

Pressemitteilung

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)

Katharina Bunk

04.12.2019

<http://idw-online.de/de/news728363>

Wissenschaftliche Publikationen
fachunabhängig
überregional



„Lasst uns gemeinsam mehr echtes Wissen schaffen!“

Viele meinen, wir leben in einer Wissensgesellschaft. Tatsächlich aber entsteht aus den vielen Rohdaten und unverknüpften Informationen, die wir erheben, zu selten echtes Wissen und Verständnis, sagt Jonathan Jeschke. Im Interview berichtet der Ökologe von einer neuartigen Datenbank für Forschende, mit der er „Knowledge in the Dark“ ans Licht holen will – und plädiert dafür, viel mehr fachübergreifend zu arbeiten.

Das Gespräch führte Wiebke Peters.

Wiebke Peters: Professor Jeschke, eigentlich sind Sie Ökologe, seit einigen Jahren beschäftigen Sie sich aber auch mit Nicht-Wissen oder Knowledge in the Dark. Wie sind Sie darauf gekommen, und was ist Knowledge in the Dark überhaupt?

Jonathan Jeschke: Das Ganze ging aus von einem Gefühl der Frustration: Als Wissenschaftler produziert man viele Daten und Informationen, aber dies führt selten zu einem echten Wissenszuwachs in der Gesellschaft oder in anderen Disziplinen. Wissen basiert zwar auf Daten und Informationen. Diese müssen aber miteinander verknüpft und reflektiert werden, um zu tatsächlichem Wissen zu werden und uns etwa zu befähigen, die Welt besser zu verstehen und klügere Entscheidungen zu treffen. Heute wächst die Menge an Daten und Informationen weiter rasant an, aber unser Wissen ist vergleichsweise wenig angestiegen. Diese Lücke zwischen potenziellem und tatsächlichem Wissen nennen wir Knowledge in the Dark beziehungsweise abgekürzt Dark Knowledge.

Hat es diese Diskrepanz nicht schon immer gegeben?

Ja, sie ist aber stärker geworden. Ein bekanntes Zitat des US-amerikanischen Autors John Naisbitt stammt aus dem Jahr 1982: „We are drowning in information but starved for knowledge.“ Das stimmt heute mehr als je zuvor. Als ich während der Jahrtausendwende mit meiner Doktorarbeit beschäftigt war, musste ich zum Lesen und Kopieren von Publikationen immer noch in die Bibliothek. Dabei fiel mir auf, wie viele Publikationen in den Regalen aufgereiht stehen – und wie wenig darin gelesen wird. Inzwischen wird noch viel mehr publiziert, jetzt vor allem online, aber wir haben natürlich nicht mehr Zeit zum Lesen als früher. Wir ertrinken in Publikationen, von denen die meisten kaum gelesen werden. Wir leben angeblich in einer Wissensgesellschaft, aber eigentlich weiß man heute erstaunlich wenig, vor allem wenn es um die großen Herausforderungen der Menschheit geht. Das liegt gerade auch am Spezialistentum, am zunehmenden Denken in Silos, das ich problematisch finde.

Warum?

Als Ökologe beispielsweise beschäftigt man sich häufig mit Themen, die interdisziplinär bearbeitet werden müssten. Für Lösungsvorschläge komme ich nicht weit, wenn ich mir nur die Biologie anschau und die Dimension Mensch ignoriere. Es ist aber extrem schwierig, das wirklich gut zu machen, weil man in der eigenen Expertise gefangen ist. Sobald man

zusammenarbeitet, wird einem bewusst: Ich verstehe die anderen nicht! Das betrifft sowohl die Sprache als auch die Annahmen, auf denen andere Disziplinen beruhen, oder die Methoden, mit denen gearbeitet wird. Daher kann man nur schwer erkennen, wo eventuelle Fallstricke sind. Ich merke das jedes Mal, wenn wir uns für ein fachübergreifendes Projekt mit anderen Gruppen zusammentun: Anfangs sind wir erst einmal damit beschäftigt, eine gemeinsame Sprache zu finden. Und manchmal führt ein unterschiedlicher Sprachgebrauch sogar zu einer richtiggehenden Sprachverwirrung.

