

# IM GETRIEBE DER MEINUNGSMASCHINE

TEXT: PETER HERGERSBERG

56

Politische Debatten geraten heute oft zur verbalen Keilerei – vor allem in sozialen Medien. Um dem entgegenzuwirken, untersuchen Eckehard Olbrich und Sven Banisch am Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften sowie Philipp Lorenz-Spreen am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, wie es zu Polarisierung kommt und wie Meinungsbildung in Gruppen funktioniert.

Wenn der Mathematiker Sven Banisch erklärt, warum er politische Entwicklungen untersucht, berichtet er von einem Versuch mit Ratten: Biologen beobachteten in kleinen Gruppen der Tiere, dass sich stets dasselbe Zahlenverhältnis kooperierender, einzelgängerischer und von anderen gemobbter Tiere ergab. Dieselbe Ordnung entstand auch, wenn die Versuchsleiter aus verschiedenen Experimenten nur Tiere eines Typs, zum Beispiel Einzelgänger, in einer neuen Miniaturgesellschaft zusammenbrachten. „Solche Formen sozialer Selbstorganisation möchte ich verstehen“, sagt Sven Banisch, der am Leipziger Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften forscht.

Um einen sich selbst organisierenden Prozess handelt es sich auch, wenn sich in einer Debatte ein Konsens oder polarisierte Standpunkte herausbilden. Fachleute sprechen von der Meinungsdynamik. Diese ist ein Schwerpunkt des Odysseus-Projekts, kurz für „Opinion Dynamics and Cultural Conflict in European Space“. Sven Banisch hat es gemeinsam mit Eckehard Olbrich initiiert, der am Leipziger Max-Planck-Institut eine Forschungsgruppe leitet. In diesem Projekt, das Olbrich heute koordiniert, haben Forschende von acht Institutionen aus sechs Ländern von 2017 bis zum Sommer 2021 unter anderem untersucht, wie wir uns in Kontroversen positionieren oder wie Populismus Meinungen zu den Rändern des politischen Spektrums treibt. Und das vor dem Hintergrund, dass heute digitale und vor allem soziale Medien die politischen Auseinandersetzungen prägen. Dort werden Debatten selten moderiert und arten oftmals in einen wüsten Schlagabtausch aus.

