. „Das können wir alle gut nachvollziehen, wenn wir auf weniger regulierte Social Media-Plattformen gehen.“

Communication, Networks and Contention

Nils B. Weidmann leitet die Arbeitsgruppe „Communication, Networks and Contention“ an der Universität

Konstanz. Gemeinsam mit Eda Kereomoglu und Mia Nahrgang erforscht er Inhaltsmoderation im Allgemeinen und Zensur im Speziellen. Fragt man Weidmann nach seiner Beurteilung von Inhaltsmoderation, dann ist es ihm wichtig, sie zunächst überhaupt nicht moralisch zu bewerten. Er betont: „Unsere Forschung ist empirisch, nicht normativ. Sie versucht zu verstehen, wie die Welt funktioniert, und nicht, wie sie funktionieren soll.“

Inhaltsmoderation und Zensur mit neutralem Blick zu untersuchen, bedeutet, ein paar Vorannahmen über Bord zu werfen. Zum Beispiel die Annahme, dass Zensur von der Öffentlichkeit grundsätzlich kritisch gesehen wird. Das mag für den mitteleuropäischen Raum gelten, doch verlassen wir die Bühne Europas und schauen auf andere Länder, dann fällt das Urteil über Zensur weniger eindeutig aus – und die öffentliche Empörung über sie ist moderater. Die Konstanzer Forscher*innen beobachten: In einigen Ländern wird staatliche Zensur von weiten Teilen der Bevölkerung als notwendige Maßnahme gesehen, um die öffentliche Ordnung aufrechtzuerhalten und Sicherheit zu gewährleisten. Auch dort sind die Menschen über Eingriffe in ihre

Meinungsfreiheit mit Sicherheit nicht gerade begeistert, aber sie akzeptieren sie. Diese Eingriffe sind dort alltäglich, sie sind Teil des öffentlichen Lebens. „Das sind andere Wertvorstellungen bezüglich der Frage: Wie soll ich mich in die Gesellschaft eingliedern und was müssen der Staat und die Regierung tun, um Ordnung und das Funktionieren dieser Gesellschaft sicherzustellen?“, veranschaulicht Weidmann. „Wir müssen uns da ein bisschen in einen anderen Kopf hineinversetzen, bevor wir das bewerten.“

Aus dem Repertoire der Internet-Zensur

Die Konstanzer Autokratieforscher*innen interessieren sich insbesondere für die technischen und infrastrukturellen Möglichkeiten von staatlicher Zensur. Wichtig ist dabei die Frage, wer die „Verkehrswege“ des Internets kontrolliert, durch die alle Daten fließen. In einem seiner jüngsten Forschungsprojekte kartierte das Forschungsteam weltweit die Besitzverhältnisse von Netzwerkinfrastrukturen. Dabei zeichnen sich charakteristische Muster ab: In autokratischen Staaten sind einflussreichere Internet-Provider überwiegend in staatlicher Hand, in Demokratien sind sie hingegen größtenteils

Nils B. Weidmann ist Professor für Vergleichende Politikwissenschaft nicht-demokratischer Staaten. Er ist Leiter der Arbeitsgruppe „Communication, Networks and Contention“ sowie des Zentrums für sozialwissenschaftliche Bildanalyse (ZESOB) und Principal Investigator des Exzellenzclusters „The Politics of Inequality“.





Die Politikwissenschaftlerin **Eda Keremoglu** ist Forscherin in der Arbeitsgruppe „Communication, Networks and Contention“ an der Universität Konstanz und Projektleiterin am Exzellenzcluster „The Politics of Inequality“ sowie Mitglied des Zentrums für sozialwissenschaftliche Bildanalyse (ZESOB).

privatisiert. Und: Autokratien greifen überdurchschnittlich häufig auf Internet-Technologien und -Dienstleistungen aus anderen Autokratien zurück; es bilden sich „Cluster der technologischen Kooperation“ zwischen nicht-demokratischen Staaten.



Wenn wir uns das Repertoire der Internet-Zensur von Autokratien anschauen, dann zählen Internet-Shutdowns weltweit zu den häufigsten Methoden. „Das Internet wird in Regionen oder teils ganzen Ländern zu kritischen Zeitpunkten abgeschaltet, zum Beispiel während Protesten oder wenn Wahlen stattfinden“, schildert Eda Keremoglu. Eine solche Maßnahme ist sehr grob, in weiten Teilen des Landes bemerkbar. Solch holzschnittartige Methoden können dennoch nicht unbedacht eingesetzt werden. „Jede große Zensur, jeder Shutdown bedeutet immer auch einen Nachteil für den Staat“, gibt Keremoglu zu bedenken. Erstens beschneidet der Staat damit eine Infrastruktur, die er selbst braucht. Zweitens lauert in jeder Zensur die Gefahr eines politi-

schen Backlashs, wirft Mia Nahrgang ein: „Wenn Zensur auffällt, kann sie zu Protesten führen.“ Internet-Shutdowns sind daher zwar eine häufige Methode, aber nicht unbedingt die Methode der Wahl von Autokratien – sofern ihnen andere Mittel zur Verfügung stehen.

Unsichtbare Zensur

„Shutdowns sieht man in China nicht so oft, weil China über feinere Mittel verfügt“, fährt Keremoglu fort. Wenn das technische Know-how vorliegt, können Staaten ausgeklügelte Filtermechanismen zum Einsatz bringen, die regierungskritische Beiträge unbemerkt verschwinden lassen. „China ist da ganz prominent dafür“, so Keremoglu. „Da sind Zensurmechanismen auf tieferer Ebene implementiert, die den regulären Nutzern und Bürgern gar nicht bewusst sind.“ Hinzu kommt, dass unerwünschte Kommentare gar nicht zwingend gelöscht werden, wenn ein Algorithmus dafür sorgt, dass sie in Suchmaschinen und Social Media-Portalen untergeordnet platziert werden – „vergraben“ in der Kommentarspalte unter unzähligen anderen Beiträgen. Die Inhalte sind dann vordergründig zwar nicht gelöscht, haben aber niemals die Chance, eine breite Sichtbarkeit zu erlangen.

Interessanterweise entscheidet sich China nicht für eine rein „unsichtbare“ Zensur. Ein Staat, der alle Möglichkeiten dazu hätte, lässt stattdessen ein kleines „Polizisten-Icon“ auf den Internetseiten auftauchen. Ein erhobener Zeigefinger, um die Internet-Nutzer*innen in ihrem Suchverhalten zu ermahnen. Ein Erziehungseffekt. „Hinzu kommen Überwachungstechniken“, so Keremoglu.



Die Methoden sind sehr bewusst gewählt. „Zensur ist immer strategisch, instrumentell, um bestimmte unerwünschte Wirkungen zu unterbinden oder auszuschließen“, beobachtet Weidmann. Zu diesen strategischen Überlegungen kann durchaus auch dazugehören, Kritik in Einzelfällen zu erlauben. „Regierungskritik wird aus rationalen Gründen auch bedingt zugelassen: um Druck abzubauen, um sich Legitimität zu verschaffen. Man darf in China die Regierung als Einzelperson kritisieren. Aber wovor die Regierung Angst hat, ist collective action. Wenn Menschen zusammenkommen und es plötzlich nicht mehr zwei Leute sind, die sich beschweren, sondern 20.000.“

Das Potenzial für eine collective action kann daher ein Kriterium dafür sein, wann der Staat zur Zensur greift - und wann nicht.

Selbstverfasste Regelwerke

Doch werfen wir einen Blick auf demokratische Staaten: Gibt es Demokratien frei von Inhaltsmoderation, ohne jegliche Regulierung des Informationsraums? Nein, schildern die Forscher*innen, Informationsregulierung wird freilich von allen Staaten betrieben. Einen besonderen Stellenwert haben dabei Social Media-Plattformen. Deren Inhaltsmoderation wird typischerweise nicht von staatlicher Seite geleistet, sondern von den Plattformen selbst, über Moderator*innen.

Wie gehen Plattformen mit unerwünschten oder gar verfassungsfeindlichen Kommentaren um? Die Erforschung von Content Moderation ist ein Arbeitsschwerpunkt von Mia Nahrgang. Sie zeigt: Eine große Rolle spielen die plattform-eigenen Richtlinien und Nutzungsbedingungen, also selbstverfasste Regelwerke. „Man sieht: Die Moderator*innen handeln in fast allen Fällen aufgrund ihrer Plattform-Richtlinien, selten aufgrund von gesetzlichen Richtlinien.“

Diese selbstgeschriebenen Richtlinien bilden einerseits die Legitimation für die Inhaltsmoderation, sie dienen andererseits aber auch der Transparenz: Ganz entscheidend sei hier, für die Nutzer*innen der Plattformen nachvollziehbar zu machen, warum ein Beitrag entfernt wurde, erläutert Nahrgang. Kommentar gelöscht. „Dieser Beitrag verstößt gegen unsere Gemeinschaftsstandards“, steht stattdessen gut sichtbar an seiner Stelle. Denn Transparenz steigert die Akzeptanz der Löschung. Aber: So ganz transparent geht es dann doch nicht zu, demonstriert Nahrgang. Schließlich werden die Richtlinien, auf die sich die Moderation beruft, üblicherweise hinter verschlossenen Türen geschrieben. Auch kommen in manchen Fällen allzu bekannte Taktiken zum Einsatz. Es gibt Richtlinien, die fünfzig Seiten oder länger sind und ihre Leser-

schaft mit absurd vielen Details und Fallbeispielen erschlagen. Bei all der Fülle an Informationen wird es schwer zu sagen, was denn nun erlaubt ist und was nicht. Die tatsächlichen Regeln werden in aller Transparenz verschleiert.

Werfen wir einen Blick in die Zukunft: Inhaltsmoderation wird nicht weniger werden, weder in Demokratien noch in Autokratien. Im Gegenteil: „Der Stellenwert von Inhaltsmoderation steigt, weil im digitalen Zeitalter die Geschwindigkeit und Menge an Informationen explodiert“, prognostiziert Weidmann. In Autokratien wird bereits heute ein gewaltiger Aufwand an

technischer Infrastruktur und personellen Kapazitäten betrieben, um die Zensur aufrechtzuerhalten - Zensur ist nicht billig. Es zeichnet sich ab, dass Autokratien diese Infrastruktur weiter ausbauen werden. Die Konstanzer Forscher*innen beobachten auffällige Muster des Imports und Exports von technischem Know-how zwischen autokratischen Staaten, eine Art technologischer Austausch von zensurrelevanter Infrastruktur. Man braucht keine Kristallkugel, um abzusehen: Die Möglichkeiten für feinere, unsichtbare und zugleich umfassendere Formen der Zensur werden verbreiteter werden.

gra.

Literatur:

- Eda Keremoglu, Nils B. Weidmann, Alexander Gamero-Garrido, Esteban Carisimo, Alberto Dainotti, Alex C. Snoeren, *Network Topology Facilitates Internet Traffic Control in Autocracies*, PNAS Nexus, Volume 3, Issue 3, March 2024, pgae069
- Eda Keremoglu, Nils B. Weidmann, *How Dictators Control the Internet: A Review Essay*, *Comparative Political Studies* 2020, Vol. 53(10-11) 1690–1703
- Rebecca Strauch, *Public opinion effects of digital state repression: How internet outages shape government evaluation in Africa*, *Journal of Information Technology & Politics* (2023): 1-14.

Mia Nahrgang promoviert in der Arbeitsgruppe „Communication, Networks and Contention“ zum Thema „Transparency in Content Moderation“.



Tiergruppen in freier Wildbahn tracken



Verhaltensforschende versuchen intensiv, eine Methode zu entwickeln, um Körperhaltung und Bewegungsmuster von Individuen in Tierkollektiven nachvollziehen zu können. Sie erhoffen sich darüber Erkenntnisse, wie beispielsweise Informationen bei Gefahr weitergegeben werden.

Bislang war die Erforschung von Verhalten in größeren Tiergruppen lediglich durch das Anbringen von Markern möglich. Das geschieht zum Beispiel durch kleine Rucksäcke oder Klebe-Markierungen. Der Wunsch in der Forschung ist jedoch, Tiere ganz ohne Marker, in völliger Freiheit, erfassen zu können. Aufbauend auf Studien im Labor ist es Forschenden des Exzellenzclusters Kollektives Verhalten nun gelungen, ein System zu entwickeln, das bis zu drei Tauben in freier Wildbahn erkennt und eine Vorhersage zu Körperhaltung, Tieridentifikation und Bewegungsnachverfolgung gibt. Wir zeigen, wie die Software funktioniert.

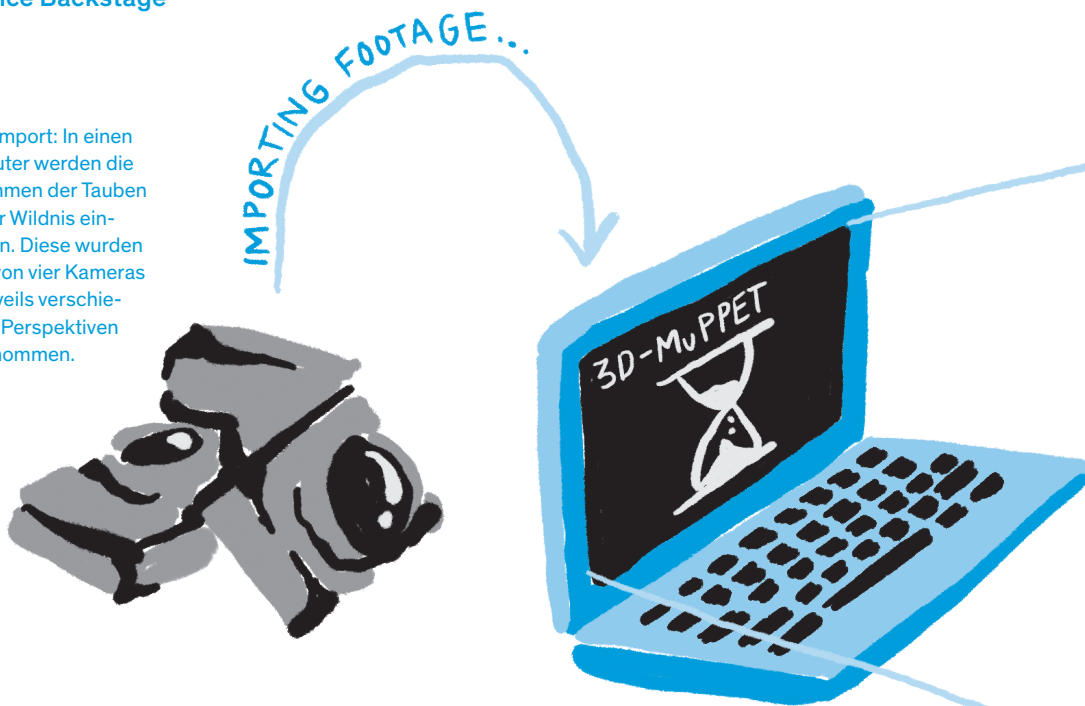
eb.



Alex Chan und Urs Waldmann promovieren jeweils in den Disziplinen Biologie bzw. Informatik am Exzellenzcluster Kollektives Verhalten.

