

## Meeting report: „Living Techno-Natures: Biohybrid Objects, Life, and Technology“. Symposium, 2024, Frankfurt a. M., DE

Nabila Sayah\*<sup>1</sup>, Josef Barla<sup>1</sup>, Marco Tamborini<sup>2</sup>

74

Das Verhältnis zwischen Natur und Technik bildet seit jeher den Kern philosophischer Auseinandersetzungen. In der westlichen Philosophie wurden diese Kategorien meist strikt getrennt betrachtet. Doch wie valide sind diese dichotomen Begrifflichkeiten angesichts neuer Technologien aus dem Bereich der synthetischen Biologie oder der Robotik, die die Grenzen zwischen Natur und Technik, lebender und toter Materie verwischen? Wie verändern sie unsere ontologischen und epistemologischen Überlegungen, mit welchen wir uns diesen technologischen Phänomenen technikphilosophisch und wissenschaftssoziologisch nähern? Und welche ethischen Folgerungen ergeben sich daraus? Mit diesen und vielen weiteren Fragen befasste sich das Symposium „Living Techno-Natures: Biohybrid Objects, Life, and Technology“ an der Goethe-Universität in Frankfurt, das unter der Leitung von Josef Barla (GU) und Marco Tamborini (TU Darmstadt) am 7. März 2024 stattfand.

### Philosophische Grundlagen der Bioinspiration

Das erste Panel bot philosophische Perspektiven auf bioinspirierte Prozesse und wurde von Julia Rijssenbeek (Wageningen University and Research) eröffnet. In ihrem Beitrag kritisiert sie die verbreitete Metapher der biohybriden Objekte als „life-like“ oder „machine-like“, da diese auch das ethische Risiko einer „Verlebendigung“ von Maschinen bzw. umgekehrt einer technologischen Verdinglichung von Leben berge. Ein Verständnis von „degrees of becoming“, das eine strikte Trennung von lebender und toter Materie hinterfragt, welches die Vortragende in Rekurs

auf Gilbert Simondons Philosophie der Technik stattdessen vorschlägt, eröffnet auch für ethische Fragen nach dem Verhältnis von Leben und Technik innerhalb der Technikfolgenabschätzung (TA) eine neue Perspektive.

Die Vorträge von Marco Tamborini und Josef Barla griffen diese Kritik auf, indem sie für eine praktische Philosophie der Technik argumentierten, die den Blick von Technologien als Artefakte zu technischen Prozessen und soziotechnischen Verschränkungen verschiebt. Dabei verdeutlichten diese Beiträge, dass die Grenze zwischen technischen und biologischen Systemen vor dem Hintergrund biotechnologischer Innovation und künstlicher Intelligenz gegenwärtig neu verhandelt werde. Aus diesen ontologischen Umstrukturierungen ergeben sich Fragen, die weit über philosophische Debatten hinausgehen und nach konkreten (auch empirischen) Untersuchungen verlangen.

Josef Barla unternahm vor diesem Hintergrund den Versuch, über zwei empirische Fälle von genetisch veränderten Stechmücken, die als Technologien öffentlicher Gesundheit entwickelt wurden, neue Formen der technowissenschaftlichen Hervorbringung und Ökonomisierung des Todes analytisch in den Blick zu nehmen. Die Gene der Stechmücken werden im Labor so verändert, dass sie nach ihrer Freilassung die Arbeit der Auslöschung ihrer eigenen Spezies übernehmen sollen. Barla problematisierte die affirmative Haltung zu Gene-Drive-Techniken in der Bioökonomie und argumentierte stattdessen für ein Verständnis von metabolischer Todesarbeit, aus der die Bioökonomie einen Wert schöpft, den er als „necrovalue“ bezeichnet. In der abschließenden Diskussion wurden sowohl wissenschaftliche, ökologische als auch ethische Bedenken, die auch in der Zivilgesellschaft formuliert werden (z. B. vom Umweltinstitut München), aufgegriffen und die Anwendung von Gene-Drive-Techniken kritisch diskutiert.

### Technologische Versprechen einer Neuschaffung von Leben

Das zweite Panel widmete sich dem Thema „Re/Generating Life: Biohybrid Approaches and Technological Promises“. Während Louisa Estadiou (Universität Freiburg) vorläufige Ergebnisse aus ihrem interdisziplinären Forschungsprojekt zur gesellschaftlichen Wahrnehmung von bioinspirierten Technologien präsentierte, die auf einen „naturalness bias“ hinweisen, rekonstruierte Gabriele Gramelsberger (RWTH Aachen) die Wissenschaftsgeschichte der „Re-Genesis“. Sie stellte detailliert dar, wie sich die Methodologie in der synthetischen Biologie im Laufe der Zeit gewandelt hat. Das zentrale Ziel der Schaffung künstlichen Lebens („life from scratch“) sei jedoch unverändert geblieben, so Gramelsberger. Aus technikethischer Sicht bieten genetische Modifikation und Technologien innerhalb der synthetischen Biologie zwar einerseits Chancen, gesellschaftliche und ökologische Probleme zu lösen; andererseits sind die neueren Entwicklungen Gramelsberger zufolge von einer industriellen Logik der synthetischen Herstellung und Ökonomisierung von Leben gekennzeichnet, die auch Missbrauchsgefahr böte. Im Special topic zum Thema „Next generation sequencing“ der Zeitschrift

\* Corresponding author: s5839799@stud.uni-frankfurt.de

<sup>1</sup> Institut für Soziologie, Goethe-Universität Frankfurt am Main, Frankfurt am Main, DE

<sup>2</sup> Institut für Philosophie, TU Darmstadt, Darmstadt, DE



für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis stellten Elsbeth Bösl und Stefanie Samida (2021, S. 11) passend dazu eine „technikgetriebene Eigendynamik“ fest, „die zu Transformationsprozessen in der Wissenschaft führt, wo sich neue Forschungsfelder herausbilden, aber auch in der Gesellschaft, in der Fragen von Identität zunehmend anhand von genetischen Analysen verhandelt werden“. Durch Bildungsmaßnahmen wird laut Gramelsberger ein Verständnis von DNA als „Bausteine des Lebens“ vermittelt, das der biologisch adäquateren *prozessualen* Perspektive von Leben diametral entgegenstehe.