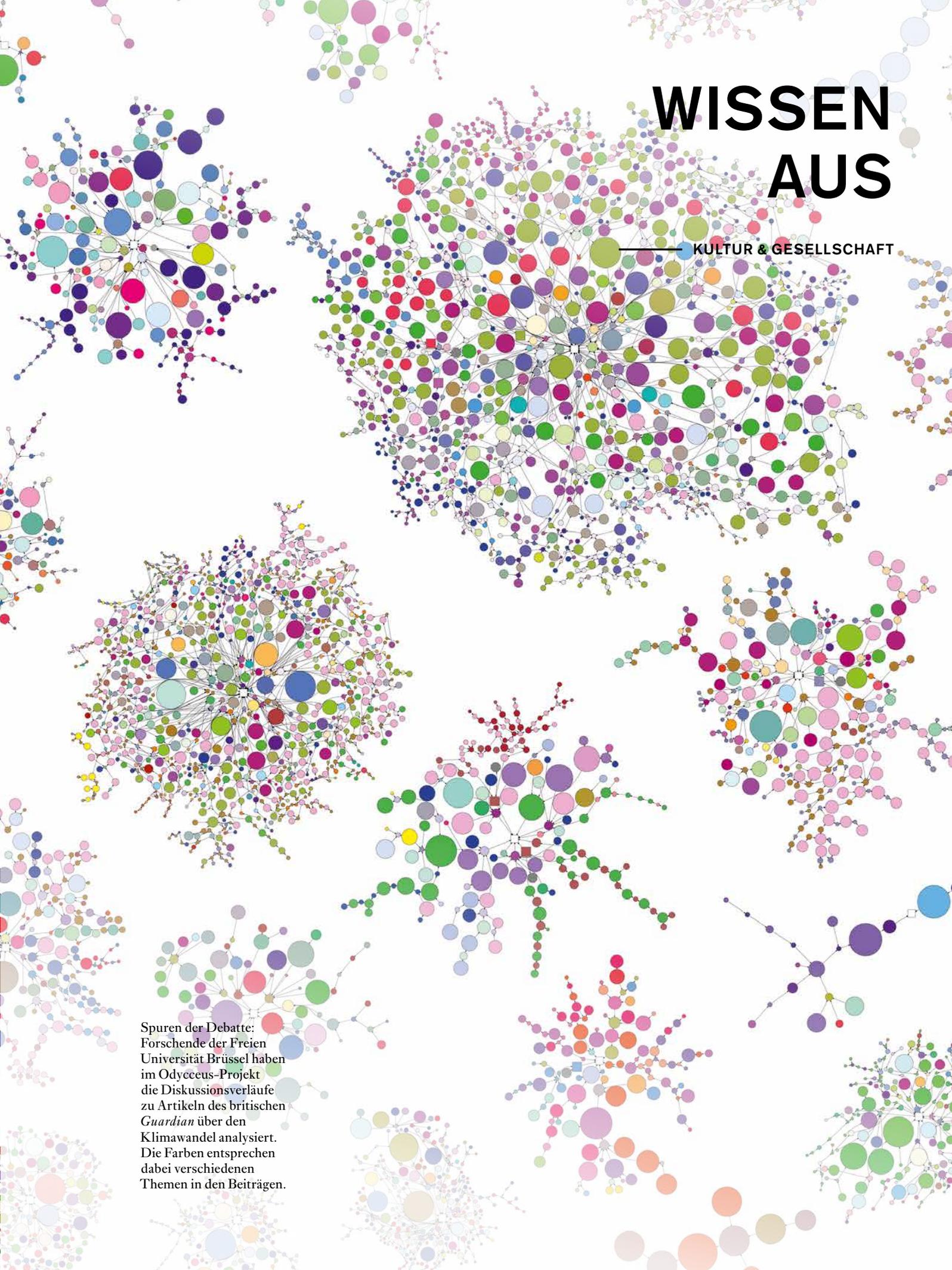
„Durch die Digitalisierung stehen uns viel mehr und schnellere Informationen zur Verfügung, und durch Kommentarfunktionen und soziale Medien haben mehr Menschen die Möglichkeit, eine Meinung zu äußern“, sagt Eckehard Olbrich. „Es ist kaum möglich, die Debatten im Detail zu verfolgen und nachzuvollziehen, warum Konflikte entstehen.“ Daher entwickeln einige der Odysseus-Partner mathematische Werkzeuge, die helfen, die Informationsflut zu bewältigen. „Wir hoffen, dass wir dazu beitragen können, Debatten transparenter zu machen und Auseinandersetzungen zu versachlichen“, sagt Olbrich.

Sein Kollege Sven Banisch entwickelt zu diesem Zweck Modelle, die abbilden, unter welchen Bedingungen eine Debatte zu einem gemeinsamen Standpunkt oder aber zu unüberbrückbaren Gegensätzen führt. Aus den mathematischen Parametern und Startbedingungen, mit denen die Modelle diese Prozesse realistisch wiedergeben, lässt sich schließen, welche gesellschaftlichen Faktoren dabei eine Rolle spielen. Die Modellrechnungen überprüfen Banisch und seine Kollegen anhand von Daten. Besonders gut geht das mit Experimenten, die unter definierten Bedingungen stattfinden. Daher hat Sven Banisch gemeinsam mit dem Volkswirt Hawal Shamon, der am Forschungszentrum Jülich arbeitet, untersucht, wie stark die Voreingenommenheit von Testpersonen



# WISSEN AUS

KULTUR & GESELLSCHAFT



Spuren der Debatte:  
Forscher der Freien  
Universität Brüssel haben  
im Odyceus-Projekt  
die Diskussionsverläufe  
zu Artikeln des britischen  
*Guardian* über den  
Klimawandel analysiert.  
Die Farben entsprechen  
dabei verschiedenen  
Themen in den Beiträgen.