„Unser Ziel ist es, dass wir dieses Verfahren bald in einem noch größeren Rahmen einsetzen können. Daher entwickelten wir die Methoden weiter – sowohl für mehr Tiere als auch für andere Vögel, gegenwärtig für Meisen und Unglückshäher.“

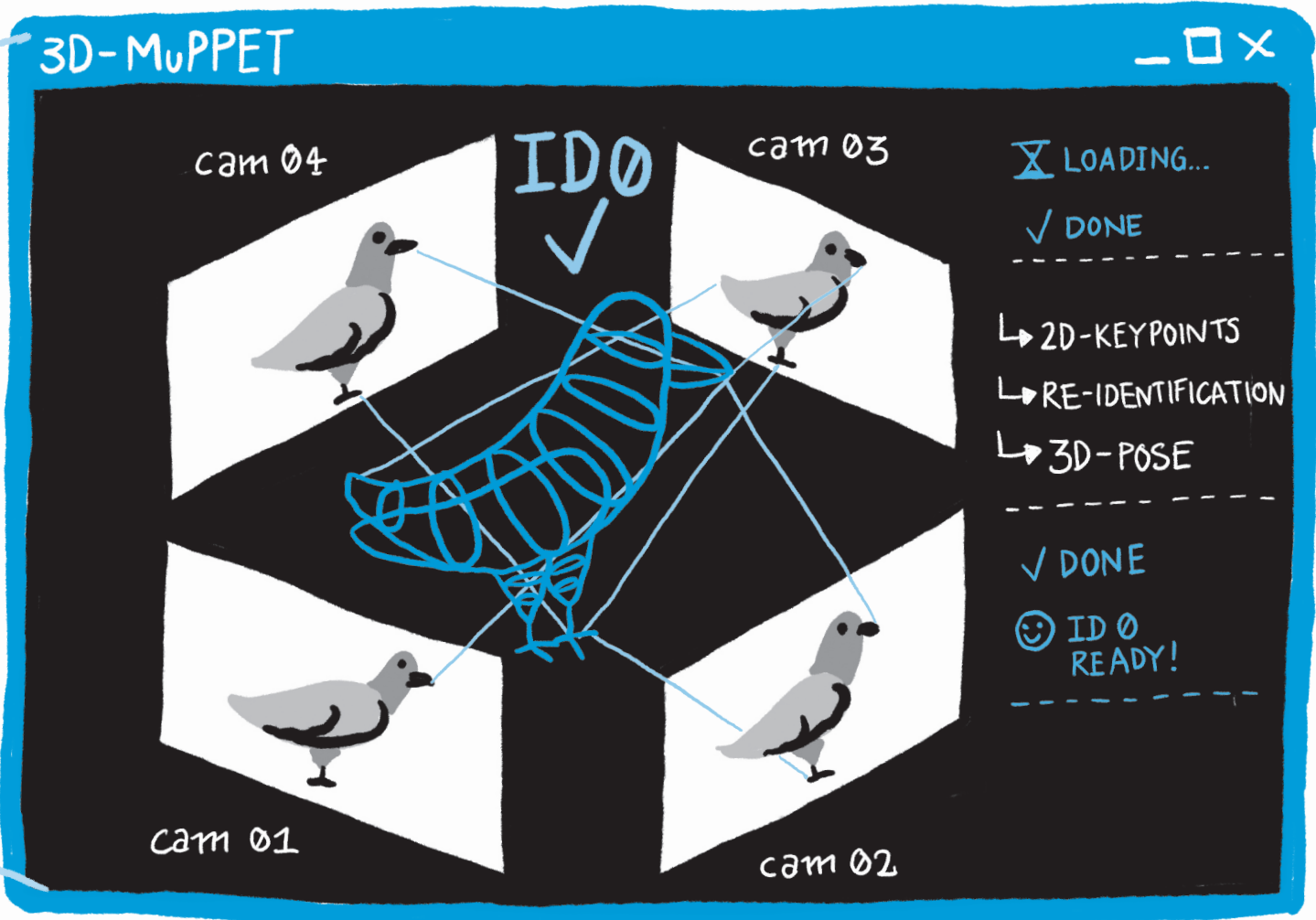
Datenimport: In einen Computer werden die Aufnahmen der Tauben aus der Wildnis eingelesen. Diese wurden zuvor von vier Kameras mit jeweils verschiedenen Perspektiven aufgenommen.



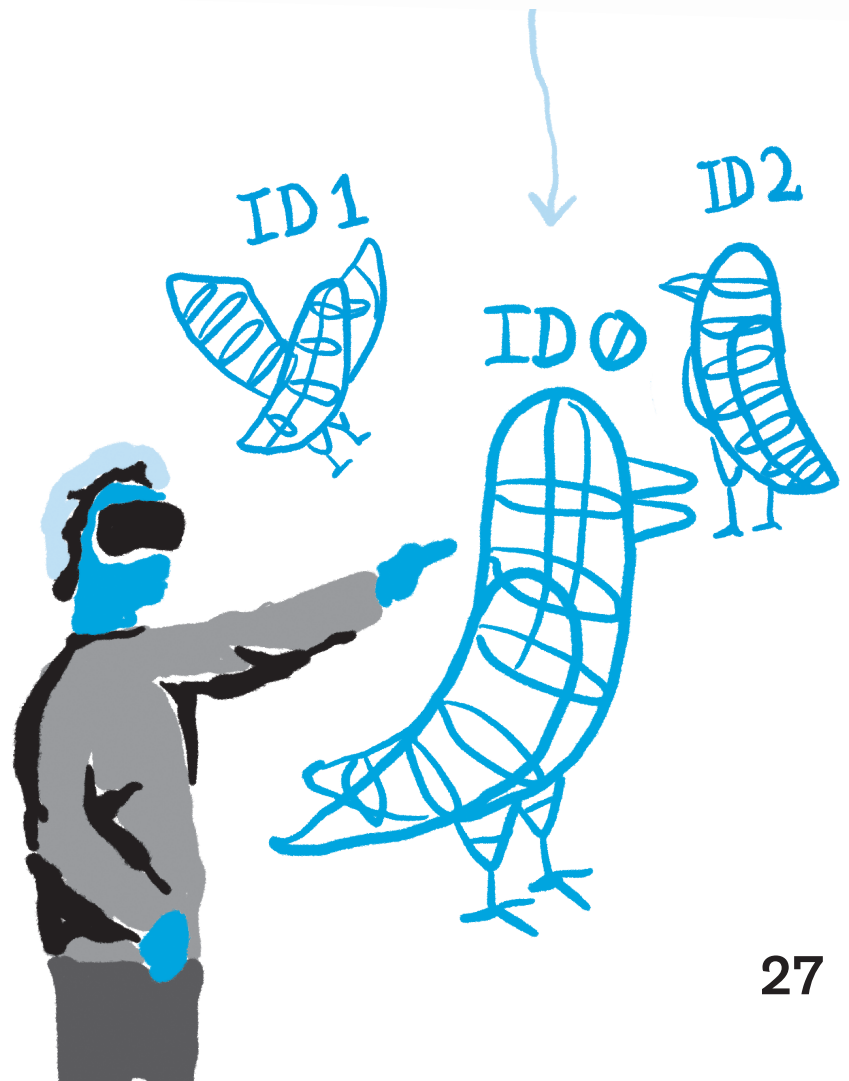
„Für die Entwicklung von 3D-MuPPET haben wir ein Modell verwendet, das den Umriss eines beliebigen abgebildeten Objekts identifizieren kann. Dann haben wir einen 2D-Keypoint-Detektor mit Innenaufnahmen von einer Taube trainiert, bevor wir das Modell für die Analyse von Taubenfotos aus der freien Wildbahn verwendet haben.“



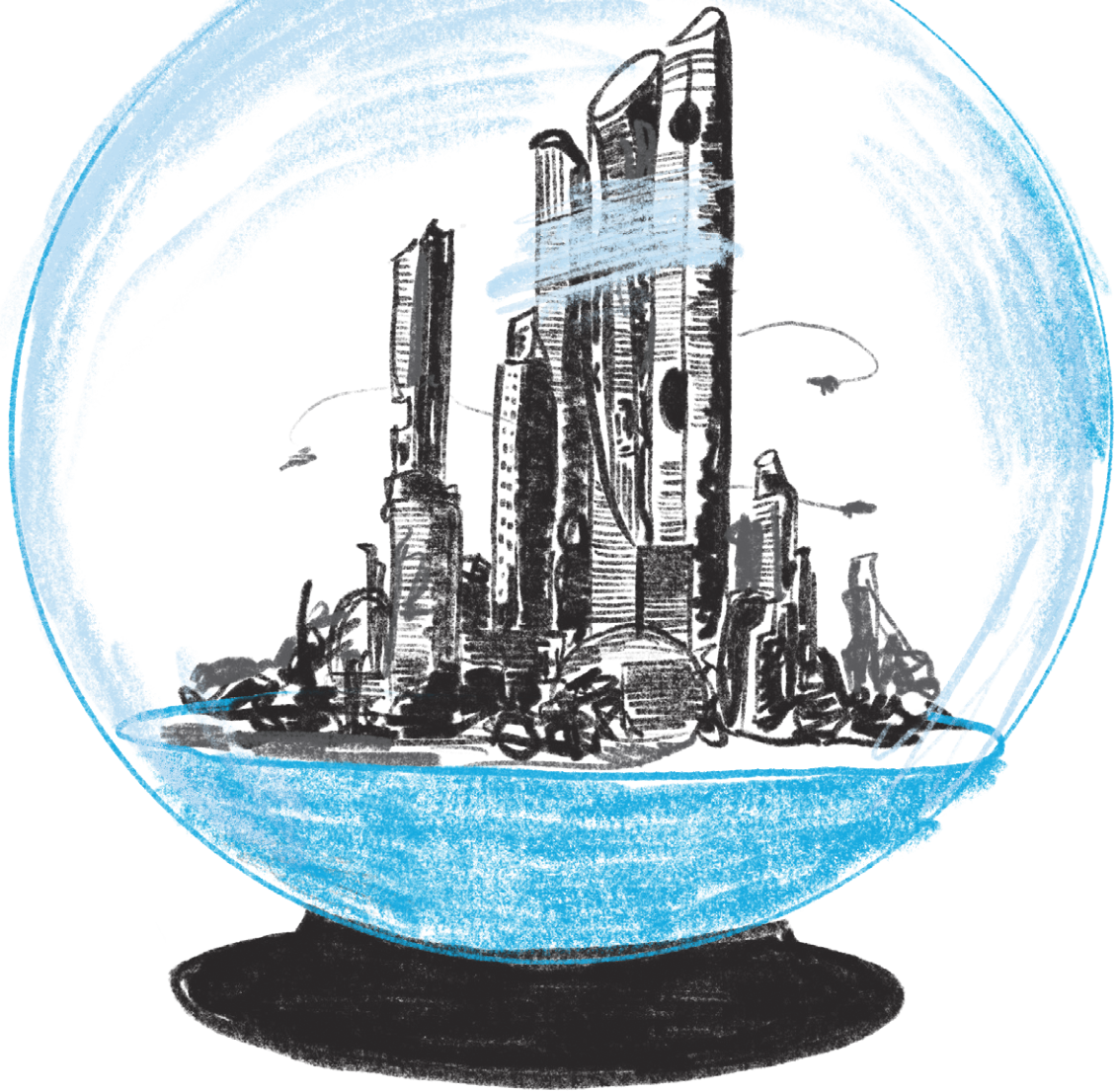
3D-MUPPET



Für die Erkennung von Posen hat das Forscherteam die Software 3D-MuPPET entwickelt. Im ersten Schritt werden die Daten von der Software geladen. Im zweiten Schritt bestimmt sie 2D-Keypoints von jeder Taube in der Gruppe. Dann erfolgt eine Re-Identifizierung, um die drei Individuen in jedem Videoframe wiederzuerkennen. Im Abschließenden vierten Schritt entwickelt die Software aufgrund der erhobenen Daten eine 3D-Pose. Die Forschenden können auf diese Weise die Posen jedes einzelnen Tiers in der Gruppe sowie die Interaktion untereinander erforschen.



Zwischen Verheißung und Apokalypse



Liberalismus geht für seine Anhänger mit dem Versprechen einer besseren Zukunft einher. Der Konstanzer Literaturwissenschaftler Albrecht Koschorke erforscht die Narrative des Liberalismus – und zeigt, dass diese an ihre Grenzen gestoßen sind.

Von einer Spaltung der Gesellschaft ist heute vielerorts die Rede: von populistischen Kräften, die sich für eine alte, altergebrachte Ordnung stark machen. Dagegen versprechen liberale Kräfte eine neue, bessere Welt – vorausgesetzt, alle setzen sich dafür ein. All dem liegen Erzählungen zugrunde, wenn auch unterschiedliche. Solche Erzählungen, die kollektiv wirksam werden, werden in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften als Narrative bezeichnet und untersucht. Den Narrativen des Liberalismus widmet sich Albrecht Koschorke für das Forschungsinstitut Gesellschaftlicher Zusammenhalt.

Herr Koschorke, warum widmen Sie sich in Ihrer Forschungsarbeit ausgerechnet dem Liberalismus?

Albrecht Koschorke: Der Begriff des Liberalismus hat eine große Ausweitung erfahren. Als ich aufwuchs, kam es einer Beschimpfung gleich, als Liberaler bezeichnet zu werden. Man dachte an die FDP und an den Wirtschafts- oder später an den Neoliberalismus. Nun, da das politische Vokabular verstärkt aus den USA importiert wird, teilt sich die politische Welt in zwei Richtungen auf: Es gibt die Populisten und es gibt die Liberalen. Letztere sind inzwischen das Sammelbecken für alle, die sich in der Mitte und links der Mitte ansiedeln. Mit einem Mal wurden ganz viele Menschen, die das vorher noch nicht von sich wussten, zu Liberalen.

Ausgangspunkt für meine Projektidee war die allgemeine Wahrnehmung, dass wir es mit einer krisenhaften Spaltung zwischen liberalen und populistischen, häufig (neo)autoritären Tendenzen zu tun haben. Vor diesem Hintergrund wird dann „liberal“ gerade für die sogenannten Eliten zu einem positiv besetzten Sammelbegriff.

Populistische Parolen greifen nicht selten diese Eliten an. Welche Verbindung besteht zwischen Liberalismus und Eliten?

Historisch betrachtet begann der Liberalismus als ein Elitenprojekt – allerdings eines, das inklusiv und auf Erweiterung

hin angelegt war. Historiker des Frühliberalismus sprechen sogar von der Vision einer klassenlosen Bürger- oder Eigentümergeellschaft. Im Geist der Aufklärung zielte er auf die gesamte Menschheit ab. Sein Versprechen hieß: Eines Tages werdet ihr alle dazugehören. Sowohl was die Grenze zwischen den Besitzenden und den Besitzlosen als auch die Grenze zwischen den Gebildeten und den Ungebildeten angeht. In der Geschichte seiner parteipolitischen Verhärtung hat sich dieser Geist dann geändert. Da entwickelte er sich zu einem Bollwerk der Besitzenden gegen die Besitzlosen, gegen Sozialisten und Kommunisten.

„... dass Freihandel zu einer friedlichen Weltordnung führt. Das ist eine Geschichte, die Adam Smith erzählt hat, die Immanuel Kant erzählt hat, die immer wieder erzählt wurde.“

Albrecht Koschorke

Hat der Liberalismus das Versprechen, dass alle dazugehören werden, letztendlich eingelöst?

Die Offenheit des Liberalismus ist einer der Hauptunterschiede zum Populismus. Anfangs hatte der Liberalismus durchaus utopischen Charakter. Utopisches läuft in aktuellen Narrativen immer noch mit, also die Vorstellung „Es ist nicht nur für uns, es ist für alle“.

Die liberalen Institutionen, die wir bis heute haben, transportieren diese Vorstellung ebenfalls: Der starke Akzent auf dem Verfassungsrecht, auf Verfassungsmäßigkeit und auf Rechlichkeit verspricht zumindest formelle Gleichheit, nämlich Gleichheit aller vor dem Gesetz. Das ist von den Anfängen her ein starkes und revolutionäres Programm, das sich gegen staatliche Willkür und die alte Ständegesellschaft mit ihren starken sozialen Barrieren richtet.

Was macht denn das Narrativ des Liberalismus kollektiv wirksam oder zumindest attraktiv?

Dieses Narrativ floriert in Gesellschaften, die einer Aufwärtsdrift folgen, also wo die zukünftigen Chancen glaubhaft sind. Dort greift es und findet kollektiv auch viele Anhänger über die Eliten hinaus. Das gilt sowohl für eine ökonomische Aufwärtsdrift als auch im Hinblick auf erweiterte Bildung und erweiterte Partizipation über Bildung. Und es gilt auch im politischen Sinn hinsichtlich erweiterter Repräsentation. Repräsentation ist eines der großen Versprechen des Liberalismus.

Der Liberalismus baut also auf eine optimistische, fortschrittsgläubige Gesellschaft?

Die Geschichten, die der Liberalismus erzählt, arbeiten immer mit dem Versprechen von Zukunft. Sie brauchen die Zukunft gleichsam als offenen Raum der Konfliktmilderung. Das schließt ein, sich für permanente Reform statt für Revolution einzusetzen. So hat der Liberalismus, Hand in Hand mit der Bildung der Nationalstaaten, den letzten 150 Jahren sowohl sein politisches als auch seine narrative Prägung aufgedrückt.

