

Luxemburger Wort

[Forscher bringen Geschichte und Naturwissenschaft zusammen \(https://wort.lu/de/panorama/forscher-bringen-geschichte-und-naturwissenschaft-zusammen-606ea684de135b9236bf1c56\)](https://www.wort.lu/de/panorama/forscher-bringen-geschichte-und-naturwissenschaft-zusammen-606ea684de135b9236bf1c56)

[Panorama \(https://wort.lu/de/panorama\)](https://www.wort.lu/de/panorama) 3 5 Min. 08.04.2021 Aus unserem online-Archiv
Exklusiv für Abonnenten



Forscher bringen Geschichte und Naturwissenschaft zusammen

[Panorama \(https://wort.lu/de/panorama\)](https://www.wort.lu/de/panorama) 3 5 Min. 08.04.2021 Aus unserem online-Archiv
Exklusiv für Abonnenten

Historiker besuchen Archive und arbeiten dort mit alten Büchern. So ähnlich stellen sich viele die Arbeit als Geschichtswissenschaftler vor. In gewisser Weise ist das auch richtig so, aber Andreas Fickers und Emma Schymanski von der Universität Luxemburg sowie Laurent Pfister vom „Luxembourg Institute of Science and Technology“ (LIST), der auch Affiliated Professor an der Universität ist, geht das nicht weit genug.

Der Historiker, die Umweltchemikerin und der Hydrologe wollen mit ihrem interdisziplinären Projekt „Luxembourg Time Machine“ das sogenannte „Big Data of the Past“, also große Datenmengen historischer Quellen aus der Vergangenheit, neu aufbereiten. **Dabei soll es eben nicht nur um ganz klassische historische Quellen gehen, sondern auch um Daten aus der Biologie, der Hydrologie oder der Chemie.** „Wir versuchen, diese Daten mit den klassischen historischen Quellen ins Gespräch zu bringen und zu sehen, ob wir dadurch einen neuen Blick auf die Vergangenheit gewinnen können“, erklärt [Andreas Fickers](https://www.wort.lu/de/politik/mehr-als-nur-ein-forschungsinstitut-zentrum-fuer-zeitgeschichte-offiziell-eroeffnet-59232beba5e74263e13c02b6). [\[https://www.wort.lu/de/politik/mehr-als-nur-ein-forschungsinstitut-zentrum-fuer-zeitgeschichte-offiziell-eroeffnet-59232beba5e74263e13c02b6\]](https://www.wort.lu/de/politik/mehr-als-nur-ein-forschungsinstitut-zentrum-fuer-zeitgeschichte-offiziell-eroeffnet-59232beba5e74263e13c02b6) Herauskommen soll dabei zunächst eine Umweltgeschichte des Industriestandortes Belval.

Zusammenhänge besser verstehen

Für Emma Schymanski hängt das Projekt eng mit einem noch relativ jungen Bereich der Umweltchemie zusammen: Exposomics. **Dabei geht es darum herauszufinden, welchen Einfluss etwa Chemikalien haben, denen der Mensch in der Umwelt ausgesetzt ist – und zwar über den gesamten Lebensverlauf.** „Menschen können vor 40 Jahren irgendwelchen Chemikalien ausgesetzt gewesen sein und entwickeln hinterher Parkinson oder Alzheimer. Wenn wir jetzt die Blutprobe eines 80-Jährigen nehmen, können wir das aber natürlich nicht mehr sehen. **Für mich ist spannend an dem Projekt, dass wir in den historischen Daten schauen, ob es Krankheiten oder medizinische Ereignisse gab, die mit der Industrialisierung verbunden sind.** Wir wollen prüfen, wie wir die Geschichte im biomedizinischen Bereich einbinden können, um Zusammenhänge besser zu verstehen“, so die Umweltchemikerin.

Hydrologe Laurent Pfister dagegen interessiert sich besonders für das Alter des Wassers. „Das entspricht dem Zeitraum zwischen dem Moment, an dem Niederschlag auf den Boden fällt und dieses Wasser dann irgendwann in einer Quelle oder einem Fluss wieder zum Vorschein kommt. Je tiefer man bohrt, je älter ist das Wasser. [Wir wollen besser verstehen, wie sich das Wasser von der Oberfläche bis tief in den Boden bewegt](https://www.wort.lu/de/lokales/ueberschwemmungen-vorhersagen-hydrologie-die-wissenschaft-des-wassers-57a38f37ac730ff4e7f6488c) [https://www.wort.lu/de/lokales/ueberschwemmungen-vorhersagen-hydrologie-die-wissenschaft-des-wassers-57a38f37ac730ff4e7f6488c].“

Dabei konzentriert er sich mit seinem Team aber auch auf Belval. „Dort war früher eine Mineralwasserfabrik, die Bohrung gibt es noch heute. **Wir wollen prüfen, wie unversehrt dieses Wasser noch ist. Eigentlich müsste es gut geschützt gewesen sein, weil zwischen den Industrieanlagen und dem Grundwasserkörper Hunderte Meter und wasserundurchlässige Schichten liegen – in der Theorie.** Wir wollen nun schauen, bis in welche Tiefe man den Einfluss der früheren Industrieaktivitäten nachvollziehen kann.“ Denn auch andere Aktivitäten wie Tagebau und Minen hatten einen Einfluss auf das Wasser. „Viele der Minen, die damals gegraben wurden, stehen heute unter Wasser. Teilweise wurden dadurch Einstürze verursacht und wasserundurchlässige Schichten sind weggebrochen. **Das hat nachhaltig Konsequenzen für den ganzen Wasserzyklus.**“

Getreu dem Motto „Nur wer seine Vergangenheit kennt, kann die Zukunft gestalten“, werfen die Forscher dabei natürlich nicht nur einen Blick zurück. „**Wenn man die Zusammenhänge in der Vergangenheit besser versteht, etwa welchen Effekt eine Umweltveränderung auf die Gesundheit hatte, kann man daraus Schlüsse für die zukünftige Entwicklung ziehen**“, erklärt Historiker Fickers.