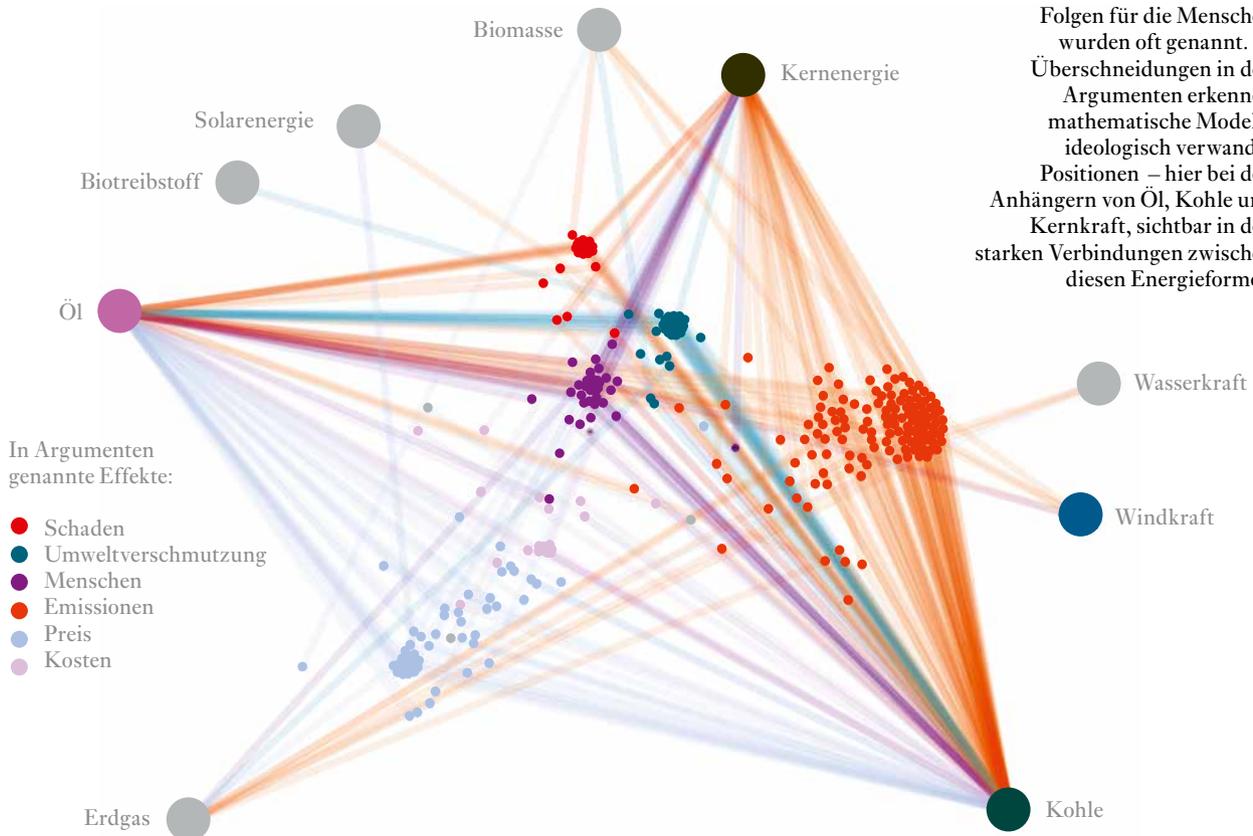
gegenüber verschiedenen Energieträgern die Meinungsbildung innerhalb einer Gruppe bestimmt. Diese kognitive Verzerrung – Fachleute sprechen von einem Bias – bewirkt, dass glühende Anhänger von Kohle- oder Windkraft die Argumente für ihre Energieform besonders gewichtig finden. Das ist vielleicht nicht überraschend – die kollektive Wirkung dagegen schon. Denn in einer Gruppe führt ein starker kognitiver Bias zur Polarisierung. Bevorzugen Menschen eine Energieform weniger stark, so kommt es jedoch zu einem anderen Effekt: „Für uns war auch überraschend, dass sich die Probanden bei einer schwachen Voreingenommenheit schnell auf eine Haltung einigten“, sagt Banisch. Das war bei Energieträgern wie Biomasse oder Gas der Fall, die öffentlich nicht so prominent und hitzig diskutiert werden. Ohne jede Voreingenommenheit gelangt

eine Gruppe ebenfalls zum Konsens, der liegt aber unentschieden zwischen Pro und Contra, und es dauert zudem lange, bis er erreicht wird. „Wir hoffen, dass Debatten konstruktiver verlaufen, wenn wir zeigen, welche Effekte der evolutionär gewachsene kognitive Apparat auf kollektiver Ebene hat“, sagt Sven Banisch.