Gibt es für Sie auch eine Kehrseite der Medaille?

Das Narrativ hat natürlich auch etwas Verdrängendes. Wer Probleme im Hier und Jetzt hat, wird auf den Fortschritt vertröstet. Und der Vorzug dieses Ausgreifens in die Zukunft ist, dass man sie immer weiter wegrücken kann. Von der Naherwartung zum Aufschub der Hoffnungen, wie zuvor im Christentum. Irgendwann kippt das natürlich oder wird brüchig, wobei der Liberalismus eine große Resilienz hat, wie vielleicht alle diese starken Narrative. Er kann also seine Storyline auch ganz schnell wieder reparieren.

Inwiefern?

Beispielsweise hinsichtlich der Vorstellung, die tief in die DNA des Liberalismus eingegraben ist: dass Freihandel zu einer friedlichen Weltordnung führt. Das ist eine Geschichte, die Adam Smith erzählt hat, die Immanuel Kant erzählt hat, die immer wieder erzählt wurde. Und nach jeder Katastrophe, nach dem Ersten, dem Zweiten Weltkrieg, dauerte es nur ein paar Jahre, bis diese Geschichte sich wieder stabilisierte. Das Motto „Wandel durch Handel“ ist ein Ausläufer davon. Aktuell sind wir mittendrin in einer Revision dieser Geschichte und halten die Vorstellung vielleicht für eine Illusion, aber in 20 Jahren sind wir vermutlich wieder dabei.

Dass allgemeiner Wohlstand zu friedlichen Verhältnissen führt, hat sich so nicht bestätigt. Viele Zeitgenossen würden wohl sagen: Genau jetzt ist ein Moment, wo der Glauben an den Liberalismus kippt, wo eher andere Erzählungen greifen.

Für konkurrierende Erzählungen verwenden Sie auch den Begriff des Erzählkampfes. Was ist darunter zu verstehen?

Der Liberalismus in seiner Fortschrittszugewandtheit, in seiner Verachtung auch für die Tradition hat schon immer konservative Gegenkräfte geweckt. Man muss ihn im Widerspiel mit konservativen, beharrenden Kräften sehen;

auch mit den Kräften des Lokalen gegenüber dem Nationalen bzw. später des Nationalen gegenüber dem Globalen. Insofern wiederholt sich in der jetzigen Polarisierung eigentlich etwas, was schon in diese Geschichte eingeschrieben ist.

Interessanterweise versteht man vieles besser, was heute passiert, wenn man ältere Texte liest. Die sind unverhohlener, auch in ihrer paternalistischen Attitüde, beispielsweise, wenn sie sagen: „Das Volk ist unvernünftig, wir sind die Treuhänder der Vernunft.“ Heute würde das demokratische Prinzip dem entgegenstehen, das den Mehrheiten Recht gibt. Und hier haben wir ein Dilemma: Wer hat eigentlich das Sagen, die Vernunft oder die Mehrheit? Dieses Dilemma ist nicht gelöst worden, auch in unserer repräsentativen Ordnung nicht.

Was passiert, wenn die Mehrheit im liberalen Sinne unvernünftig ist?

Oder wie bringt man Intelligenz und Weitblick in die politische Repräsentation? Das sind Fragen, die der Liberalismus sehr offen und durchaus mit einer gewissen Bildungsarroganz in seiner Frühzeit diskutiert hat und die jetzt verholener diskutiert, aber natürlich herausgespürt werden. Man spürt nach wie vor, dass es im Prinzip ein akademisches Establishment gibt, das die wichtigen Positionen besetzt, das die Wissenschaft auf seiner Seite hat. All das führt dann zu Gegenerzählungen, etwa den Entmächtigungs-Erzählungen von populistischer Seite.

Aber auch wenn es sich heute schlechter argumentieren lässt, wird man die liberale Idee nicht aufgeben können, dass Repräsentation etwas mit einer Steigerung der kollektiven Urteilsfähigkeit zu tun haben muss. Dass sie deshalb bestimmte Filterwirkungen ausübt und nicht einfach bedeutet, Volksmeinung eins zu eins in Regierungshandeln zu übersetzen. Und da tragen sich aktuell verrückte Entwicklungen zu, weil die Forderung nach direkter und universalisierter Teilhabe am politischen Prozess, die heute ein

Was ist eigentlich ein Narrativ?

Mehr dazu online unter der Rubrik Science Backstage.



– t1p.de/17dxs

Albrecht Koschorke ist Professor für Neuere Deutsche Literatur und Allgemeine Literaturwissenschaft an der Universität Konstanz. Sein Buch „Wahrheit und Erfindung. Grundzüge einer Allgemeinen Erzähltheorie“, erschienen bei Fischer in Frankfurt am Main, wurde mehrfach aufgelegt sowie ins Englische übersetzt. Am Konstanzer Teilinstitut des Forschungsinstituts Gesellschaftlicher Zusammenhalt forscht er über Narrative des Liberalismus.

großes linksliberales Anliegen ist, in Widerspruch zur klassischen liberalen Idee einer repräsentativen Ordnung gerät. Manches von dem, was gerade passiert, ergibt sich nicht nur durch die Spaltung zwischen Populisten und Liberalen, sondern auch durch eine innere Spaltung des Liberalismus oder eine innere Selbstdemontage des liberalen Programms. Man könnte fast von einer Tragödie des Liberalismus sprechen.

In diesen Worten schwingt einiges an Sympathie mit.

Es ist immer ein Problem, dass man selbst, auch wenn man darüber wissenschaftlich schreibt, auf einer Seite steht - in meinem Fall als ein, nun ja, in einem sehr weiten Sinn liberaler Akademiker. Insofern komme ich selbst nicht raus aus der Geschichte, die der Liberalismus erzählt.

Neutraler könnte man die aktuellen Erzählkämpfe so charakterisieren: Es gibt die eine Art von Geschichte, die geht davon aus, die Welt sei endlich, die Ressourcen begrenzt und die Zukunft stelle nicht alles bereit. Und es gibt die andere Art, die versichert, irgendwie wird es schon gehen, es wird weitergehen, es wird besser werden. Der Liberalismus hat dieses Zuversichtliche, aber eben auch dieses Ausweichende, in die Zukunft Projizierende.

Hier kommt noch etwas anderes ins Spiel: Erzählungen machen immer auch Rechnungen auf. Das Wort zählen steckt ja im Wort erzählen drin. Und die Rechnungen des Liberalismus sind immer Rechnungen, die einen Faktor Z mit einkalkulieren, der nicht bezifferbar ist. Wenn dann andere kommen und sagen, nein, so ist es nicht, Ressourcen werden knapp, dann

ändert sich das Spiel, wird zu einem Nullsummenspiel. Dadurch kann es übrigens sehr schnell gewaltförmig werden.

Angesichts massiver Probleme wie des Klimawandels: Wie lange überzeugen Zukunftsversprechen noch?

Das offene Reservoir der Zukunft, von dem der Liberalismus seit seinen Anfängen gezehrt hat, gibt es so nicht mehr. Die Zukunft kann also nicht mehr erhalten als Deponie für unerledigte Gegenwartsprobleme; beziehungsweise müssen diese unerledigten Gegenwartsprobleme jetzt in die Rechnung einbezogen werden. Man sieht nicht mehr, wie in den Zeiten der fröhlichen Industrialisierung, nur den Zuwachs ohne die Kosten. Zumal die Kosten zunehmend schon in der Gegenwart fällig werden.

Das heißt, wir leben nicht mehr in einer Zeitwelt des Zeitpfeils, sondern in einer Welt, wo der Zeitpfeil sich zu einer Schleife biegt. Und damit sind wir auch am Ende dieser großen Bewegung, die man mit dem Christentum einsetzen lassen und in der Aufklärung fortgesetzt sehen kann: Die große Aufwärtsbewegung der Menschheit oder die religiöse Verheißung des Künftigen stößt an ihre Grenzen. Da kommt dann eine andere Geschichte zur Geltung, die auch das Christentum bereitstellt: die Apokalypse.

Ist es zu optimistisch zu sagen, dass diese Geschichte durchaus noch ein offenes Ende hat.

Insgesamt, denke ich, ist die Welt an einem Punkt, wo die Vorstellung einer Ausweitung der liberalen Ordnung massiv an Plausibilität verloren hat, auch geopolitisch. Mit den liberalen Mitteln der Weltdeutung, der Geschichtsdeutung, sind viele Phänomene nicht mehr erklärlich. Wir sind an einem Punkt angelangt, wo die Liberalen die Welt nicht mehr verstehen. Und über den Punkt bin ich leider auch nicht hinaus, ich kann ihn nur als Herausforderung annehmen und genauer beschreiben.

Das Gespräch führte
Claudia Marion Voigtmann.





Keinen Bock auf den Bock

Wenn sich im Frühjahr in Indien Hirschziegenantilopen zur Paarung treffen, sind seit drei Jahren Konstanzer Biolog*innen und Informatiker*innen nicht weit. Sie beobachten mit Drohnen das faszinierende Schauspiel. In einer Fotogeschichte berichten wir, welche Freiheiten sich die Weibchen dieses Jahr zur Forschungszeit nahmen.

Kopf und Schwanz sind in die Höhe gereckt, die Beine tänzeln, ein Grunzen ertönt. Es ist so weit, die Paarungszeit der Hirschziegenantilopen hat begonnen. In einem eng umgrenzten und deutlich einsehbaren Territorium, dem sogenannten Lek, vollführen die männlichen Tiere dieses intensive Schauspiel. Während sie die gesamte Paarungszeit auf dem Platz ausharren, schauen die Weibchen nur für den Paarungsakt vorbei (siehe uni*kon Heft #78).

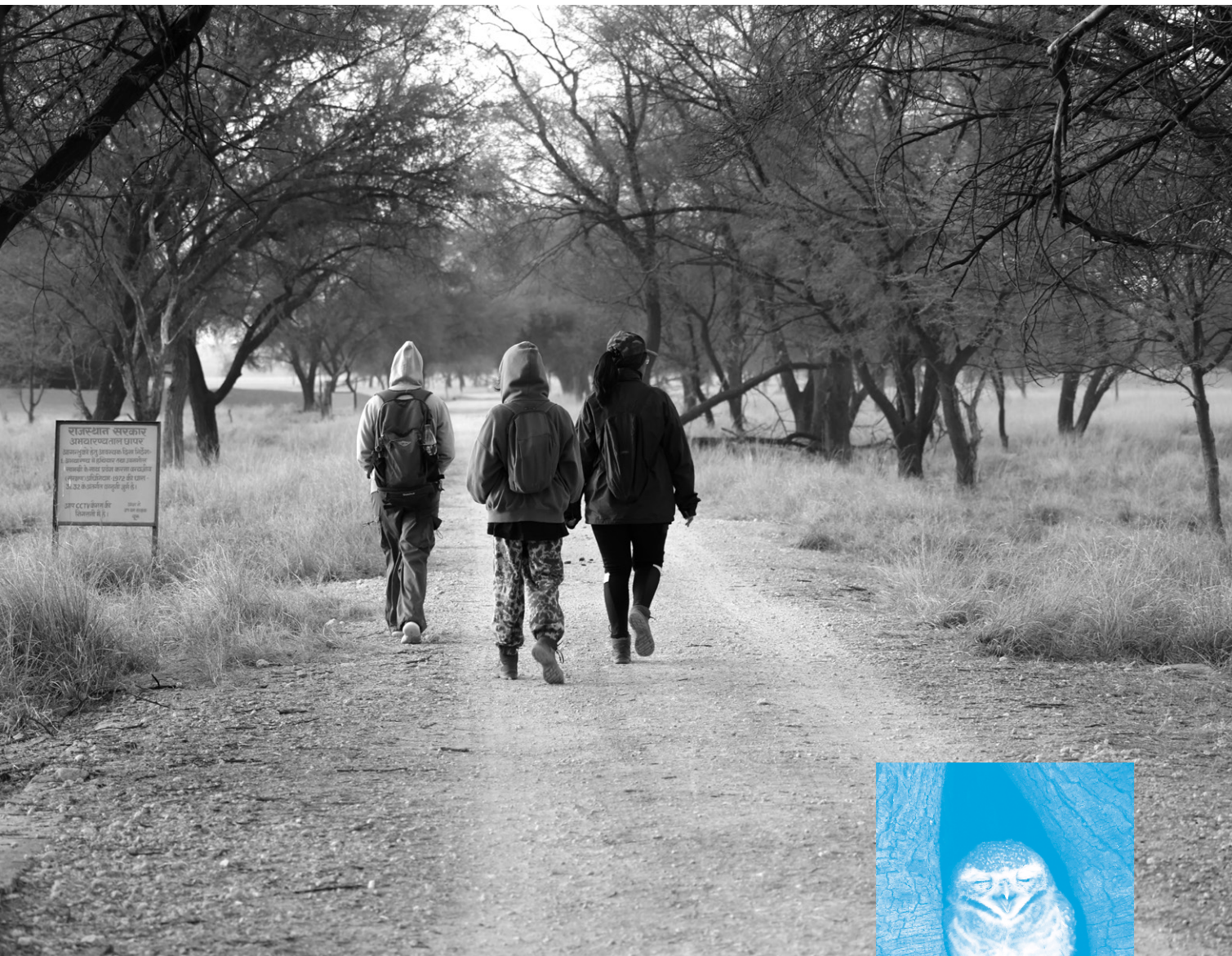
Bereits das dritte Jahr in Folge filmen die Postdoktorand*innen Hemal Naik, Akanshka Rathore und Vivek Hari Srid-

har, die am Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie und am Exzellenzcluster Kollektives Verhalten arbeiten, dieses spektakuläre und seltene Schauspiel mit Drohnen. Bisher sind lek-paarende Hirschziegenantilopen lediglich an zwei Orten in Indien nachgewiesen. Die gewonnenen Aufnahmen werten sie im Anschluss mit Computer-Vision aus. Diese Daten ermöglichen ihnen ein vertieftes Verständnis des Paarungsverhaltens in Tierkollektiven.

Im Frühjahr 2024 hat das Forschungsteam für mehrere Wochen das Paarungs-

gebiet im Tal Chhapar Wildlife Sanctuary, nahe Chhapar, einem kleinen Ort im nordwestindischen Rajasthan, aufgesucht. Um die in Indien streng geschützten Tiere in ihrer Freiheit nicht zu beschränken und so natürlich wie möglich zu beobachten, fliegen sie lediglich mit Drohnen über das Gebiet. Elisabeth Böker ist verantwortlich für die Wissenschaftskommunikation des Exzellenzclusters Kollektives Verhalten und begleitete die Forschenden, um die Feldarbeit medial festzuhalten. Ein besonderer Forschungstag in Bildern.

eb.



Pünktlich zum Sonnenaufgang brechen die Forschenden ins zehn Minuten entfernte, umzäunte Schutzgebiet auf. Noch etwas schläfrig sind nicht nur sie. Auch die Eule am Parkeingang des Tal Chhpar Parks gähnt ihnen „Guten Morgen“ zu.



Angeworfen am Beobachtungsplatz bereitet das Team die Drohnen für den Flug vor. Jeder Griff sitzt.

Die Forscher*innen gleichen die Flugkoordinaten der einzelnen Drohnen ab, sodass gesichert ist, dass sie den gesamten Paarungsplatz im Blick haben.



„Ready for take-off“ ertönt es schon nach wenigen Minuten. Die drei Projektleiter*innen und ihre Forschungsassistenten, vier indische Biologiestudenten, starten den ersten Flug. Die Drohnen steigen bis auf 100 Meter auf.





„Hunderte von Hirschziegenantilopen versammeln sich üblicherweise von Anfang bis Mitte März an diesem Lek. Wir fliegen jeden Tag zwei Stunden am Morgen, zwei am späten Nachmittag. Dann sind die Tiere am aktivsten“, erklärt Akanshka Rathore und senkt den Blick wieder auf das am Controller angebrachte Tablet, um die Kameraaufnahmen zu überprüfen.