An welches Beispiel denken Sie dabei?

An den Begriff ‚invasive Arten‘. In der Öffentlichkeit wird dieser meist für gebietsfremde Arten verwendet, die negative Auswirkungen haben. Viele Invasionsbiologen verstehen darunter hingegen Arten, die gebietsfremd sind, sich etabliert und ausgebreitet haben; über ihre Auswirkungen auf die Ökosysteme machen sie mit dieser Bezeichnung noch keine Aussage. Es ist natürlich verwirrend, wenn ein bestimmter Begriff für unterschiedliche Personen andere Bedeutungen hat.

Welche weiteren Probleme sehen Sie in den Naturwissenschaften, insbesondere in der Ökologie?

Bestimmte Themen werden extrem abgegrast, andere dagegen vernachlässigt – der sogenannte Matthäus-Effekt. Zum Beispiel gibt es viel Forschung zu terrestrischen Pflanzen und Wirbeltieren, über Süßwasserlebewesen wissen wir aber viel zu wenig. Noch stärker vernachlässigt wird die Verknüpfung von Themen. Auch wir am IGB untersuchen Themen wie Lichtverschmutzung, Invasionen und Klimawandel zu selten in gemeinsamen Projekten. Wir versuchen aber zunehmend, das besser zu machen. Ein gutes Beispiel dafür ist die Stadtökologie, wo wir verschiedene menschliche Einflussfaktoren gemeinsam analysieren. Bedenklich sind zudem Modeerscheinungen, die dazu führen können, dass Forschende manche Daten interessanter finden als andere und diese somit eher veröffentlichen. Solche Effekte machen es schwierig zu verstehen, was wirklich vorgeht und fördern ebenfalls Dark Knowledge.

Was kann man ändern, um zu bewirken, dass mehr Wissen entsteht und aus dem Dunkeln geholt wird?

Ein wichtiger Punkt dabei ist Open Science: Daten, Methoden und Publikationen offen zugänglich zu machen ist zwar nur ein Aspekt, aber ein sehr wichtiger. Denn nur, wenn ich freien Zugriff auf Daten und Informationen habe, kann ich diese auch nutzen.

Eine noch größere Menge an Daten – verliert man da nicht vollends den Überblick?

Nicht, wenn diese intelligent strukturiert werden. Als WissenschaftlerIn, StudentIn oder JournalistIn steht man ja ständig vor der Frage, wo man die für die eigene Arbeit notwendigen Informationen herbekommt. Lehrbücher sind gut, aber meist schon in dem Moment veraltet, in dem sie erscheinen. Datenbanken wie das Web of Science oder Scopus sind nicht frei zugänglich, und Google Scholar hat sich seit Jahren nicht merklich weiterentwickelt. Wir brauchen innovative Ansätze, um Informationen in Datenbanken darzustellen, und die gibt es bereits, zum Beispiel das frei verfügbare Portal Open Knowledge Maps. Wir haben selbst auch Ansätze in diese Richtung entwickelt und letztes Jahr eine erste Version der Webseite Hi-Knowledge.org vorgestellt, in der Themen miteinander verknüpft werden. Diesen Ansatz wollen wir in Zukunft gemeinsam mit Partnern wie Open Knowledge Maps und Wikidata weiterverfolgen und verbessern. Bisher haben wir uns bei Hi-Knowledge auf Hypothesen in der Invasionsbiologie konzentriert. Jeder übergeordneten Hypothese sind spezifischere Hypothesen oder Unterthemen zugeordnet: Wie viele Arbeiten unterstützen eine Hypothese, welche widerlegen sie, welche untersuchen ihre spezifischen Aspekte?