## Austausch fördert Polarisierung

Diese Voreingenommenheit lässt sich dabei selbst durch Austausch mit anderen nicht überwinden – im Gegenteil. Das hat ein Team gezeigt, an dem Philipp Lorenz-Spreen beteiligt war. Der Physiker, der am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin arbeitet, setzt ebenfalls auf Modelle – und auf Daten aus sozialen Medien.

Er hat gemeinsam mit deutsch-italienischen Partnern gezeigt, wie sozialer Austausch Meinungen auseinanderreiben kann. Und je eifriger Nutzerinnen und Nutzer Kommentare posten, desto extremer werden ihre Ansichten. Auf diese Weise haben die Forschenden die Spaltung reproduziert, die es auf Twitter zu den drei US-amerikanischen Aufregertemen Obamacare, Waffenkontrolle und Abtreibung gibt – wenn auch das Modell zu weniger weit auseinanderliegenden Positionen führte. „Die anfängliche Hoffnung, das Internet könne den konstruktiven Austausch zwischen Menschen mit unterschiedlichen Meinungen fördern, hat sich nicht erfüllt“, sagt Lorenz-Spreen. Hinter der zersetzenden Wirkung des Austauschs steckt wiederum Psychologie: Andere Meinungen auszuhalten, fällt uns schwer. Wir neigen zur sozialen Homophilie, diskutieren lieber mit



GRAFIK: SVEN BANISCH/MPI FÜR MATHEMATIK IN DEN NATURWISSENSCHAFTEN

Gleichgesinnten. So entstehen Echokammern, in denen eine Meinung deutlich überwiegt und Menschen sich wechselseitig zu immer extremeren Auffassungen schieben können.

Dafür sind nicht einmal inhaltliche Argumente notwendig, zustimmende oder ablehnende Äußerungen reichen bereits. „Das geht ja gar nicht“ oder „Ja, völlig richtig“ gehören da noch zu den gepflegteren wörtlichen Äußerungen, Unterstützung lässt sich sogar einfach als Like verteilen. Soziales Feedback nennen Sozialwissenschaftler solche Kommentare. Sven Banisch und Eckehard Olbrich haben gezeigt, dass die zustimmenden oder ablehnenden Beiträge helfen, in einer Gruppe Einigkeit herzustellen, und zwar sehr schnell. Homophilie ist auch hier wieder der Grund: Die meisten Menschen freuen sich über Schulterklopfen und fürchten Ohrfeigen, auch wenn diese nur verbal ausgeteilt werden. Daher versammeln sich Gruppenmitglieder verstärkt hinter einer Meinung, zu der es anfangs womöglich nur eine Tendenz gab. Evolutionär ergibt das durchaus Sinn. Denn so fanden unsere frühen

Vorfahren rasch zu Entscheidungen, wenn es darum ging, die Gruppe spontan zur Jagd zu versammeln und gegenüber feindlichen Horden die Waffen oder die Flucht zu ergreifen. „In größeren Gruppen führt soziales Feedback bei Meinungsunterschieden jedoch schnell zur Polarisierung und zur Entstehung von Echokammern“, erklärt Sven Banisch. Wie groß die gesellschaftlichen Folgen der widerhallenden Meinungen sind, wird jedoch noch diskutiert. Studien etwa aus den USA zeigen, dass sich selbst die besonders aktiven Meinungsmacher nur selten ausschließlich in Echokammern aufhalten. Die allermeisten konsumieren zusätzlich andere Medien, mögen die auch vielleicht so wenig ausgewogen berichten wie *Fox News*.

## Analyse von Tweetgefechten

Dass die gesellschaftlichen Auswirkungen der modellierten Effekte noch nicht klar sind, ist nicht der einzige Grund, die Modellergebnisse mit Vorsicht zu betrachten – auch für die Modellierer selbst: „Wir simulieren Mechanismen der Meinungsbildung, aber kein reales Verhalten“, sagt Philipp Lorenz-Spreen. Denn dieses werde auch durch Umwelteinflüsse und individuelle Unterschiede bestimmt, die solche Modelle derzeit noch nicht erfassen. Eckehard Olbrich meint ebenfalls, dass die Simulationen noch näher an die Realität herankommen können: „Da ist noch viel Luft nach oben.“ Trotzdem sind die Modellrechnungen auch in der jetzigen Form hilfreich. „Sie helfen uns dabei, Theorien zu entwickeln, wie Meinungsbildung funktioniert“, sagt Sven Banisch.