Zu erkennen sind zahlreiche runde Plätze. „Diese sind sogar auf Satellitenbildern auszumachen“, sagt Vivek Hari Sridhar. Es sind die Hinterlassenschaften der Männchen, die den sonst hellen Steppenboden dunkel einfärben, denn diese verlassen während der Paarungszeit ihr Territorium so wenig wie möglich.

Aber was ist da los auf dem Lek? Nur vereinzelt sieht das Team an diesem Tag männliche Tiere. Teils stehen sie, teils liegen sie auf dem sandigen Boden des Buschlandes. Weibchen sind keine zu sehen. Dabei ist eigentlich seit Jahrzehnten stets im selben Zeitraum Anfang März dieses Paarungsritual verzeichnet worden. „Schon in den letzten Tagen haben wir deutlich weniger Weibchen als vor einem Jahr gesehen“, sagt Hemal Naik. „Es scheint, dass die Paarungszeit dieses Jahr schon vorbei ist. Vermutlich haben Wetterschwankungen die Tierwelt durcheinandergebracht.“



Die Forschenden müssen spontan umplanen und beschließen, auf Erkundungstour im Schutzgebiet zu gehen. Während sie die Anzahl der Männchen auf dem Lek mit Ferngläsern zählen, entdeckt Forschungsassistent Binay Aswal plötzlich etwas Ungewöhnliches: „Da kämpft eine männliche Hirschziegenantilope mit einem Chinkara“, ruft er und zeigt in die Richtung. Die indische Gazelle ist ebenfalls in dem Park heimisch. Gebannt beobachten die Forschenden das Geschehen. Keiner von ihnen hatte bisher einen derartigen Kampf gesehen.





Über zwei Stunden ist das Team mittlerweile unterwegs. Zwar entdeckt es immer wieder weibliche Hirschziegenantilopen, doch stets abseits des Leks im Grasgebiet.

Zurück in der Unterkunft sichern die Forschungsassistenten die heutigen Daten. Die Projektleiter*innen diskutieren die Situation. Sie entscheiden, vorerst weiterhin täglich ins Feld zu gehen. „Vielleicht tut sich doch noch etwas“, sagt Akanshka Rathore, doch optimistisch klingt sie nicht.



Hemal Naik, Akanshka Rathore und Vivek Sridhar leiten das Forschungsprojekt MELA: Mating ecology of a lek-breeding antelope. Gefördert wird es vom Exzellenzcluster Kollektives Verhalten und dem Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie.

Die Forschungsleiter*innen brechen danach auf, um sich mit Bewohner*innen von Chhapar, dem kleinen Ort nahe des Tal Chhapar Wildlife Sanctuaries, zu treffen. Das Wissen der lokalen Bevölkerung trägt für sie zum Verständnis der Tiere und deren Verhalten bei. Sie erfahren wiederum großes Interesse an ihrem Forschungsprojekt. Der gegenseitige Dialog trägt zur lokalen Akzeptanz des Projekts und der Forschungsarbeit bei.

Am Abend kommt das gesamte Team wieder zusammen. Vivek Hari Sridhar sagt: „Wir haben uns alle auch für dieses Jahr erhofft, ein intensives Paarungsverhalten beobachten zu können. Offensichtlich aber scheint uns die Natur einen Strich durch die Rechnung zu machen.“ Allen wird an diesem Tag klar, was immer wieder gesagt wird: Feldarbeit ist nicht planbar. Doch es obliegt den Wissenschaftler*innen, die ihnen zugesprochene Freiheit für neue, kreative Ansätze zu nutzen.



Auch lokale Archive können hilfreiche Informationen zu den Verhaltensweisen der Hirschziegenantilopen liefern. Im königlichen Archiv von Bikaner findet Hema Naik in historischen Jagdaufzeichnungen die Bestätigung dafür, dass Tal Chhappar Anfang des 20. Jahrhunderts ein beliebtes Jagdgebiet für Hirschziegenantilopen gewesen ist, die Tiere sich hier also schon seit langer Zeit zusammenfinden.

Location	Date	Time	Species	Count	Notes	Observer
...	Hirschziegenantilope	1	...	...
...	Hirschziegenantilope	17	...	...
...	Hirschziegenantilope	1	...	...
...	Hirschziegenantilope	23	...	...
...	Hirschziegenantilope	1	...	...
...	Hirschziegenantilope	11	...	...
...	Hirschziegenantilope	92	...	...
...	Hirschziegenantilope	114	...	...
...	Hirschziegenantilope	3	...	...
...	Hirschziegenantilope	3	...	...
...	Hirschziegenantilope	6	...	...
...	Hirschziegenantilope	614	...	...
...	Hirschziegenantilope	65	...	...
...	Hirschziegenantilope	144	...	...
...	Hirschziegenantilope	292	...	...
...	Hirschziegenantilope	9	...	...
...	Hirschziegenantilope	7	...	...
...	Hirschziegenantilope	21	...	...
...	Hirschziegenantilope	2	...	...
...	Hirschziegenantilope	19	...	...
...	Hirschziegenantilope	3	...	...
...	Hirschziegenantilope	2	...	...
...	Hirschziegenantilope	19	...	...
...	Hirschziegenantilope	3	...	...
...	Hirschziegenantilope	40	...	...
...	Hirschziegenantilope	209	...	...
...	Hirschziegenantilope	1	...	...
...	Hirschziegenantilope	12	...	...
...	Hirschziegenantilope	102	...	...
...	Hirschziegenantilope	114	...	...
...	Hirschziegenantilope	3	...	...
...	Hirschziegenantilope	3	...	...
...	Hirschziegenantilope	3	...	...
...	Hirschziegenantilope	6	...	...
...	Hirschziegenantilope	614	...	...
...	Hirschziegenantilope	65	...	...
...	Hirschziegenantilope	144	...	...
...	Hirschziegenantilope	292	...	...
...	Hirschziegenantilope	9	...	...
...	Hirschziegenantilope	7	...	...
...	Hirschziegenantilope	21	...	...
...	Hirschziegenantilope	5	...	...
...	Hirschziegenantilope	2	...	...



Das Fieberthermometer der Gesellschaft



Was uns Proteste über unsere Demokratie verraten: Wenn Menschen auf die Straße gehen, ist der Protestforscher Marco Bitschnau vom Exzellenzcluster „The Politics of Inequality“ mit vor Ort.

1... 2... 3...

Marco Bitschnau steht in einer Menschenmenge und zählt bis zehn. Um ihn herum ist es laut und turbulent, ein Gewirr an Menschen. Die Leute auf den Straßen sind in Bewegung. Manche von ihnen tragen Plakate vor sich her, darauf Parolen gegen Rechtsextremismus. Andere rufen in Sprechchören. Sie wollen gehört und gesehen werden.

... 4... 5...

An neun von ihnen wird Bitschnau vorbeigehen. Jede zehnte Person wird sein Begleiter ansprechen und um einen kurzen Moment ihrer Zeit bitten. Mit Klemmbrett und Stift bewaffnet. Er reicht ihnen einen Flyer mit einem QR-Code, dieser führt zu einem Online-Fragebogen. *Haben Sie zuvor schon einmal an einer Demonstration gegen Rechtsextremismus teilgenommen? Wie zufrieden sind Sie mit der Demokratie in Deutschland? Welcher sozialen Schicht würden Sie sich selbst zuordnen?* Einige füllen den Fragebogen direkt vor Ort aus, im Schutz eines Hauseingangs auf ihrem Smartphone. Andere nehmen den Flyer mit, beantworten die etwa dreißig Fragen später.

Es ist der Abend des 24. Januars 2024, der Tag der großen Demonstration gegen Rechtsextremismus in Konstanz. Es ist nass und kalt. Die Menschen sind

trotzdem gekommen. Nach Angaben der Polizei haben sich 14.000 Demonstrierende an diesem Tag in der Konstanzer Innenstadt versammelt. Eine Zahl groß genug, um vierzehnhundert Mal bis zehn zu zählen. Am Ende des Tages werden mehr als zweihundert von ihnen den Fragebogen ausgefüllt haben.

Auch Marco Bitschnau ist trotz Regen und Kälte vor Ort, und er ist nicht allein. Zu zwölf ist das Forschungsteam des Exzellenzclusters „The Politics of Inequality“ auf der Demo. In Zweiergruppen gehen sie durch die Menge, sprechen Menschen an, teilen Flyer aus. Dopplungen bei den Befragungen sind tunlichst zu vermeiden. Gar nicht so einfach, wenn die Menschentrauben ständig in Bewegung sind. Es erfordert ein gewisses Maß an Koordination, damit die Suchraster sich nicht überschneiden, sonst wäre alles Zählen vergeblich.

... 6... 7...

Marco Bitschnau erforscht Proteste im Rahmen des Exzellenzclusters und der AG „Soziologie mit Schwerpunkt Soziale Bewegungen“ von Sebastian Koos. Aber warum eigentlich? „Proteste sind ein gutes Abbild für den Zustand einer Gesellschaft, ein bisschen wie ein Fieberthermometer. Sie zeigen uns, welche Themen der Bevölkerung auf den Nägeln brennen“, gibt Bitschnau eine Ant-

wort. Er ist sich sicher: Dass Menschen auf die Straße gehen, ist wichtig für unsere Demokratie.

„Proteste haben schon deshalb eine hohe Relevanz, weil sie eine demokratische Ausdrucksform abseits der etablierten parlamentarischen Wege darstellen. Sie sind gewissermaßen *die andere Seite der Demokratie*, die nicht in institutionellen Normstrukturen verankert ist, sondern aus dem Moment heraus erwächst – also einen viel organischeren und bauchfühligere Charakter annimmt.“

Für Marco Bitschnau ist klar: Proteste sind symptomatisch für unsere Zeit. In den letzten Jahren beobachtet er eine Vervielfältigung der Proteste, der Protestanlässe, aber auch der Protestformen. „Konfliktthemen der Gegenwart nehmen immer häufiger Protestform an, weil sie parlamentarisch nicht gelöst werden und manchmal auch gar nicht zu lösen sind.“ Dabei lässt sich eine Zunahme von disruptiven Protestformen feststellen, zum Beispiel von Straßenblockaden. „Das liegt auch stark daran, dass Proteste einer besonders harten Aufmerksamkeitslogik unterworfen sind: Protest ist nur dann effektiv, wenn er wahrgenommen wird. Er wird nur dann wahrgenommen, wenn er mediatisiert wird. Und er wird nur dann mediatisiert, wenn er entweder groß ist oder seine Taktiken außergewöhnlich sind“, veranschaulicht Bitschnau. Das sei nicht un-

problematisch, er sehe die Gefahr einer Eskalationsspirale: „Das Problem ist, dass man nach den Gesetzen dieser Logik immer noch einen draufsetzen muss, um die Berichterstattung und damit das öffentliche Interesse am Köcheln zu halten.“ Vor allem die empfundene Dringlichkeit des jeweiligen Anliegens veranlasse dabei nicht selten zu radikalen Aktionen. Die Dringlichkeit, das Klima zu retten. Die Dringlichkeit, das Bauernsterben aufzuhalten. Die Dringlichkeit, einen Rechtsruck zu verhindern.

Die andere Seite der Proteste ist die Reaktion der Politik. Auch hierauf haben die Forscher einen Blick. Denn je lauter und großflächiger ein Protest, desto mehr geraten Parlamentarier*innen und Parteifunktionär*innen unter Druck: Sie müssen in der einen oder anderen Form Stellung beziehen. Nicht selten versuchen Regierung und Opposition gar, den Spieß umzudrehen und aus dem Druck der Straße ihrerseits politisches Kapital zu schlagen: „Charakteristisch ist: Man sucht nach Möglichkeiten, die Protestform für die eigene Agenda zu vereinnahmen und mit entsprechenden Forderungen zu verbinden. Das kann dazu führen, dass Parteien sich selbst in die Protestorganisation einbringen und Kundgebungen zu dominieren“, sagt der Protestforscher.

... 8... 9... 10!

Noch immer zählen Bitschnau und sein Kollege auf der Konstanzer Demo, bei der zehnten Person machen sie schließlich halt. Diesmal ist es eine ältere Frau. Sie fragt, ob sie für ihren Ehemann ebenfalls einen Fragebogen mitnehmen dürfe. Man sollte meinen, dass zusätzliche Teilnehmer*innen bei einer Umfrage stets willkommen seien. Diesmal aber ist es anders und die Forscher müssen höflich ablehnen – mit Bedauern: Denn einen Fragebogen gezielt zu verteilen, würde den Sinn der Umfrage und des Zufallsverfahrens – das Ansprechen jedes Zehnten – konterkarieren.

... 9... 8... 7...

Würde das Forscherteam seine Fragebögen an Angehörige derselben Familien und Freundeskreise verteilen, dann könnte dies das Ergebnis verzerren: Nicht selten teilen diese nämlich ähnliche politische Einstellungen und biografische Hintergründe. Anders als bei vielen anderen Umfragen will das Forschungsteam das Feld der Teilnehmenden aber nicht vorrastern (nach ausgeglichener Geschlechtsverteilung, breitem Bildungshintergrund, diversifiziertem



Milieu), sondern genau hierzu Daten erheben. Wer geht zu den Protesten? Welche gesellschaftlichen Gruppen sind vertreten, welche nicht? Was bringt die Menschen dazu, zu demonstrieren? Sind sie alleine vor Ort oder in Begleitung? Und was denken sie über diejenigen, die auf der anderen Seite stehen?

... 6... 5... 4...

„Die Behauptung, dass *die Mitte der Gesellschaft* auf die Straße gehe, war bei den Protesten gegen Rechtsextremismus politisch und medial häufig zu hören“, erläutert Bitschnau die Hintergründe. „Die *Mitte* ist allerdings ein vager und schwammiger Begriff. Deshalb wollten wir wissen, ob zumindest eine vielfältige Teilnehmerschaft zu finden ist, also Menschen aus unterschiedlichen Milieus, mit unterschiedlichen Hintergründen und unterschiedlichen politischen Präferenzen.“

Das Ergebnis: „Auf den von uns untersuchten Protesten in Konstanz, Singen und Radolfzell war in soziodemografischer Hinsicht durchaus ein Teil der Mitte vertreten, aber eben nur ein Teil. Unsere Ergebnisse zeigen eine Überrepräsentation der mittleren und oberen Mittelschicht sowie eine starke Überrepräsentation von Menschen mit hoher formaler Bildung: über 70 Prozent hatten Abitur, die meisten davon zusätzlich einen Hochschulabschluss.“ Politisch verteilte sich eine deutliche Mehrheit der Teilnehmer*innen links der Mitte. Auffällig war zudem, dass viele keine oder nur wenig vorherige Protesterfahrung hatten. Was trieb diese Menschen an?

„Sie wollten ein Zeichen setzen“, ist sich Bitschnau sicher. Den Protestgänger*innen ging es weniger um konkretes politisches Handeln; stattdessen hatte ihr Zusammenkommen einen vorwiegend symbolischen Charakter. „Viele trieb die Angst an, dass in unserer Demokratie etwas in die Brüche geht.“ In ihren Forderungen blieb die Protestgemeinschaft entsprechend zurückhaltend: „Interessanterweise wurde die Einleitung eines AfD-Verbotsverfahrens von weniger Befragten befürwortet (30 Prozent) als abgelehnt (34 Prozent). Auf größere Zustimmung stießen hingegen kleinteil-

ligere und differenziertere Maßnahmen, etwa das Verbot einzelner AfD-Landesverbände oder ein Grundrechtsentzug für bestimmte AfD-Politiker*innen. Wohl auch, weil diese für realistischer und besser durchführbar gehalten werden.“

... 3... 2... 1... Aus

Die Protestplakate sind zusammengerollt, die Sprechchöre sind verstummt. Es ist kalt und dunkel geworden an jenem Abend des 24. Januars in Konstanz, und 14.000 Menschen kehren in ihre Häuser zurück. Die Proteste werden noch einige Wochen weitergehen, in der Bodensee-region wie auch in ganz Deutschland. Die Konstanzer Protestforscher werden den Fortgang aufmerksam weiter beobachten. Gelingt es den Organisator*innen der Demos, die Proteste „auf Dauer zu stellen“? Haben die Demos Einfluss über den Moment hinaus? Was bleibt davon? Wenn sie sich verstetigen wollen, schlussfolgert Bitschnau, müssten die Proteste eine festere und dauerhaftere Organisationsform annehmen. Und aktiver versuchen, auch Menschen aus anderen Milieus zu erreichen – insbesondere jenen Teil der Mitte, der diesmal nur vereinzelt vor Ort anzutreffen war.