Das heißt, man hat sofort einen Überblick, welche Themen es überhaupt gibt und wie intensiv sie bearbeitet wurden.

Genau. Unser Projekt bietet im Moment nur eine Übersicht zu Hypothesen, soll aber zu einer auch thematisch breiter angelegten Datenbank ausgebaut werden. Dann wird es möglich sein, schnell und intuitiv Zugang zu speziellen

Informationen zu bekommen, etwa welcher Experte ebenfalls an einem Thema arbeitet, für das ich mich interessiere, oder welche Arten hinsichtlich eines bestimmten Themas bereits untersucht wurden. Das ließe sich theoretisch auf alle Wissensbereiche ausdehnen – zu einer Art Google Maps für die Wissenschaft.

Wie wäre diese Karte aufgebaut?

Die unterste Ebene wären die Rohdaten, dann kämen die Publikation, die spezielle Fragestellung oder Hypothese, die übergeordnete Fragestellung, die Fachdisziplin und die übergeordnete Disziplin. Auf jeder Ebene ließen sich Querverbindungen darstellen, etwa zu verwandten Fachdisziplinen oder zu ähnlichen Fragestellungen. Die Datenbasis würde stetig erweitert, zum einen automatisch durch Algorithmen – Stichwort Künstliche Intelligenz – und zum anderen indem jede Forscherin, jeder Forscher Daten und Publikationen eingibt oder korrigiert, insbesondere die eigenen, und entsprechende Verknüpfungen herstellt. Das könnte ein wichtiges Problem lösen: sich schnell einen Überblick zu verschaffen, etwa herauszufinden, wer weltweit bereits an vergleichbaren Fragestellungen gearbeitet hat.

Was muss sich im Kampf gegen Knowledge in the Dark noch ändern?

Ein wichtiger Punkt ist sicher auch, Forschende und wissenschaftliche Institutionen diverser zu evaluieren als heute üblich. Was derzeit fast ausschließlich zählt sind Publikationen, Zitationen und eingeworbene Gelder. Ob eine Wissenschaftlerin oder ein Wissenschaftler gut im Mentoring und in der Lehre ist, also ihr/sein Wissen nutzbringend weitergibt, oder in die Öffentlichkeit hinein kommuniziert, spielt kaum eine Rolle. Dabei sind das Faktoren, die Wissen schaffen, die uns als Gesellschaft voranbringen. Wichtig finde ich, unterschiedliche Stärken von Forschenden zu fördern und nicht alle nach den gleichen Kriterien zu evaluieren. Das führt sonst zu einer Verarmung der Wissenschaft.

Sie haben außerdem die Idee entwickelt, einen internationalen Forschungsgerichtshof zu schaffen. Was wären dessen Aufgaben?

Einige Länder wie Österreich verfügen bereits über so eine Institution auf nationaler Ebene. In vielen Ländern, so wie bei uns, wird mögliches wissenschaftliches Fehlverhalten aber von den Institutionen selbst untersucht, an denen solche Fälle aufgetreten sind, zum Beispiel wenn es um fragwürdige Doktorarbeiten geht. So können sie nicht unabhängig beurteilt werden. Ein internationaler Forschungsgerichtshof würde das erlauben. Außerdem hätten Forschende die Möglichkeit, einen Fall prüfen zu lassen, wenn sie sich ungerecht behandelt fühlen. Mir ist zudem wichtig, dass Fälle möglichen Fehlverhaltens auch international gleichbehandelt werden, weil Wissenschaft global ist. Und schließlich würde ein wissenschaftlicher Gerichtshof auch eine internationale Diskussion darüber fördern, welches Verhalten in Ordnung ist und welches nicht – ein solcher Austausch findet derzeit kaum statt.

Sie haben eine Professur für Ecological Novelty an der Freien Universität Berlin inne, sind also selbst Lehrender. Was versuchen Sie, den Studierenden mitzugeben?