### Die Simulation des Lebens

Das Panel „Simulating Life: Ethics, Practices, and Boundaries of Artificiality“ beinhaltete ethnografische Forschung im Feld der sozialen Robotik sowie Einblicke in die faszinierende Welt der Bioarchive (Steven Gonzalez Monserrate, GU). Anhand von Feldnotizen beleuchtete Hannah Link (JGU) verschiedene Arten und Weisen, wie Menschen in KI-Technologien ‚eingeschrieben‘ werden. Link verdeutlichte dabei, dass es bei der Entwicklung von Pflegerobotern nicht darum gehe, den Menschen zu imitieren, sondern sich auf diesen als Heuristik zu beziehen, wobei menschliche Eigenschaften technowissenschaftlich übersetzt werden. In Bezug auf das Thema des Symposiums bezeichnete sie diese Prozesse der „Übersetzung“ als „Biohybridisierung“. Für die TA interessant ist hier mitunter die gesellschaftliche Akzeptanz von in sozialen Bereichen eingesetzten Robotern. Das vom „Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag“ geleitete Projekt zum Thema „Robotik und assistive Neurotechnologien in der Pflege – gesellschaftliche Herausforderungen“ beschäftigte sich intensiv mit solchen Fragestellungen (TAB 2023).

Um Pflegeroboter ging es auch im Vortrag von Dominika Lisy (Linköping Universität). Indem sie Konzepte und Überlegungen aus der feministischen Theorie und den Neuen Materialismen mobilisierte, hat Lisy die relationale Ko-Konstitution von (mehr-als-menschlichen) Körpern erfahrbar gemacht. Die leitende These dabei lautete, dass sich Körper durch Grenzziehungspraktiken in Begegnungssituationen (ko-)konstituieren. Eine dezidiert feministische Perspektive könnte auch im Sinne des interdisziplinären Charakters der TA fruchtbar sein, um die vergeschlechtlichte Komponente von Care-Arbeit und ihre Einschreibung in sozialen Maschinen kritisch in den Blick nehmen zu können.

### Das ‚Prinzip des Lebens‘ als ethischer Maßstab

Die Keynote Lecture von Henry Dicks (Universität Lyon) bildete einen kritischen Abschluss des Symposiums. Dicks hinterfragte die Kritik am Natur-Kultur-Dualismus in Bezug auf das Feld der ‚Biomimikry‘ und betonte das ‚Prinzip des Lebens‘ als ethischen Maßstab für das Natur-Kultur-Verhältnis. Dieses basiere auf der Annahme, dass das Leben Bedingungen schafft, die förderlich für das Leben sind. Diese Idee findet sich prominent in den Arbeiten der Evolutionsbiologin Lynn Margulis und bildet auch die Grundlage für die ‚Gaia-Hypothese‘ (Margulis und Lovelock),

die in den letzten Jahren in der Wissenschafts- und Technikforschung zunehmend anklänge gefunden hat (etwa in den Arbeiten von Bruno Latour und Donna Haraway). Er präsentierte stadtplannerische, architektonische und landwirtschaftliche Beispiele für die Integration von Natur und Kultur. Dicks kritisierte darüber hinaus, was er „zeitgenössische Theorie“ nennt, aufgrund einer unkritischen Übernahme des Begriffs der ‚Hybridität‘. Dicks zufolge fokussiere sich dieser Theoriestrom zu stark auf die Dekonstruktion von Dualismen. Diese Schlussfolgerung wurde in der Diskussion wiederum kontrovers diskutiert, wobei u. a. der zugrundeliegende Naturbegriff kritisch hinterfragt wurde.

Im Lauf der Tagung wurde deutlich, dass die weitere Erforschung dieses wissenschaftlichen Feldes von entscheidender Bedeutung ist, insbesondere vor dem Hintergrund des raschen Fortschritts in der Biotechnologie und künstlichen Intelligenz. Die kritische Reflexion über den Natur-Kultur-Dualismus und die Diskussion alternativer Perspektiven belegten dabei eine Tatsache, mit der TA-Forschung bereits vertraut ist: Ein interdisziplinärer Dialog ist notwendig, um ein umfassendes Verständnis für die komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch, Natur und Technologie zu entwickeln. Aufgrund der nicht nur akademisch-wissenschaftlichen Methoden innerhalb der TA, sondern auch Ansätzen im Bereich der Wissenschaftskommunikation, der politikorientierten TA sowie partizipativer Projekte, können und sollten sich die verschiedenen Disziplinen hier künftig weiter ergänzen.

### Literatur

- Bösl, Elsbeth; Samida, Stefanie (2021): New sequencing methods. New data and new challenges. In: TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis 30 (2), S. 11–17. <https://doi.org/10.14512/tatup.30.2.11>
- TAB – Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (2023): Robotik und assistive Neurotechnologien in der Pflege. Gesellschaftliche Herausforderungen. Online verfügbar unter <https://www.tab-beim-bundestag.de/en/news/conference-living-techno-natures-biohybrid-objects-life-and-technology>, zuletzt geprüft am 12.04.2024.

### Weitere Informationen

Tagungshomepage: <https://www.rhein-main-universitaeten.de/en/news/conference-living-techno-natures-biohybrid-objects-life-and-technology>