Zum Beispiel eine Theorie darüber, wie aus Meinungen zu verschiedenen Themen ein geschlossenes Weltbild wird und warum es dabei zur Lagerbildung kommt. Warum etwa sind Befürworter eines rigiden Klimaschutzes oft auch offener für Einwanderung – und umgekehrt? Mit einem Modell konnten Sven Banisch und

Eckehard Olbrich das an einem Beispiel aus der Energiepolitik nachvollziehen: Dort stehen sich Verfechter von Kohlestrom und Kernkraft vergleichsweise nahe, während es zwischen ihnen und den Befürwortern erneuerbarer Energien eine deutlich größere Distanz gibt. Denn manche Argumente wie etwa die Notwendigkeit einer stabilen Energieversorgung oder die Meinung, dass Windräder und Solarparks die Landschaft verschandeln, sprechen sowohl für Kohle als auch Atomkraft. Mit den Argumenten für erneuerbare Energien gibt es dagegen weniger Überschneidungen. Auf den unterschiedlichen argumentativen Fundamenten formen sich so verschiedene Ideologien.

Die politischen Auseinandersetzungen ideologischer Lager untersucht das Leipziger Team auch anhand von Daten aus der Wirklichkeit. Dafür sind die sozialen Netzwerke bestens geeignet, weil in ihnen vielfältige Informationen offenliegen. Das gilt vor allem für Twitter. Hier lassen sich Konfliktlinien und Allianzen daran erkennen, wer welche Tweets retweetet, das heißt mit der eigenen Gefolgschaft teilt, und wer wem antwortet. Daher hat das Leipziger Team eine Software geschrieben, die aus Twiternutzern und ihren Tweets Netzwerke knüpft und visualisiert. Darin repräsentieren jeder Knoten eine Nutzerin oder einen Nutzer und jede Linie zwischen zwei Knoten einen Retweet beziehungsweise eine Antwort. Stark miteinander verknüpfte Knoten ordnet das Programm zudem nah beieinander an. Damit Interessierte Debatten selbst analysieren können, haben die Leipziger Forschenden die Software unter dem Namen Twitterexplorer ins Netz gestellt – samt der Anleitung, wie sie sich installieren lässt.

Mit den Algorithmen haben die Leipziger Forschenden zwei Tweetgefechte genauer untersucht: jenes zur sächsischen Landtagswahl 2019 und das zu Krawallen in Leipzig während der Silvesternacht 2019/20. In beiden Fällen bildeten sich im Retweet-Netzwerk zwei Meinungspole und ein deutlich schwächer besetzter Bereich da-

---

### AUF DEN PUNKT GEBRACHT

Forschende der Max-Planck-Gesellschaft möchten die Mechanismen aufdecken, die zur Polarisierung von Debatten etwa in sozialen Medien führen. Nicht zuletzt um dem entgegenzuwirken, haben sie das Odyceus-Projekt angestoßen.

Voreingenommenheit und sozialer Austausch können zur Polarisierung führen. Dabei kann eine laute Minderheit die leise Mehrheit zum Schweigen bringen.

Künstliche Intelligenz soll helfen, Meinungen und Argumentationslinien aus Texten herauszulesen.