Wenn Proteste ein Fieberthermometer der Gesellschaft sind, dann zeigen die Demos im Landkreis Konstanz die Momentaufnahme eines Ringens um die Demokratie. Die Forscher des Exzellenzclusters wollen diese Momentaufnahme mit weiteren Studien verbinden, um so ein noch umfassenderes und aussagekräftigeres Gesamtbild zu erhalten. Bis dahin fangen sie immer wieder von Neuem an zu zählen, inmitten der Menschenmengen, mit Klemmbrett und Stift auf den bewegten Straßen unserer Demokratie.

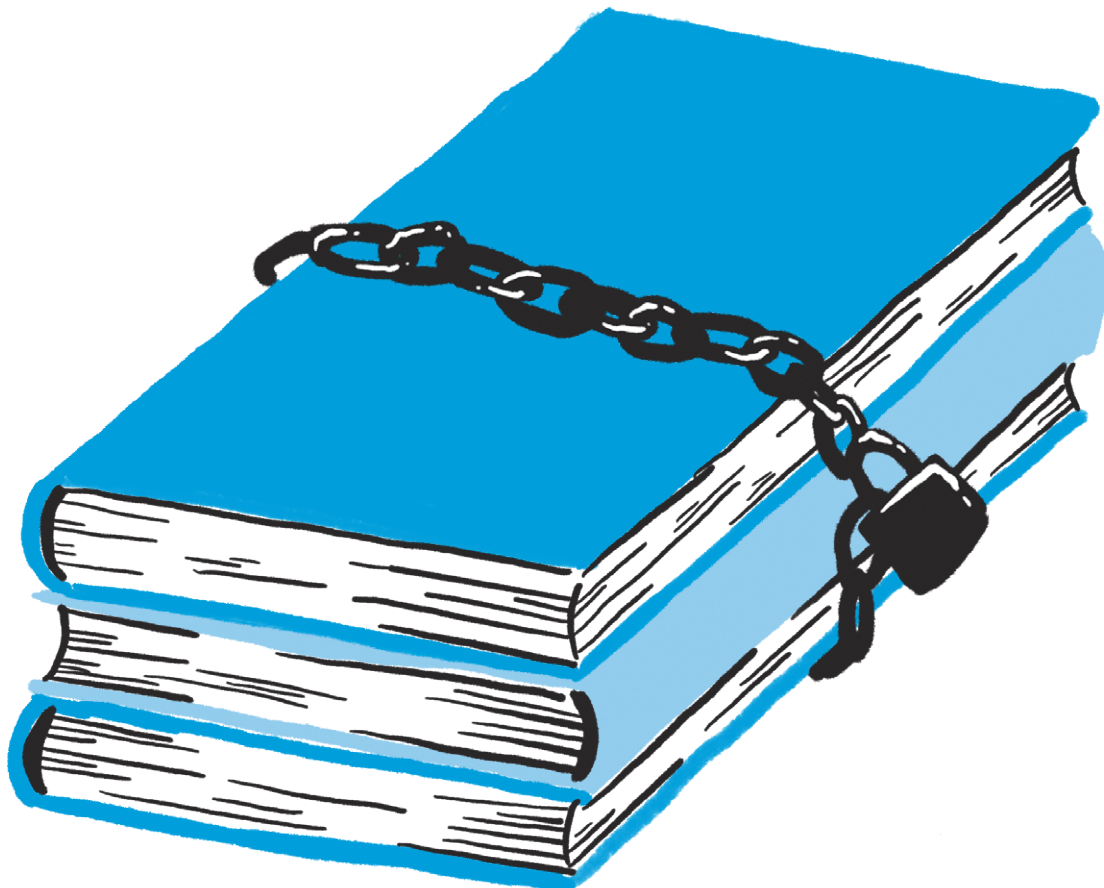
1... 2... 3... 4... 5...

gra.

Protestforscher **Marco Bitschnau**, Postdoktorand am Exzellenzcluster „The Politics of Inequality“ an der Universität Konstanz und Mitglied der AG „Soziologie mit Schwerpunkt Soziale Bewegungen“ von Sebastian Koos.

Gelistet

Das deutsche Grundgesetz schützt die Wissenschaftsfreiheit. Solange Forschende sich im Rahmen der Verfassung bewegen, entscheiden sie frei, womit sie sich befassen, wo und wie sie ihre Ergebnisse veröffentlichen. Das gilt jedoch nicht für alle Länder – zum Beweis muss man nicht einmal Europa verlassen.



Wer eine nicht regierungskonforme Meinung vertritt, läuft in autokratisch geführten Staaten Gefahr, ins Visier des Staatsapparats zu geraten. Für Journalist*innen ist dieses Risiko bekannt. Doch auch für Wissenschaftler*innen kann es brenzlich werden – sofern sie überhaupt die Chance haben, ihre Arbeit weiter zu verfolgen. Dass diese Gefahr auch Europa betreffen kann, zeigt der Academic Freedom Index (AFI). Er stellt in seinem jüngsten Bericht über 2023 einen Rückgang der wissenschaftlichen Freiheit auch in europäischen Ländern fest. Unter diesen nehmen Weißrussland und die Türkei die untersten Plätze ein. Eine

Wissenschaftlerin der Universität Konstanz forschte in der Türkei, als ein Putschversuch gegen die Regierung unter Erdoğan eine folgenreiche Umstrukturierung in Gang setzte. Die Forscherin hat uns von ihren Beobachtungen und Erfahrungen erzählt. Zu ihrem Schutz verzichten wir auf die Nennung ihres Namens.

In der Nacht vom 15. auf den 16. Juli 2016 sind auf einmal Kampfflugzeuge am Himmel über Ankara zu hören. In der Nähe ihrer Bleibe schlagen Bomben ein. Sie merkt, wie die Gebäude zittern, Fenster gehen aufgrund der Schallwellen von Militärflugzeugen zu Bruch. Ein eindrucksvolles Erlebnis, sagt sie heute,

acht Jahre später. „Kann es einen Anschlag gegeben haben, einen Putsch?“, meint sie damals noch, als die ersten Flieger zu hören sind, verwirft den Gedanken aber gleich wieder.

Noch in derselben Nacht spricht Präsident Erdoğan von einem Putschversuch gegen seine Regierung und ruft die Bevölkerung auf, auf die Straße zu gehen, um die – wie er es nennt – Demokratie zu verteidigen. Tags darauf kommt es zu Schusswechseln in der Umgebung. Auch in den folgenden Wochen herrscht eine zwiespältige Stimmung, so schildert es die Wissenschaftlerin. Demonstrationen im Stadtzentrum feiern laut die Demokratie, eine Demokratie, wie sie der Perspektive der Regierung entspricht.

Der Ausnahmezustand wird ausgerufen. So wird eine radikale politische und gesellschaftliche Umstrukturierung in der Türkei in Gang gesetzt, die Jahre dauern wird. Sie wird ausgeführt unter anderem mittels Notstandsgesetzen. Per Dekret erlassen, werden Namenslisten von Personen im öffentlichen Dienst mit angeblichem Bezug zu Terrorist*innen veröffentlicht. Die Betroffenen verlieren mit sofortiger Wirkung ihre Arbeit und werden an der Ausreise gehindert. Unter ihnen befinden sich viele zuvor hoch geachtete Staatsbeamt*innen – einschließlich Richter*innen, Polizeibeamt*innen, Wissenschaftler*innen. Mit einem Mal und unwiderruflich gerät ihre gesellschaftliche Stellung ins Wanken. Denn diese Listen sind öffentlich online zugänglich; sie enthalten die wesentlichen persönlichen Daten: neben Namen oft auch ID-Nummern, Wohn- und Arbeitsorte. In vielen Berufsgruppen durfte man, wenn der eigene Name auf einer der Listen erschien, keinen äquivalenten Job im privaten Sektor annehmen, etwa in einer privaten Institution oder Schule lehren.

„Dies waren keine normalen Entlassungen“, beschreibt die Wissenschaftlerin die Situation. „Die betroffenen Menschen wussten nicht einmal, was ihnen zu Lasten gelegt wurde. Der Zugang zu einem ordentlichen Rechtsverfahren wurde ihnen verweigert. Allein die Unterstellung, eine terroristische Gruppe zu unterstützen, reichte, um

Wissenschaftliche Freiheit weltweit:

Seit 2017 untersucht das Academic Freedom Index (AFI)-Projekt, das unter anderem von der Thyssen-Stiftung initiiert wurde, den Grad an akademischer Freiheit in 179 Ländern. Im jüngsten Bericht über das Jahr 2023 wird in 23 der untersuchten Länder ein Rückgang wissenschaftlicher Freiheit festgestellt. Dem steht eine Verbesserung in nur zehn Ländern gegenüber. Schlusslichter unter den europäischen Ländern, die einen Rückgang wissenschaftlicher Freiheit in Europa verzeichnen, sind Weißrussland (0,04 auf dem Index) und die Türkei (0,09). Auch Russland (0,2) und Ungarn (0,3) gehören zu den europäischen Ländern mit zunehmend eingeschränkter Freiheit der Wissenschaft. Laut dem Bericht von 2023 leben weltweit derzeit 3,6 Milliarden Menschen in Ländern, wo die wissenschaftliche Freiheit komplett eingeschränkt ist.

Die fünf Indikatoren, die für diesen Index untersucht werden, umfassen die Freiheit zu forschen und zu lehren, die Freiheit von wissenschaftlichem Austausch und Veröffentlichung, institutionelle Autonomie, Integrität des Campus und die Freiheit, sich wissenschaftlich und kulturell zu äußern.

Mehr Informationen zum Academic Freedom Index



– t1p.de/jq2y5

ihnen Rechte zu entziehen. Dies beruhte allerdings nicht unbedingt auf Geheimdienstinformationen. Auf den Listen landeten oft Personen, die als oppositionell wahrgenommen wurden – beispielsweise etliche der Wissenschaftler*innen, die im Winter 2016 die sogenannte Petition für den Frieden unterzeichnet hatten. Die Betroffenen wurden nicht darüber informiert, wessen sie beschuldigt waren.“

Zu dieser Zeit forschte sie selbst noch in der Türkei. Die Lage von Wissenschaftler*innen im Land schildert sie als extrem schwierig. „Zum Teil mussten sie sich nach Verlust ihrer Stelle eine komplett neue Existenz aufbauen, um zu überleben. Man konnte ein Café betreiben, als Taxifahrer arbeiten oder Übersetzungen machen“, erzählt sie.

Ihrem eigentlichen Beruf konnten diese Forschenden nicht mehr nachgehen, außer sie gingen ins Ausland. Jedoch durften direkt nach dem Putschversuch Staatsbeamte*innen, aber auch ausländische Angestellte das Land nicht verlassen. „Wir saßen da etliche Wochen fest. Es war unklar, wann wir wieder herausgelassen werden würden. Das fühlte sich schon eigenartig an.“ Später im Jahr 2016 wurde das Ausreiseverbot für einzelne Gruppen, etwa ausländische Angestellte, aufgehoben. Noch Jahre nach dem Putschversuch müssen Wissenschaftler*innen jedoch eine Genehmigung von ihrer Universität einholen, wenn sie das Land verlassen wollen.

Manche Forschende, die ins Visier der Behörden gerieten, schafften es, rechtzeitig im Flugzeug oder später über den Seeweg zu fliehen. Doch auch im Ausland wartete kein einfaches Leben auf sie. Als Geflüchtete fanden sie sich meist in prekären Arbeitsverhältnissen wieder: In Deutschland beispielsweise kamen zu befristeten Arbeitsverträgen oft Sprachbarrieren, während soziale Netzwerke fehlten.

Insgesamt verloren binnen zwei Jahren etwa 130.000 Menschen auf Basis der Listen ihre Stelle. Diese Listen hatten aber nicht nur Auswirkungen auf diejenigen, die entlassen wurden. „Insgesamt schufen sie unter der eher oppositionellen Bevölkerung eine konstante Angst davor, selbst auf der

nächsten Liste zu stehen“, sagt die Wissenschaftlerin. „Man wusste nie, wann diese veröffentlicht werden würde. Jedenfalls geschah das meist mitten in der Nacht. Dies raubte vielen den Schlaf, da nicht absehbar war, wer auf einer Liste landen würde. Denn nicht nur politisch Aktive waren betroffen und auch nicht alle politisch Aktiven kamen auf die Liste. Das Arbiträre an dieser Vorgehensweise schürte die Angst.“

„Sie schufen
unter der
Bevölkerung
eine konstante
Angst davor,
selbst auf der
nächsten Liste
zu stehen.“

Schon seit einigen Jahren erlebten Forschende, auch an den liberaleren Universitäten der Türkei, wie sich das Arbeitsklima allmählich verschlechterte. „Ob man während der Notstandsgesetzgebung dann persönlich Probleme bekam, hing nicht allein von den beforschten Themen ab. Wer zu politischen Themen arbeitete, stand natürlich mehr im Fokus. Zusätzlich spielte aber eine Rolle, ob man politisch aktiv war und wie man mit politischen Aussagen in der Öffentlichkeit oder in den Sozialen Medien auffiel“, sagt die Wissenschaftlerin. Davon waren nicht nur Professor*innen betroffen, sondern alle Karrierestufen. Studierende wurden verhaftet, Doktorand*innen und Research Assistants standen ebenfalls auf der Liste.

Insgesamt war ein Wandel des politischen Kosmos an den Universitäten zu bemerken. Rektor*innen, zuvor intern gewählt, wurden nun von extern bestimmt, was an der Bosphorus-Universität in Istanbul zu Protesten führte. Die Besetzung dieser Positionen mit regierungstreuen Personen hatte weitreichende Folgen, etwa was die Verteilung von Forschungsmitteln betraf. Daher haben viele Wissenschaftler*innen in der Türkei bis heute einen Plan B. Die Frage, ob sie das Land verlassen sollen, beschäftigt sehr viele Menschen sowie das Wie und Wann. Obwohl sie eigentlich nicht fortwollen.

Rückblickend sieht die Forscherin die politischen Maßnahmen im Nachgang des Putsches im Kontext eines Staatsumbaus: „Wir haben es hier mit einer weiteren Eskalationsstufe in einem Prozess zu tun, der eine längere Vorgeschichte hat.“ Autokratische Strukturen wurden schrittweise ausgebaut und noch während des Ausnahmezustands durch den Wechsel zu einem Präsidialsystem gefestigt. „Der Putschversuch ermöglichte es nun Erdoğan und der AKP, in Reaktion darauf strukturelle Änderungen und insbesondere auch den Wechsel hin zu einem Präsidialsystem vorzunehmen“, erklärt sie. Nach Erdoğan's Wiederwahl zum Präsidenten im Jahr 2023 sehen viele Oppositionelle in der Türkei die Lage als zunehmend hoffnungslos an. Zuletzt hat die Opposition in den letzten regionalen und kommunalen Wahlen einen überraschenden Sieg errungen.

Könnte so ein einschneidender Systemwechsel auch anderswo in Europa passieren? „Ich sehe immer wieder mit Sorge, wie viel innerhalb einer Demokratie gemacht werden kann, um eine Demokratie auszuhöhlen“, sagt die Wissenschaftlerin und ergänzt: „Nicht nur in der Türkei, auch anderswo gibt es Beispiele dafür, wie autoritär-populistische Regimes an die Macht kommen, den Staatsumbau betreiben und sich dabei durch Wahlen legitimieren. Dabei sind entscheidende Fragen: Wie widerständig sind die demokratischen Institutionen in dem Land, wie gut funktioniert die Gewaltenteilung, um dies zu verhindern? Aber auch: Wie groß ist der Rückhalt in der Bevölkerung für so etwas?“

Weiter geht's im Netz



Weitere Artikel erscheinen regelmäßig auf campus.kn, dem Online-Magazin der Universität Konstanz: – campus.uni-konstanz.de



– t1p.de/qv2dm

TXT

Plauderei unter Erdmännchen

Erdmännchen leben in Gruppen und sind fast den ganzen Tag über in Bewegung. Während der Nahrungssuche rufen sie ihren Artgenossen unentwegt etwas zu. Konstanzer Forscher*innen entschlüsseln ihre stimmlichen Interaktionen und zeigen, dass sie für ihre Kommunikation vor allem zwei verschiedene Arten von Lauten nutzen. Neugierig, wie das klingt?