Verantwortung für die Zukunft

Dabei geht es laut Emma Schymanski auch darum, aus Fehlern der Vergangenheit zu lernen. „Bisphenol A etwa wurde durch andere Bisphenole ersetzt. Mittlerweile wissen wir, dass diese ähnliche Wirkung haben könnten, und man hätte gleich mehrere verbieten können. Wenn wir Informationen aus Gegenwart und Vergangenheit besser verbinden können, sollte so etwas nicht mehr passieren.“

Für Laurent Pfister geht es dabei auch um eine Verantwortung zukünftigen Generationen gegenüber. „**Je nachdem, welche Stoffe erst einmal im Wasser drin sind, haben wir eine intergenerationelle Verantwortung, uns Gedanken zu machen, mit was man rechnen muss und was man tun kann.**“

Die Datenlage ist allerdings schwierig. **Vonseiten der klassischen Geschichtswissenschaften sei die Stahlindustrie in Luxemburg recht gut erforscht, meint Andreas Fickers.** Nun hoffe man, in den Archiven auch an Umweltverträglichkeitsstudien oder andere Quellen zur Umweltgeschichte der Region zu gelangen, die bislang noch kaum erforscht seien.

Für die Naturwissenschaftler hingegen gestaltet sich die Quellenlage komplizierter. „**Die Herausforderung für uns ist, dass es die Messmethoden, die uns ideale Daten liefern, in der Vergangenheit noch gar nicht gab.** Organische chemische Stoffe sind zum Teil schon abgebaut“, erklärt Emma Schymanski. Jetzt müsse man sich die Geschichte des Standortes anschauen und dann überlegen, was die relevanten Schadstoffe bei der industriellen Nutzung seien.



Die Wissenschaftler schauen sich unter anderem an, welchen Einfluss die Industrie in Belval auf verschiedenen Bereiche hatte.

Foto: John Schmit

Natürlich verlangt die Zusammenarbeit solch verschiedener Forschungsrichtungen auch ein wenig Anstrengung. Doch als schwierig wollen die Forscher ihre Kooperation dennoch nicht bezeichnen, eher als Herausforderung. „Aber genau das ist spannend. **Wir sind alle neugierig, deshalb sind wir in der Forschung gelandet.** Und das macht das interdisziplinäre Projekt ja auch aus – eine gemeinsame Sprache lernen“, so Andreas Fickers.

Europäisches Projekt

Auch wenn die „Luxembourg Time Machine“ erst am Anfang steht, ist die Idee dahinter zumindest nicht ganz neu. Sie geht auf ein europäisches Projekt zurück – die „European Time Machine“, an der die Universität Luxemburg ebenfalls beteiligt ist. „Dort wird versucht, Geschichtswissenschaft mit Künstlicher Intelligenz (KI) und High Performance Computing zusammenzubringen. Allerdings fehlten dabei diese seriellen Daten der Naturwissenschaften. **Und das ist der Punkt, an dem wir sagen können, dass wir in Luxemburg etwas Innovatives für das europäische Projekt beitragen können**“, erklärt Wissenschaftshistoriker Fickers.

Bislang ging es vor allem um konzeptionelle Vorarbeit. Die Ambition des Projektes sei es aber auch, eben diese Konzepte später nicht nur auf den Standort Belval, sondern auf das ganze Land anzuwenden – langfristig möglicherweise sogar im Kontext eines NCER (National Centre for Excellence in Research) beim Fonds National de la Recherche (FNR).

Von den Ergebnissen sollen nicht nur Forschende, sondern auch interessierte Laien profitieren, weshalb die Wissenschaftler ihre Arbeit auch in der Übersetzung der gewonnenen Erkenntnisse sehen. „Es ist in der Forschung wichtig, die Schnittstelle mit der Öffentlichkeit zu haben. Wir machen das nicht nur für uns. **Es wird mit öffentlichen Geldern bezahlt und da ist es auch wichtig, dass wir was zurückgeben**“, meint Umweltchemikerin Schymanski. Dabei, so Andreas Fickers, gehe es nicht nur darum, Informationen darzustellen, sondern auch den kritischen Umgang mit den Daten zu ermöglichen.

Es sei für alle ein Lernprozess, von dem man sich auch langfristig ein neues Verständnis von Geschichte erhoffe – und, dass der historische Kontext in den Naturwissenschaften eingebracht werde, so der Historiker. „Man muss sich von beiden Seiten nähern, dann kann der Erkenntnisgewinn für alle hoch sein.“

Eine Übersicht über alle Projekte des Institute for Advanced Studies der Universität Luxemburg finden Sie [hier](https://wwwfr.uni.lu/ias/running_audacity_projects) [https://wwwfr.uni.lu/ias/running_audacity_projects].

Folgen Sie uns auf [Facebook](https://www.facebook.com/wort.lu.de) [<https://www.facebook.com/wort.lu.de>], [Twitter](https://twitter.com/Wort_LU) [https://twitter.com/Wort_LU] und [Instagram](https://www.instagram.com/luxemburger_wort) [https://www.instagram.com/luxemburger_wort] und [abonnieren Sie unseren Newsletter](https://www.wort.lu/de/newsletter) [<https://www.wort.lu/de/newsletter>].