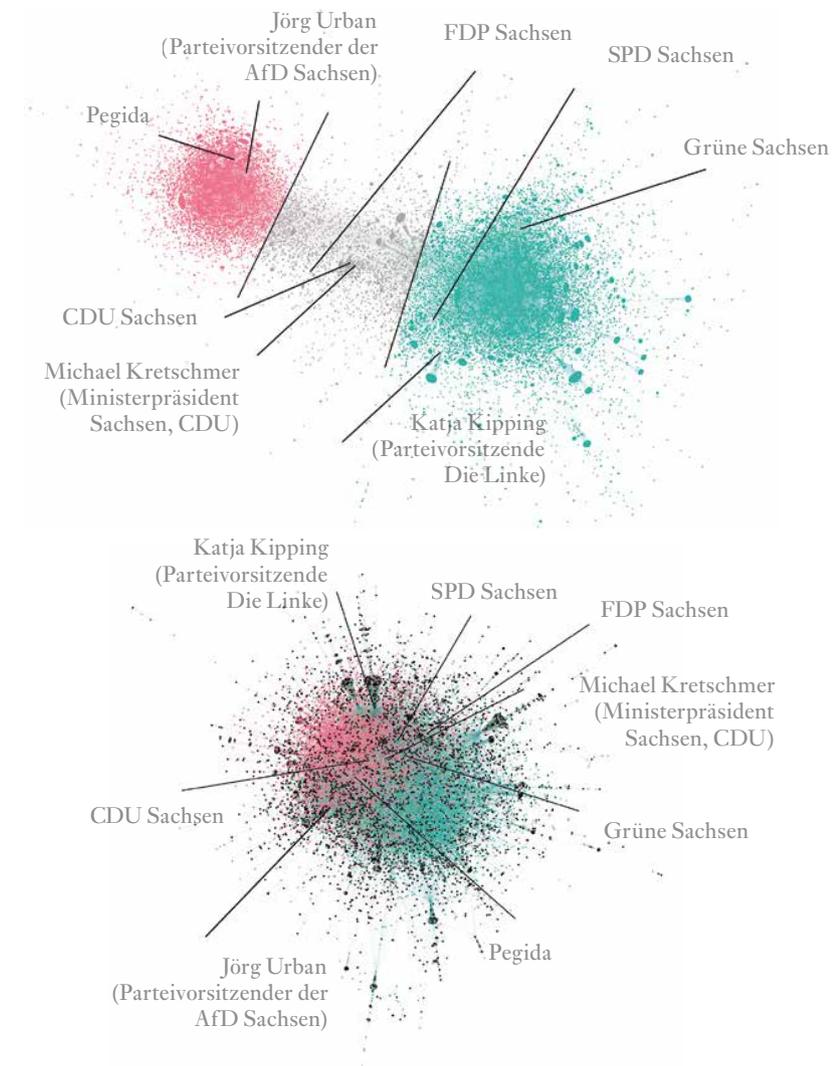
---

zwischen. Doch auch die Pole waren unterschiedlich stark besetzt. Die Mehrheitsfraktion, in der Politikerinnen und Politiker der SPD, der Linken und der Grünen sowie einige Medien wie der MDR Sachsen oder *Bild Leipzig* einander mit Retweets bedachten, brachte es auf fast dreimal so viele Anhänger wie die Minderheit vor allem mit Vertretern von AfD und Pegida. Dazwischen tummelten sich Politiker von CDU und FDP sowie weitere Medien wie MDR aktuell oder *Bild Dresden*.

## Psychologische Schweigespirale

Ein ganz anderes Bild ergab sich für das Netzwerk der Antworten oder Replies, wie es im Twitterjargon heißt. Die beiden Cluster schienen sich nun geradezu ineinander zu verkeilen – vor allem die rechtslastige Minderheit suchte die Konfrontation. Sie antwortete genauso oft wie die dreimal größere Mehrheit. Hier kommt wieder Psychologie ins Spiel. Weil die meisten Menschen Kritik, allemal Beschimpfungen, fürchten, halten sie sich im Zweifel mit Äußerungen zurück. „So kann es zu einer Schweigespirale kommen“, sagt Felix Gaisbauer, der am Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften promoviert: „Eine laute Minderheit kann eine leise Mehrheit zum Schweigen bringen, sodass sie öffentlich vielleicht sogar als Mehrheit wahrgenommen wird.“ Die Gefahr besteht vor allem dann, wenn klassische Medien das Geschehen etwa auf Twitter abbilden und der Entrüstung der Minderheit so eine noch größere Bühne bieten.