– t1p.de/gbv5

TXT

Erst versprochen, dann gebrochen?

Im Wahlkampf wird von Parteien viel versprochen – das ist bekannt. Doch inwiefern werden diese Versprechen hinterher auch eingelöst? Werden dabei bestimmte Bevölkerungsgruppen bevorzugt und andere vernachlässigt? Fragen, die in der Forschung von Elisa Deiss-Helbig vom Zukunftskolleg der Universität Konstanz eine bedeutende Rolle spielen.



– t1p.de/ksoj6

TXT

Wenn das eigene Leben Forschungsfragen stellt

Christina Felfe de Ormeño ist berufstätige Professorin in Vollzeit und Mutter dreier Kinder. Pandemiebedingt stand sie ab März 2020 – wie andere Eltern auch – unter mehrfacher Belastung. Im Gespräch erzählt sie, wie diese herausfordernde Situation sie auf ein Forschungsprojekt brachte, dessen Ergebnisse auch jenseits der Wissenschaftswelt für Aufsehen sorgten.

Selbst- bestimmung an den Grenzen des Lebens

Wir haben die Freiheit, über unseren Körper selbst zu bestimmen. Oder etwa doch nicht immer? Die Konstanzer Rechtswissenschaftlerin Liane Wörner blickt auf die Grenzen des Lebens – die Geburt und den Tod – und zeigt dort Einschränkungen, Widersprüche und Mängel in den gesetzlichen Regelungen auf.

Mein Körper gehört mir! Ich allein bestimme über ihn! Kaum ein Mensch dürfte diese Sätze in Frage stellen. Die Idee der Selbstbestimmung über den eigenen Körper ist uns zutiefst zu eigen. Ob ich meine Haut tätowieren oder piercen lasse, welche Frisur ich trage, wie ich mich medizinisch behandeln lasse und welche Eingriffe ich verweigere, ob ich bereit bin, meine Organe zu spenden, ja selbst ob ich eine lebensrettende Operation ablehne – diese Entscheidungen liegen ganz bei mir, auch wenn sie meinen Mitmenschen nicht immer gefallen mögen.

Im deutschen Recht ist die körperliche Selbstbestimmung im Recht auf körperliche Unversehrtheit sowie im Lebensschutz verankert. Sicherlich, ein jedes Recht reicht nur so weit, bis es die Rechte anderer berührt. Aber wen sollte es schon beeinflussen, was ich mit meinem eigenen Körper anstelle?

Wenn wir jedoch auf die Grenzen des Lebens schauen – die Geburt und das Sterben –, dann wird die Situation schnell weniger eindeutig, ja sogar höchst unklar. Darf eine Schwangere darüber entscheiden, die eigene Schwangerschaft abubrechen, wenn ein ungeborenes Leben davon abhängt? Darf

ich beschließen, meinem eigenen Leben ein Ende zu setzen, wenn ich dabei auf die Mithilfe anderer Menschen angewiesen bin und sie „in die Angelegenheit mit hineinziehe“? Und selbst wenn ich letzteres nicht dürfte: Was wäre eine Selbstbestimmung noch wert, wenn ich nicht auf die Hilfe meiner Mitmenschen zurückgreifen dürfte, um meine freie Entscheidung zu verwirklichen?

Zweifellos: Wenn wir über die Grenzen des Lebens sprechen, kommen ethische und religiöse Vorstellungen schnell in die Diskussion mit hinein. Umso wichtiger ist es der Konstanzer Rechtswissenschaftlerin Liane Wörner, die strafrechtlichen Fragen nicht ideologisch, sondern ethisch-neutral und dogmatisch zu untersuchen. Wenn in diesem Artikel also davon die Rede ist, ob eine Selbsttötung oder ein Schwangerschaftsabbruch rechtswidrig oder rechtmäßig ist, dann geht es nicht um die Frage, wie Religionen oder persönliche Wertvorstellungen zu diesen Themen stehen. Es geht hier einzig um die Frage, was das deutsche Rechtssystem erlaubt, wo es Mängel in der rechtlichen Regelung gibt und welche Konsequenzen dies für betroffene Menschen und ihr Umfeld hat.

Liane Wörner, LL.M. (UW-Madison), ist Professorin für Strafrecht, Strafprozessrecht, Strafrechtsvergleichung, Medizinstrafrecht und Rechtstheorie sowie Direktorin des Zentrums für Human | Data | Society der Universität Konstanz. In der Kommission zur reproduktiven Selbstbestimmung und Fortpflanzungsmedizin war sie die wissenschaftliche Koordinatorin der Arbeitsgruppe 1 (Themenbereich Schwangerschaftsabbruch).



Am Lebensende

Schauen wir zunächst auf das Lebensende: Ein alter Mann beschließt zu sterben. Er ist körperlich nicht mehr in der Lage, sich selbst das Leben zu nehmen, leidet an Schmerzen und Depressionen. Er bittet seine Frau, ihm eine Überdosis an Medikamenten zu reichen, die er selbst schluckt. Um auf Nummer sicher zu gehen, soll sie ihm zusätzlich tödliche Spritzen setzen. Sie willigt ein – und er stirbt an den Injektionen, noch bevor die Wirkung der selbst eingenommenen Medikamente einsetzt. Die Spritzen haben faktisch die Medikamente „überholt“. Aus strafrechtlicher Sicht ist das fatal: Was als Sterbebegleitung gedacht war, wird plötzlich zu einem Fall von aktiver Sterbehilfe: Die Ehefrau wurde durch die Verabreichung der letztendlich tödlichen Spritzen zur Täterin. Die Frau kommt vor Gericht und wird freigesprochen. Die Begründung: Der Tod sei eine selbstverantwortliche Handlung ihres Mannes gewesen; im „Gesamtplan“ habe er „das zum Tode führende Geschehen beherrscht“.

Wenige Jahre später, an einem anderen Ort in Deutschland: Eine Frau in der Mitte ihres Lebens beschließt zu sterben. Sie leidet seit Jahren an schweren Depressionen. Ein Arzt entspricht ihrem Wunsch und setzt ihr eine Infusion mit einem tödlich wirkenden Medikament. Sie setzt die Infusion selbst in Gang und stirbt daraufhin. Vor Gericht wird der Arzt wegen Totschlags zu drei Jahren Haft verurteilt. Die Begründung: Aufgrund der psychischen Verfassung der Frau stellt das Gericht in Frage, ob ihre Entscheidung zu sterben wirklich von einer „innerlichen Festigkeit und Dauerhaftigkeit“ getragen sei.

Zwei reale Fälle mit gewissen Parallelen, aber einem ganz anderen ge-

richtlichen Ausgang. In beiden Fällen war für das Gericht ein entscheidender Faktor, ob der Suizid selbstverantwortlich war und wer das Tatgeschehen beherrschte. Nur wie lässt sich das eindeutig feststellen?

Das Problem: „Wenn die Bewusstlosigkeit eintritt, haben die Umstehenden die Tatherrschaft über das Geschehen – und werden zu Tätern“, warnt Liane Wörner. Eine Selbsttötung – oder versuchte Selbsttötung – ist in Deutschland nicht rechtswidrig. Sie kann aber schnell strafrechtliche Konsequenzen für die Menschen haben, die den Prozess begleiten, darunter auch für Ärzt*innen und medizinisches Perso-

nal. Sie können sich wegen unterlassener Hilfeleistung strafbar machen, wegen der Unterlassung von Gefahrenabwehrmaßnahmen, schlimmstenfalls sogar wegen Fremdtötung.

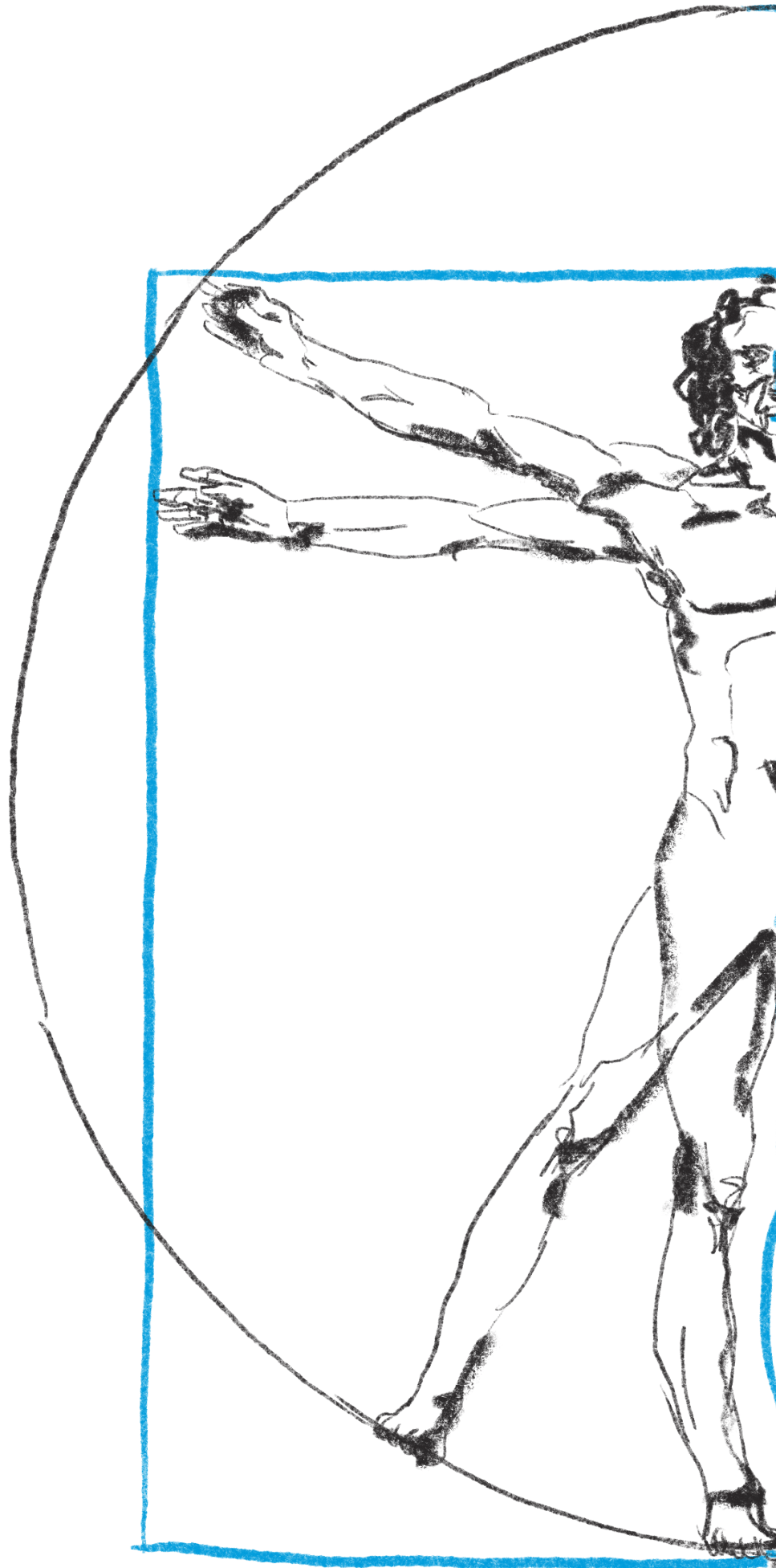
„Das Problem ist, dass eine große Rechtsunsicherheit besteht“, beklagt Liane Wörner. Diese Situation führt zu einer skurrilen Praxis: „Ärztinnen und Ärzte zeigen sich in der Regel selbst an, wenn sie bei einem Suizid Hilfe leisten. In der Regel kommt es dann zu einer Einstellung des Verfahrens. Aber nicht immer“, sagt Wörner. „Es gibt im Moment keine definierten Verfahren, keine Kriterien, keine Grenzen für die Frage: Wie kann ich die Freiverantwortlichkeit

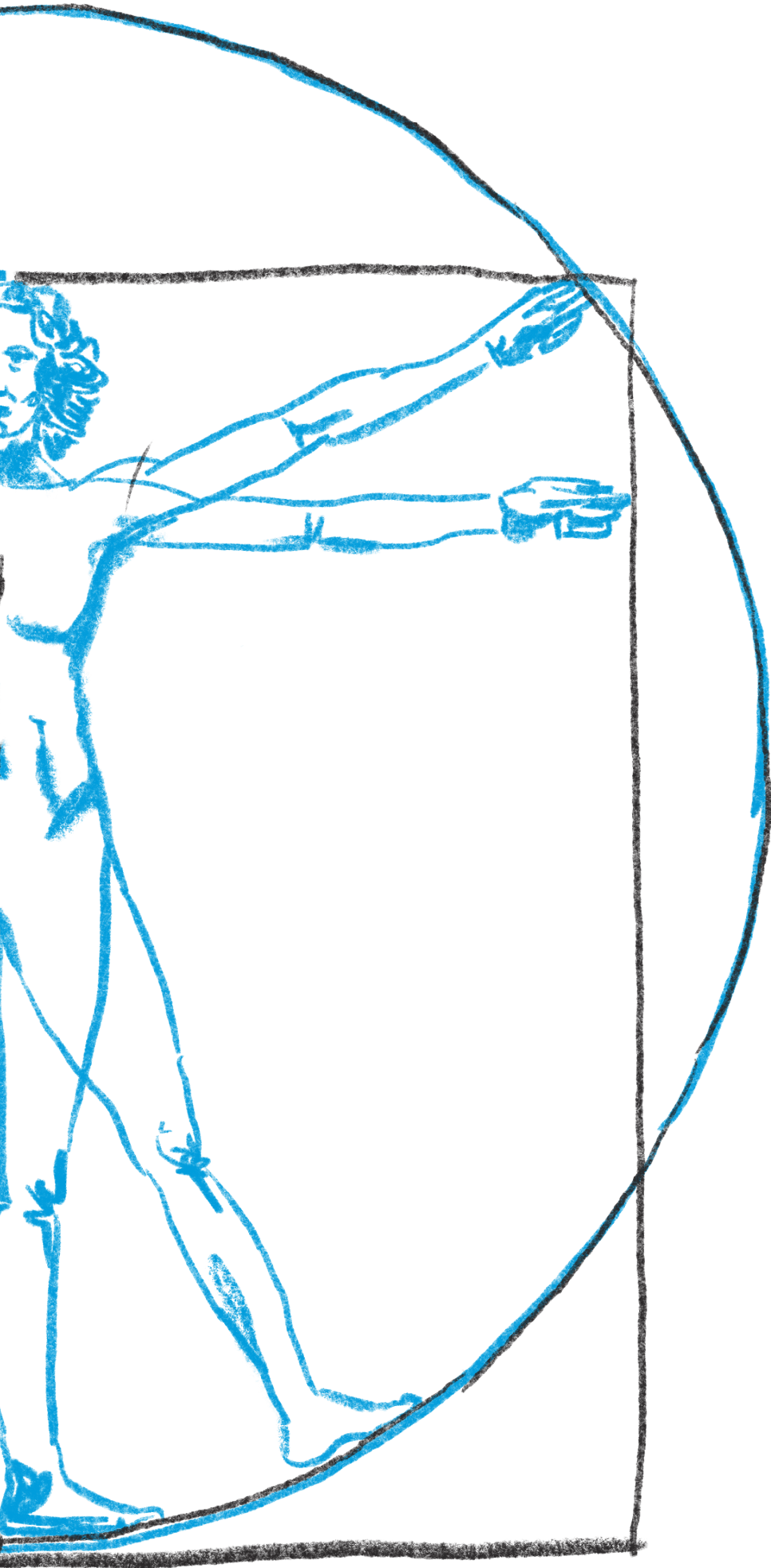
„Es gibt im Moment keine definierten Verfahren, keine Kriterien, keine Grenzen für die Frage: Wie kann ich die Freiverantwortlichkeit der Selbsttötung feststellen?“

Liane Wörner

der Selbsttötung feststellen? Es gibt keinen Schutz vulnerabler Gruppen. Die Grenzen sind nicht fixiert“, führt sie weiter aus. „Ärztinnen und Ärzte stehen immer mit einem Fuß in der Strafbarkeit - das halte ich für schwierig.“

Liane Wörner schlägt vor, die Sterbebegleitung durch Ärzt*innen und medizinisches Personal bei einem klar definierten Verfahren von der Strafbarkeit auszunehmen. Um ihnen einerseits Rechtssicherheit zu geben - und um andererseits die Selbsttötung in ein reguliertes ärztliches Verfahren zu überführen. „Damit es gerade nicht zuhause passiert, wo man nicht weiß, wie hoch die Dosis sein muss.“





Am Lebensanfang

Dieselben rechtlichen Leitplanken, die Liane Wörner am Lebensende vermisst, fehlen auch am Lebensanfang. Nirgendwo wird dies so deutlich wie in der Debatte um den Schwangerschaftsabbruch. Dieser ist in Deutschland derzeit grundlegend rechtswidrig, bleibt aber unter definierten Bedingungen straffrei – eine Konstellation, die im deutschen Recht einmalig ist.