Ich finde es wichtig, den Studierenden Dinge zu vermitteln, die sie benötigen, um erfolgreich als Ökologin oder Ökologe zu arbeiten, innerhalb oder außerhalb der Forschung – und sich bewusst zu sein, wie wichtig es ist, Studien und Hypothesen zu hinterfragen, Daten und Informationen sinnvoll zu organisieren und zu teilen. Ich bin auch manchmal an Schulen zu Gast und halte öffentliche Vorträge; dann gehe ich, je nach Veranstaltung, auch auf Facetten von Dark Knowledge ein.

Angenommen, es gelänge tatsächlich, Knowledge in the Dark zu reduzieren – was würde sich ändern?

Dann würde mehr Wissen aus den derzeitigen Spezialisten-Silos allgemein verfügbar sein. In der Wissenschaft gelänge es, effektiver zusammenzuarbeiten und große Fragen der Menschheit besser zu beantworten. Das funktioniert nur interdisziplinär. Lasst uns gemeinsam mehr echtes Wissen schaffen!

Über das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB):

„Forschen für die Zukunft unserer Gewässer“ ist der Leitspruch des Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB). Das IGB ist das bundesweit größte und eines der international führenden Forschungszentren für Binnengewässer. Es verbindet Grundlagen- und Vorsorgeforschung, bildet den wissenschaftlichen Nachwuchs aus und berät Politik und Gesellschaft in Fragen des nachhaltigen Gewässermanagements. Forschungsschwerpunkte sind u.a. die Langzeitentwicklung von Seen, Flüssen und Feuchtgebieten und die Auswirkungen des Klimawandels, die Renaturierung von Ökosystemen, der Erhalt der aquatischen Biodiversität sowie Technologien für eine nachhaltige Aquakultur. Die Arbeiten erfolgen in enger Kooperation mit den Universitäten und Forschungsinstitutionen der Region Berlin-Brandenburg und weltweit. Das IGB gehört zum Forschungsverbund Berlin e. V., einem Zusammenschluss von acht natur-, lebens- und umweltwissenschaftlichen Instituten in Berlin. Die vielfach ausgezeichneten Einrichtungen sind Mitglieder der Leibniz-Gemeinschaft. <https://www.igb-berlin.de>

Medieninformationen im Überblick: <https://www.igb-berlin.de/newsroom>
Anmeldung für den Newsletter: <https://www.igb-berlin.de/newsletter>
IGB bei Twitter <https://twitter.com/LeibnizIGB>
IGB bei Facebook: <https://www.facebook.com/IGB.Berlin/>

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Jonathan Jeschke
Arbeitsgruppenleiter Ecological Novelty, Abteilung Ökosystemforschung
Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)
+49 (0)30 83871046
[jeschke\(at\)igb-berlin.de](mailto:jeschke(at)igb-berlin.de)

Originalpublikation:

Jeschke JM, Lokatis S, Bartram I & Tockner K (2019) Knowledge in the dark: scientific challenges and ways forward. FACETS 4: 423-441. <https://doi.org/10.1139/facets-2019-0007>

Jeschke JM, Börner K, Stodden V, Tockner K (2019) Open Access journals need to become first choice, in invasion ecology and beyond. NeoBiota 52: 1-8. <https://doi.org/10.3897/neobiota.52.39542>

URL zur Pressemitteilung: <https://www.igb-berlin.de/news/lasst-uns-gemeinsam-mehr-echtes-wissen-schaffen> >
Lesen Sie das Interview auf unserer Webseite

URL zur Pressemitteilung: <https://openknowledge.maps.org/> > Open Knowledge Maps

URL zur Pressemitteilung: <https://hi-knowledge.org/> > Invasion biology – hypothesis network

URL zur Pressemitteilung: <https://www.wikidata.org/> > Wikidata



Knowledge in the Dark ans Licht holen: Ein wichtiger Punkt dabei ist Open Science.
Foto: StockSnap/Pixabay