Nicht zuletzt um Auseinandersetzungen konstruktiver zu gestalten, entwickeln die Odysseus-Partner auch mathematische Instrumente für die Textanalyse. „Wir möchten Kausalzusammenhänge, Meinungen und Argumentationslinien aus Texten herauslesen und so aufbereiten, dass sie leichter nachvollziehbar werden“, sagt Eckehard Olbrich. Dabei setzen die Forschenden auf künstliche Intelligenz, genauer: auf maschinelles Lernen. So



Sichtlich gespalten: Anhänger eines AfD-nahen (rosa) und eines eher linksliberalen (türkis) Lagers teilten zur sächsischen Landtagswahl 2019 vor allem Beiträge Gleichgesinnter. Im Retweet-Netzwerk (oben) erscheint das als Polarisierung. In der Mitte zwischen beiden Lagern stehen weniger Nutzer (grau). Im Reply-Netzwerk (unten) rücken die beiden Cluster zusammen, weil vor allem die AfD-nahe Fraktion auf die Tweets der Gegner antwortete.

hat ein Team um Katrien Beuls und Tom Willaert von der Freien Universität Brüssel den *opinion facilitator* entwickelt, der in Texten Kausalzusammenhänge erkennt sowie Ursachen und Wirkungen katalogisiert. Beispielhaft angewendet hat die Gruppe das Instrument auf Artikel, die im britischen *Guardian* zum Klimawandel erschienen sind. Es zeigt, ob für eine Wirkung wie etwa die Erderwärmung verschiedene Ursachen diskutiert werden, also beispielsweise die menschlichen Treibhausgasemissionen ebenso wie eine erhöhte Sonnenaktivität. Auch Eckehard Olbrich

hat sich auf maschinelles Textverständnis spezialisiert. Er bringt dabei seine mathematischen Fähigkeiten mit seinem eigenen politischen Interesse zusammen. Konkret arbeitet er an Rechenvorschriften – vor allem sogenannten Topic Models –, die Meinungen aus Presseberichten, Posts und anderen Online-Veröffentlichungen herauslesen sollen. Dafür müssen die Programme erst einmal die Themen erkennen – auch dann, wenn diese nicht explizit genannt werden. Also lernen die Algorithmen von Trainingsdaten etwa, wie wahrscheinlich es in einem Text um Mobilität geht,

wenn darin Begriffe wie Verkehr, Zug, Autobahn und Flughafen auftauchen. Solche Zusammenhänge erkennen die Algorithmen dann selbstständig auch bei neuen Themen wie etwa Umwelt oder Recht und Ordnung.

Losgelassen hat Olbrich die Formeln auf die Wahlprogramme, welche die Parteien Deutschlands und anderer europäischer Länder sowie der USA in den vergangenen Jahrzehnten veröffentlicht haben. Die politischen Absichtserklärungen hat das Wissenschaftszentrum Berlin in einem Projekt namens Manifesto digitalisiert. „Themen identifizieren wir mit den Topic Models schon sehr gut“, sagt Olbrich. Das hilft bereits, die Programme zu vergleichen. Nun geht es darum, dass die künstliche Intelligenz auch Haltungen zu den Themen erkennt. Dabei versuchen die Leipziger Forschenden stets nachzuvollziehen, wie die Algorithmen zu ihren Ergebnissen kommen. Selbstverständlich ist das nicht: „Die praktischen Anwender, etwa die Leute von Google, sind beim Textverständnis schon viel weiter“, sagt Olbrich. Doch da wisse man kaum, anhand welcher Kriterien die Algorithmen Bedeutungen zuordnen. Da bleibt unklar, ob die Algorithmen tatsächlich einen realen Zusammenhang erkennen oder diesen nur konstruieren. Klar, dass Letzteres Debatten ebenso verzerren kann wie Fake News.

## Qualitätsprüfung durch Stupser und Schübe

Mit mathematischen Werkzeugen für die Textanalyse will das Leipziger Team auch dazu beitragen, Fragen zu beantworten, an denen sich die Sozialwissenschaften derzeit abarbeiten. Das war für Eckehard Olbrich sogar eine wesentliche Motivation, im Jahr 2015 das Odyceus-Projekt anzustoßen. Konkret ging es darum, die Hintergründe der Pegida-Bewegung aufzudecken, die nach 2014 einigen Zulauf fand: Handelte es sich bei den Demonstrationen gegen muslimische Mitbürgerinnen und -bürger nur um

eine weitere rechtspopulistische Bewegung? Ließ sich Pegida noch in das klassische Links-rechts-Schema einordnen, das stark von ökonomischen Kriterien geprägt ist? Also auf der einen Seite die Befürworter des freien Marktes und auf der anderen jene, die für mehr staatliches Eingreifen und Umverteilung plädieren. Viele Soziologen ziehen die Konfliktlinie heute eher entlang kultureller Unterschiede, die mit Weltoffenheit und Heimat-treue verbunden sind. Eckehard Olbrich arbeitet daran, diese Rekonfiguration des politischen Raums mit Algorithmen aus einschlägigen Texten herauszulesen.