Der SPIEGEL stellte in seinem Artikel „Streit ums Leben“ (Ausgabe 17/2024) die Frage: „Wann wird der Embryo zum Menschen?“ Diese Frage ist in der gesellschaftlichen Debatte um den Schwangerschaftsabbruch zu einer Leitfrage geworden. Ab welchem Entwicklungsstadium gilt dieser Zellverbund im Mutterleib, der einmal ein Mensch werden wird, auch als Mensch? Ab wann genießt er die vollen Schutzrechte eines Menschen?

Überraschenderweise ist diese vermeintliche Leitfrage aus strafrechtlicher Sicht kaum relevant, denn die juristische Sachlage ist hier klar: „Das Lebensrecht des Ungeborenen ist unantastbar, von Anfang an“, bestätigt Liane Wörner. Das menschliche Leben ge-

nießt auch schon in den frühen Phasen der Schwangerschaft den vollumfänglichen rechtlichen Schutz, ohne Einschränkung.

Bei den strafrechtlichen Debatten um den Schwangerschaftsabbruch geht es also nicht etwa um die Definition, ab welchem Moment das ungeborene Leben als Mensch zählt. Es geht vielmehr um die Frage, was der Schwangeren zugemutet werden darf und kann.

„Der Staat besitzt eine Schutzpflicht für das ungeborene Leben“, sagt Liane Wörner. „Er kann dieses ungeborene Leben aber nicht ohne die Schwangere schützen. Der Organismus der Schwangeren und der des Fetus sind ganz eng, unauflösbar miteinander verbunden. Wenn das Leben des Fetus aber vom Organismus der Schwangeren abhängt, dann muss der Staat den Organismus der Frau mitschützen. Er kann von der Frau zum Schutz dieses ungeborenen Teilorganismus natürlich einiges verlangen, aber eben nur das, was ihr individuell zumutbar ist. Nur das, was sie als Person tragen kann“, so Liane Wörner.

Als die Kommission zur reproduktiven Selbstbestimmung und Fortpflan-

zungsmedizin im April 2024 ihre Empfehlungen zur rechtlichen Novellierung des Schwangerschaftsabbruchs an die Bundesregierung übergab, spielte die Frage nach der Zumutbarkeit für die Frau eine entscheidende Rolle. „Die Überlegungen gründen auf der Erkenntnis, dass Schwangerschaft, Geburt und Mutterschaft tiefgreifende und unumkehrbare Veränderungen der Verfasstheit einer Frau bewirken, und dass zugleich der Schutz des ungeborenen Lebens nur gemeinsam mit der Schwangeren möglich ist, nicht gegen ihren Willen“, unterstreicht Liane Wörner, wissenschaftliche Koordinatorin der Arbeitsgruppe 1 (Themenbereich Schwangerschaftsabbruch) der Kommission.

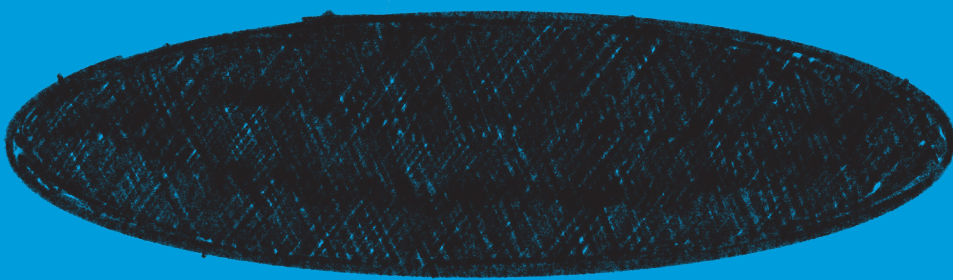
Eine allgemeine Definition von dieser Zumutbarkeitsgrenze könne es nicht geben, so Wörner, sie sei für jede Schwangere individuell. Aber: Die Kommission sieht bei dieser Abwägung zwischen einerseits dem Lebensschutz des Ungeborenen und andererseits der Zumutbarkeitsgrenze für die Frau eine allmähliche Verlagerung über den Verlauf der Schwangerschaft hinweg: Während in den frühen Phasen der Schwangerschaft die Rechte der schwangeren Frau ein hohes Gewicht haben, überwiegen in den späten Phasen der Schwangerschaft die Schutzrechte des Ungeborenen – spätestens ab eigenständiger Lebensfähigkeit des Fetus.

Eine rechtliche Novellierung wäre jedoch nur der erste Schritt, sowohl bei den Fragen nach der Selbstbestimmung am Lebensanfang als auch am Lebensende. „Tabuisierung und Stigmatisierung hören nicht damit auf, dass etwas als rechtmäßig anerkannt wird. Es bedarf eines gesamtgesellschaftlichen Prozesses und einer gesamtgesellschaftlichen Diskussion, was werthaft und was unwerthaft ist“, zieht Liane Wörner ihr Fazit.

gra.

Die Kommission zur reproduktiven Selbstbestimmung und Fortpflanzungsmedizin hat im April 2024 unter anderem die folgenden Empfehlungen an die Bundesregierung übergeben:

- In der frühen Schwangerschaftsphase (bis zur zwölften Schwangerschaftswoche) sollte ein Abbruch rechtmäßig und strafflos sein.
- In der späten Schwangerschaftsphase, ab eigenständiger Lebensfähigkeit des Fetus, sollte ein Abbruch hingegen grundsätzlich rechtswidrig sein, mit gewissen Ausnahmen, wenn die Fortsetzung der Schwangerschaft unzumutbar ist.
- In der mittleren Schwangerschaftsphase sieht die Kommission einen hohen Gestaltungsspielraum für den Gesetzgeber.
- Zugleich empfiehlt die Kommission verstärkte Aufklärungs- und Präventionsarbeit sowie eine ergebnisoffene Beratung von Frauen, die einen Schwangerschaftsabbruch erwägen.



Zwei Seiten einer Medaille?

**Freiheit und Gleichheit sind gleichermaßen
im deutschen Grundgesetz verankert.
Mit Marius R. Busemeyer haben wir einen kritischen
Blick auf diese beiden Grundpfeiler unserer
Demokratie geworfen.**

Direkt zu Beginn der deutschen Verfassung werden zwei wesentliche Grundpfeiler unserer Gesellschaftsordnung genannt: Freiheit und Gleichheit. **„Jeder hat das Recht auf die freie Entfaltung seiner Persönlichkeit [...]“**, steht in Artikel 2, Abs. 1 des Grundgesetzes geschrieben. Gefolgt von **„Alle Menschen sind vor dem Gesetz gleich“** (Grundgesetz, Artikel 3, Abs. 1). Die Mehrzahl der Menschen

würde wohl instinktiv zustimmen, dass die freie Persönlichkeitsentfaltung einen ähnlich hohen Stellenwert besitzt wie eine gerechte Behandlung vor dem Gesetz, Chancengleichheit oder die faire Verteilung von Ressourcen. Aber was bedeuten Freiheit und Gleichheit eigentlich in der demokratischen Praxis? Bedingen sie sich gegenseitig? Oder schließen sie sich gar aus?

Freiheit und Gleichheit: ein Widerspruch?

Im historischen Kontext wurden Freiheit und Gleichheit oft wie Feuer und Wasser behandelt: nur schwer miteinander zu vereinen. Insbesondere in ökonomischen Theorien zirkulierte lange die These des „Equality Efficiency Trade-Off“ – also die Vorstellung, dass mehr Gleichheit zwangsläufig den Wohlstand mindere, da sie die Marktkräfte bremse und die Freiheit des Unternehmers einschränke. Freiheit, interpretiert auf eine sehr wirtschaftsliberale Art und Weise als Abwesenheit von staatlichen Eingriffen, sieht in der Gleichheit also eine Bedrohung der freien Entfaltung der Märkte und des individuellen Strebens nach Glück. Und andersherum: Man könnte beispielsweise postulieren, dass es in sehr unfreien Regimen und Diktaturen ein verhältnismäßig hohes Maß an Gleichheit gibt – schließlich lebt die breite Bevölkerungsschicht sehr gleich in ihrer Unfreiheit.

Verwirrt? Wir auch. Es ist an der Zeit, einen Experten zu Wort kommen zu lassen: Marius R. Busemeyer ist Politikwissenschaftler mit dem Schwerpunkt vergleichende politische Ökonomie und forscht am Exzellenzcluster „The Politics of Inequality“ zu den politischen Ursachen und Folgen von Ungleichheit. „Ich glaube nicht, dass das so ein simples Verhältnis zwischen Freiheit und Gleichheit ist, da gibt es viele Kombinationsmöglichkeiten. Und diese Frage lässt sich eigentlich auch nicht beantworten, ohne den Demokratiebegriff mit aufzugreifen“, sagt er.

Ein enges Demokratieverständnis würde unter dem Begriff Freiheit lediglich verstehen, dass vergleichsweise freie und faire Wahlen stattfinden. Ein umfassenderes Verständnis von Demokratie hingegen nimmt auch die Zivilgesellschaft und soziale Rechte in den Blick, die zentral sind, damit die Ausübung politischer Rechte nicht durch ökonomische Ungleichheit unterminiert wird. Somit geht es nicht mehr nur um politisch definierte Beteiligungsrechte, sondern auch

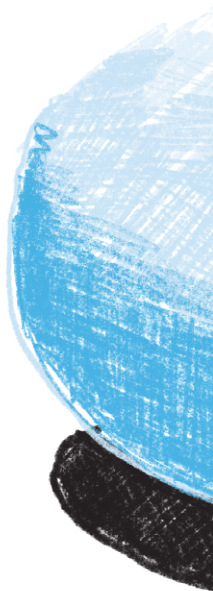
um sozioökonomisch definierte Bürgerrechte und die Grundlagen des Sozialstaates. „Ein Beispiel für soziale Bürgerrechte wäre das Recht auf Bildung, aber auch das Recht auf eine Art von materiellem Existenzminimum. Die sogenannten etablierten Demokratien der westlichen Länder kombinieren politische Freiheitsrechte wie das Wahlrecht mit sozialen Rechten, auch wenn diese durchaus unterschiedlich ausgestaltet sein können“, erklärt Busemeyer.

Freiheit und Gleichheit: wie sie zusammenwirken

Aber kehren wir noch einmal zur These des „Equality Efficiency Trade-Off“ zurück. Wären die gleichheitsfördernden Sozialpolitiken dann nicht eine Gefahr für die freie Entfaltung der Marktwirtschaft? „Das kommt darauf an“, sagt der Politikwissenschaftler. Mittlerweile ist man sich in der sozialpolitischen Forschung einig, dass es keinen einfachen Zielkonflikt zwischen Effizienz und Gleichheit gibt, wie er früher konstatiert wurde. Es gibt durchaus sozialpolitische Instrumente, insbesondere Investitionen in Bildung und Ausbildung, die Wirtschaftswachstum fördern und die Innovationskraft von Marktwirtschaften stärken.

Das bewahrheitet sich insbesondere, wenn man einmal über den Tellerrand hinausschaut und die Frage global betrachtet. Dann kann man sehen, dass es einen Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung, der Ausprägung des Sozialstaats und dem Demokratiegrad eines Landes gibt. „Empirisch betrachtet braucht die freie Entfaltung einer Gesellschaft ein Bündel von politischen und sozialen Bürgerrechten, um legitim zu sein, akzeptiert zu werden und langfristig zu funktionieren“, fasst Busemeyer zusammen. Freiheit und Gleichheit tragen letztlich also gleichermaßen zu einer gelungenen Demokratie bei. Ein starker Beleg dafür, dass sie doch zwei Seiten derselben Medaille sind.

ak.





Marius R. Busemeyer ist Professor für Politikwissenschaft mit dem Schwerpunkt vergleichende politische Ökonomie sowie Sprecher des Exzellenzclusters „The Politics of Inequality“ an der Universität Konstanz. Seine Forschungsinteressen sind unter anderem Wohlfahrtsstaatenforschung, Bildungs- und Sozialpolitik, Theorien des institutionellen Wandels sowie öffentliche Meinung und individuelle Einstellungen zum Sozialstaat.

Entfaltung braucht Freiraum

Die Konstanzer Biologin Anna Stöckl erforscht, wie Falter mit variablen Lichtumgebungen umgehen. Der Imaging Hangar bietet nicht nur ihrem Team, sondern auch ihren Versuchstieren die dafür notwendigen Freiheiten und schließt eine entscheidende Lücke zwischen Labor- und Freilandforschung.

Insekten wie Nachtfalter sind auf ihren nächtlichen Rundflügen einem häufigen Wechsel der Lichtbedingungen ausgesetzt. Das gilt bereits für ihren natürlichen Lebensraum – beispielsweise, wenn sie bei Vollmond von einer Lichtung in den Wald hineinfliegen. Um ein vielfaches stärker sind diese Schwankungen jedoch, wenn die Tiere durch bewohntes Gebiet fliegen und plötzlich auf künstliche Lichtquellen wie Autoscheinwerfer, Straßenlaternen und Leuchtreklamen treffen.

„Die Tiere sind evolutiv überhaupt nicht an derart starke Helligkeitsschwankungen angepasst, da es solche Reize in der Natur ja eigentlich gar nicht gibt. Trotzdem müssen sie heutzutage vielerorts mit ihnen umgehen, was ihr Sehsystem und ihr Verhalten schnell an Extrempunkte bringt“, so die Konstanzer Biologin Anna Stöckl. Sie erforscht unter anderem, welche Verhaltensstrategien Tiere nutzen, um derart extremen Veränderungen ihrer Sinneswelt nicht vollkommen hilflos ausgeliefert zu sein.

Werden wir Menschen nachts von einem Scheinwerfer geblendet, können wir leicht den Kopf abwenden oder die Augen zusammenkneifen, um dem grellen Licht zu entkommen. Sind wir selbst im Auto oder auf dem Fahrrad unterwegs, würden wir vielleicht außerdem unser Tempo drosseln, bis wir wieder ausreichend sehen können. „Auch Tiere können durch Anpassung ihres Verhaltens aktiv bestimmen, was sie wahrnehmen, und so die extremen, menschengemachten Lichtschwankungen



Der abgebildete Weinschwärmer ist eine der Nachtfalter-Arten, zu denen Anna Stöckl forscht.

bis zu einem gewissen Grad kompensieren, indem sie zum Beispiel Abstand zu einer Lichtquelle halten oder sich von ihr abkehren“, sagt Stöckl.

Wer diese Verhaltensstrategien im Detail erforschen möchte, stößt jedoch schnell auf eine ganze Reihe technischer Probleme, angefangen bei der Frage, wie sie sich überhaupt beobachten lassen. Eine Besenderung der Tiere, die eine Bewegungsnachverfolgung per Funk erlauben würde, fällt bei Insekten alleine aufgrund des Gewichts der Sender meist weg. Mittel der Wahl sind stattdessen Videoaufzeichnungen, doch auch hier birgt die geringe Größe von Insekten einen entscheidenden Nachteil: Sollen auf einer Kameraaufnahme Details wie die Blickrichtung der Tiere erkennbar sein, darf der Versuchsraum eine gewisse Größe nicht überschreiten.

Bewegungsfreiheit ist der Schlüssel

„Wenn wir das Verhalten von Nachtfaltern mit hoher Detailtreue per Video untersuchen wollten, waren wir bisher auf Versuchsräume von etwa einem Kubikmeter beschränkt“, schildert Stöckl. „Das hat dazu geführt, dass wir uns auf sehr spezifische Fragestellungen konzentrieren mussten, weil die Tiere auf so kleinem Raum nicht einmal im Ansatz die ganze Bandbreite ihres Verhaltensrepertoires ausspielen können.“ So fehlt den Tieren zum Beispiel schlicht die Bewegungsfreiheit, um Abstand von einer Lichtquelle zu halten oder um auf ihre maximale Flugeschwindigkeit zu beschleunigen, bevor die nächste Wand erreicht ist.

In diesem Punkt schafft nun der Imaging Hangar der Universität Konstanz Abhilfe. Das knapp 1.900 Kubikmeter große Verhaltenslabor ist mit sorgfältig aufeinander abgestimmten Kameras bestückt, die den gesamten, fast turnhallengroßen Raum erfassen. Die installierte Videotechnik erlaubt eine millimetergenaue Nachverfolgung von Insektenflugbahnen mit einer zeitlichen Auflösung im Millisekunden-Bereich. Die Größe des Labors bietet den Tieren dabei den nötigen Freiraum, um ihre natürlichen Verhaltensstrategien anzuwenden.

Den eigentlichen Versuchsaufbau im Imaging Hangar können wir uns wie folgt vorstellen: Ein aufwändiges Lichtsetup erlaubt die Simulation verschiedener Beleuchtungssituationen – von Tageslicht über Dämmerung bis hin zu Mondschein oder Sternenhimmel. Als Objekte im Raum werden vereinzelte Pflanzen am Boden aufgestellt, welche die Tiere als Ziele anfliegen können, um zu landen oder zu fressen. Zusätzlich können gezielt künstliche Lichtquellen wie Scheinwerfer oder Hindernisse im Raum platziert werden, um die Flugumgebung komplexer zu gestalten.

„Für unsere Versuche beobachten wir kleine Gruppen von Faltern jeweils über eine ganze Woche hinweg. Dabei wechseln im Tagesverlauf die Lichtbedingungen, ganz ähnlich, wie es unter freiem Himmel der Fall wäre. Nur, dass wir in dem Fall die volle Kontrolle haben – sowohl über das Licht, als auch die weitere Versuchsumgebung“, schildert Stöckl. Das Kamerasystem erfasst währenddessen zu jedem Zeitpunkt die Position der einzelnen Tiere im Raum. Damit vereint der Imaging Hangar die detaillierten Kontroll- und Beobachtungsmöglichkeiten eines Labors mit den Vorteilen eines Freilandversuchs, bei dem die Tiere die notwendige Bewegungsfreiheit besitzen, um sich natürlich zu verhalten.

„Der Imaging Hangar schließt für uns eine wichtige Lücke zwischen Laborversuchen auf kleinstem Raum und der Freilandforschung. Das soll den klassischen Ansätzen nicht die Berechtigung absprechen. Im Gegenteil, die sind für das Gesamtbild unerlässlich. Aber der Imaging Hangar liefert uns ein wichtiges Puzzleteil,

das bisher schlichtweg fehlte“, so Stöckl. Bezogen auf ihr Forschungsprojekt können Stöckl und ihr Team nun viel komplexere Hypothesen aufstellen und testen und eine ganze Reihe von Faktoren gleichzeitig untersuchen: Wie schnell bewegen sich die Tiere bei verschiedenen Lichtverhältnissen? Welche Abstände halten sie zu Hindernissen und Lichtquellen? Und werden sie beim Anflug auf Pflanzen durch andere Objekte abgelenkt?

Echtes Neuland erschließen

Dadurch, dass diese Fragen auf der räumlichen Skala des Imaging Hangars bisher nicht untersucht wurden, ergaben sich bereits spannende, teils unerwartete Erkenntnisse. So wurden die von Stöckl untersuchten Nachtfalter beispielsweise ihrem sprichwörtlichen Auftrag, wie Motten ins Licht zu fliegen, alles andere als gerecht. „Wir haben die Tiere morgens so gut wie nie an den Lichtquellen sitzen sehen“, berichtet Stöckl. Und auch das Messen der Flugeschwindigkeiten brachte Erstaunliches ans Licht: Die Tiere erreichen im Imaging Hangar Flugeschwindigkeiten, die viel höher sind als alles, was bisher bei Nachtfaltern gemessen wurde. Und sie halten diese Geschwindigkeiten selbst unter schwachen Lichtbedingungen. „Das ist etwas, das wir ohne den Imaging Hangar niemals hätten beobachten können“, sagt sie.

Mit Laborversuchen dieser räumlichen Größenordnung betreten Anna Stöckl und ihre Kolleg*innen an der Universität Konstanz also echtes Neu-



Blick in den Imaging Hangar.



Mehr zum Imaging Hangar



– t1p.de/nxoad

Anna Stöckl ist Juniorprofessorin und Emmy Noether-Arbeitsgruppenleiterin an der Universität Konstanz. Für ihr Projekt „DynamicVision“, in dem sie den visuell gesteuerten Flug von Nachtfaltern erforscht, erhielt sie einen renommierten Starting Grant des Europäischen Forschungsrats in Höhe von 1,5 Millionen Euro.

land. Für die nächsten Schritte geht es für sie jedoch vorerst zurück ins klassische Labor. „Wir möchten natürlich wissen, wie das Sehsystem der Tiere die hohen Fluggeschwindigkeiten unter schwachen Lichtbedingungen unterstützt – wie schnell verarbeitet es visuelle Reize überhaupt? Dafür müssen wir elektrophysiologische Untersuchungen am Sehsystem der Tiere durchführen, für die wir den Imaging Hangar nicht benötigen“, so Stöckl.

Nicht nur für Nachtfalter geeignet

Das Konstanzer Speziallabor bleibt unterdessen natürlich nicht ungenutzt, denn interessante Fragestellungen, die im Imaging Hangar erstmalig untersucht werden können, gab und gibt es reichlich: Von der Dynamik eines Heuschreckenschwarms mit mehr als 10.000 Tieren über die Optimierung des Blättertransports auf einer Ameisenstraße von 30 Metern Länge bis hin zur Selbstorganisation von Robotern, denen die Verhaltensregeln von Zebrafischen einprogrammiert wurden.

Als Core Facility des Konstanzer Exzellenzclusters „Kollektives Verhalten“ stehen der Imaging Hangar und seine Ausstattung sowohl internen als auch externen Nutzer*innen für Forschungszwecke zur Verfügung. Dafür wird das technische Equipment durchgängig gewartet und erweitert, und Forschende bekommen technischen Support bei der Umsetzung ihrer Versuchsvorhaben.

„Der Imaging Hangar verändert die Art und Weise, wie wir Verhaltensforschung betreiben. Er erlaubt es uns an der Universität Konstanz, die Grenzen des Machbaren neu zu definieren und Neurowissenschaft, Verhaltensforschung und Robotik auf wirkungsvolle Weise neu zu verknüpfen. Für die Zukunft planen wir, den Imaging Hangar zusätzlich mit Augmented und Virtual Reality für Tiere auszustatten. Wir werden also wohl bald Nachtfalter bei der Erkundung virtueller Blüten beobachten können“, gibt Iain Couzin einen Ausblick. Couzin ist Professor am Fachbereich Biologie der Universität Konstanz, Sprecher des Konstanzer Exzellenzclusters „Kollektives Verhalten“ und Direktor der Abteilung für Kollektivverhalten am Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie.

ds.

Berufungen

Einen Ruf nach Konstanz haben erhalten:

Prof. Dr. Kathrin Schumann
auf die W3-Professur für Immunologie

Dominik Walter
auf die W1-TT-Professur für Quantitative Finance

Einen Ruf nach Konstanz haben angenommen:

Prof. Dr. Miriam Finkelstein
auf die W3-Professur für Slavische Literaturen und Allgemeine Literaturwissenschaft

PD Dr. David Kuch
auf die W3-Professur für Öffentliches Recht mit Schwerpunkt Verwaltungsrecht

Emanuele D'Oswaldo
auf die W1-TT-Professur für Software Engineering

Assoz. Prof. Dr. Nina von Uexkull
auf die W3-Professur für International Politics / Internationale Politik

Einen externen Ruf hat abgelehnt:

Prof. Dr. Isabell Otto
Professorin für Medienwissenschaft

Einen externen Ruf hat angenommen:

Prof. Dr. Christian Picker
an die Universität Tübingen

Lehrbefugnis

Dr. phil. Eric Böhme
hat die Lehrbefugnis für das Fach Mittelalterliche Geschichte erhalten

Dr. phil. Fernando Esposito
hat die Lehrbefugnis für das Fach Neuere und Neueste Geschichte erhalten

Dr. iur. Sarah Legner
hat die Lehrbefugnis für die Fächer Bürgerliches Recht, Wirtschaftsrecht und Europäisches Privatrecht erhalten

Dr. rer. nat. Nicolai Müller
hat die Lehrbefugnis für die Fächer Mikrobiologie und Mikrobielle Ökologie erhalten

Dr. phil. Malinka Pila
hat die Lehrbefugnis für das Fach Slavistische Linguistik erhalten

Dr. phil. Michael Schwenk
hat die Lehrbefugnis für das Fach Sportwissenschaft erhalten

Dr. Marc Stift
hat die Lehrbefugnis für die Fächer Plant Evolution / Plant Ecology erhalten

Dienstjubiläum

25-jähriges Dienstjubiläum

Dr. Jochen Dreher
Kommunikations-, Informations-, Medienzentrum (KIM)
02.02.2024

Jakob Eckert
Hochschulsport / AAIA
04.08.2023

Ralph Hafner
Kommunikations-, Informations-, Medienzentrum (KIM)
13.09.2023

Otto Hejduk
Kommunikations-, Informations-, Medienzentrum (KIM)
01.02.2024

Heidi Henseleit
Tierforschungsanlage
01.10.2023

Ursula Indlekofer
Wissenschaftliche Werkstätten
01.01.2024

Louis Kukk
Fachbereich Physik
30.07.2024

Sibylle Mühleisen
Abteilung Studium und Lehre
15.01.2024

Jutta Obenland
Graduiertenschule GSBS
24.10.2023

Nadja Ruther
Wissenschaftliche Werkstätten
01.02.2024

Gabriele Sims
Abteilung Finanzen und Controlling
15.01.2024

Markus Zimmer
Wissenschaftlichen Werkstätten
01.01.2024

40-jähriges Dienstjubiläum

Susanne Feindler-Boeckh
Fachbereich Biologie
01.09.2023

Claudia Liebl
Kommunikations-, Informations-, Medienzentrum (KIM)
05.09.2023

Christine Meyer
Kommunikations-, Informations-, Medienzentrum (KIM)
05.09.2023

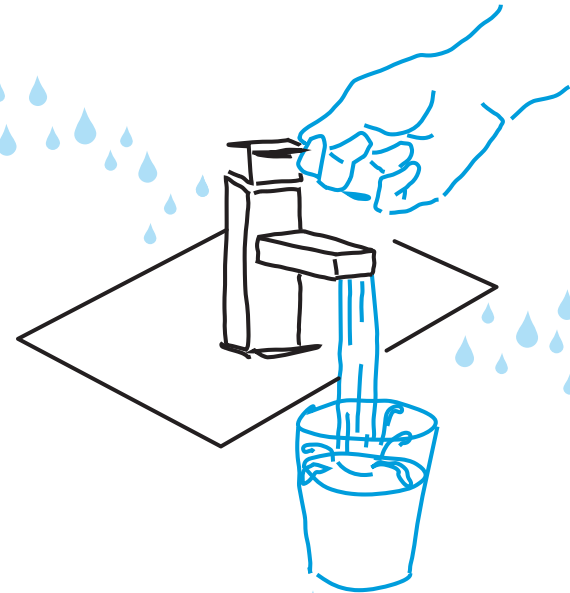
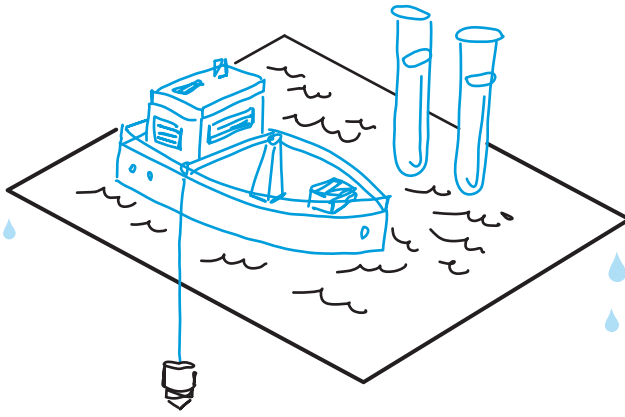
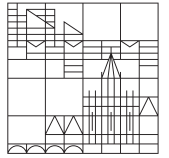
Bettina Schienmann
Kommunikations-, Informations-, Medienzentrum (KIM)
05.09.2023

Promotionen

Die aktuell abgeschlossenen Promotionen finden Sie auf der Website der Konstanz Research School:



– uni.kn/abgeschlossene-promotionen



Wasser im Wandel



Von Quellen, Quaggamuscheln und Querelen

SAVE THE DATE: Freitag, 11. April, und Samstag, 12. April 2025
im Bodenseeforum Konstanz

Das „**Konstanzer Wissenschaftsforum**“ der Universität Konstanz lädt zum Austausch ein:
Impulsvorträge, Kurzfilme, Kontroversen und Podiumsdiskussionen rund um das Thema Wasser – aus
den Perspektiven unterschiedlicher Wissenschaftsdisziplinen und moderiert von **Felix Seibert-Daiker**.

Die Veranstaltung ist kostenfrei und richtet sich an die interessierte Öffentlichkeit, Studierende und
Beschäftigte der Universität Konstanz sowie Schülerinnen und Schüler.

Mit freundlicher Unterstützung:

Forum
Konstanz



– uni.kn/wissenschaftsforum
– uni.kn/forum-konstanz

Impressum

Herausgeberin

Katharina Holzinger,
Rektorin der Universität Konstanz

Verantwortlich

Helena Dietz, Leitung Kommunikation
und Marketing und Pressesprecherin

Redaktion

Mandy Haugg (mha., Leitung),
Elisabeth Böker (eb.),
Jürgen Graf (gra.),
Annalena Kampermann (ak.),
Daniel Schmidtke (ds.),
Claudia Marion Voigtmann (cmv.).

Druck

ninodruck

Bildmaterial

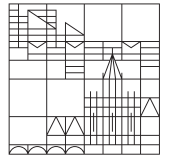
Elisabeth Böker,
Ines Janas,
Inka Reiter,
Frank Rumpfenhorst,
Universität Konstanz,
Christian Ziegler/Max Planck Institute for Animal
Behavior

Illustrationen:

Friedemann Theilacker
(sofern nicht anders benannt)

Gestaltung

dreisatz – büro für gestaltung



Eine Investition in die Zukunft

Unterstützen Sie engagierte Studierende mit dem Deutschlandstipendium

Das **Deutschlandstipendium** fördert Studierende, die sich durch hervorragende Leistungen und soziales Engagement auszeichnen, mit 300 Euro monatlich. 150 Euro davon zahlt der Bund, die andere Hälfte wirbt die Universität Konstanz von privaten Förderern ein.

Bei der Vergabe der Deutschlandstipendien achtet die Universität nicht nur auf Studien- bzw. Schulleistungen, sondern auch auf soziales Engagement und das erfolgreiche Meistern von Hürden in der eigenen Bildungsbiographie.

Spenden auch Sie!

- Einzelspende oder individuelle monatliche Zuwendung
- Ermöglichen Sie ein Jahresstipendium (1.800 Euro)
- Fachbindung und persönliches Kennenlernen der Stipendiat*innen möglich
- Ihre Spende können Sie steuerlich geltend machen

Weitere Informationen und Portraits unserer aktuellen Stipendiat*innen unter
– uni.kn/deutschlandstipendium-foerdern

Bankverbindung:

Baden-Württembergische Bank
IBAN DE92 6005 0101 7486 5012 74
BIC SOLADEST600
Verwendungszweck: Deutschlandstipendium

Kontakt

Silvia Burkhardt
+49 7531 88 3897
Deutschlandstipendium@uni.kn