Die sozialen Medien können für eine solche Transformation als Schmiermittel wirken. Ein Beispiel ist der Graben, den Donald Trumps Twitterwut über Jahre immer weiter auf-riss. Trumps wichtigstes Werkzeug dabei: alternative Fakten. Wenn sich Fake News leichter als solche identifizieren und weniger leicht verbreiten ließen, könnte die gemeinsame Faktenbasis, die heute vielen Debatten fehlt, wieder entstehen. Philipp Lorenz-Spreen möchte die Nutzerinnen und Nutzer sozialer Medien daher dazu bringen, sich mehr mit der Belastbarkeit von Behauptungen zu beschäftigen. Mit einem internationalen Team um Ralph Hertwig, Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, hat er Vorschläge erarbeitet, die nicht auf inhaltlichen Kriterien, sondern nur auf äußeren Merkmalen beruhen: Eine Darstellung von Inhalten, die deren Glaubwürdigkeit anhand der Quellen oder Absender leichter erkennbar macht, gehört ebenso dazu wie Versuche, das Teilen von Beiträgen zu verlangsamen, etwa durch zusätzlich notwendige Klicks, wenn User eine Meldung weiterleiten wollen, ohne sie gelesen zu haben. Sozialwissenschaftler nennen solche Interventionen Nudges, also Stupser. „Wir sind uns bewusst, dass Nudging Menschen bevormundet“, sagt Philipp Lorenz-Spreen. „Deshalb müsste immer transparent sein, dass es sich um Nudges handelt.“

Eine weniger paternalistische Intervention sind Boosts, sprich Schübe für

die Kompetenz, die Qualität einer Information beurteilen zu können. Sich vor oder nach der Lektüre durch einen Entscheidungsbaum mit entsprechenden, wiederum äußeren Kriterien zu hangeln, könnte Nutzern einen solchen Schub zur systematischen Qualitätsprüfung geben. „Boosts verlangen zwar ein relativ großes Engagement, dürften aber, anders als das Nudging, auch noch wirken, wenn sie entfernt werden“, sagt Lorenz-Spreen. Allerdings würden alle Vorschläge des Teams tief in das Geschäftsmodell von Youtube, Twitter und Konsorten eingreifen. Denn sie dürften die Informationsverbreitung bremsen und den Plattformen so Aufmerksamkeit nehmen. „Und das bedeutet weniger Profit“, so Lorenz-Spreen. Einen Ausweg sieht er nur, wenn Nutzerinnen und Nutzer selbst mehr Transparenz fordern und etwa zu alternativen Plattformen abwandern, die ähnlich funktionieren könnten wie Wikipedia. „Langfristig kann ich mir sogar vorstellen, dass nach dem Vorbild der öffentlich-rechtlichen Medien öffentliche Institutionen solche Plattformen betreiben“, sagt der Forscher. Erst einmal gehe es aber nicht ohne Regeln.

Die Europäische Kommission zeigt sich mit dem Digital Service Act, der Sicherheits- und Haftungsvorschriften für digitale Dienste festschreiben soll, offen für Regelungen. Auch Deutschland hat mit dem Netzwerkdurchsetzungsgesetz gegen kriminelle digitale Inhalte schon einen Schritt getan. Welche Maßgaben darüber hinaus für soziale Medien gelten sollen, muss die Gesellschaft noch aushandeln. „Digitale Auftritte bis ins Kleinste zu regeln, ist schwierig, aber Designdetails spielen dabei durchaus eine große Rolle“, sagt Philipp Lorenz-Spreen. Welche Maßnahmen zu einem vorsichtigeren Umgang mit Informationen aus sozialen Medien führen können, möchte er künftig auch mit Eckehard Olbrichs Team untersuchen. Denn auch wenn das Odyceus-Projekt jetzt ausläuft: Der Weg zu einem fairen, faktengestützten Meinungs-austausch ist noch weit – nicht nur in der digitalen Welt.

🔗 [www.mpg.de/odyceus-podcast](http://www.mpg.de/odyceus-podcast)

