

Angelina Sophie Dähms, Linda Nierling, Constanze Scherz

Digitale Transformationsprozesse und ihre (mögliche) Bedeutung für die Politikberatung

Digitale Transformationsprozesse beeinflussen alle gesellschaftlichen Bereiche, so auch Forschung und Wissenschaft. Wissenschaftliche Erkenntnisse wiederum liefern die Grundlage für eine evidenzbasierte Politikberatung. Insofern ist die Frage nach dem Zusammenhang von einer Digitalisierung der Wissenschaft und der Qualität von Politikberatung relevant. Im Folgenden nähern wir uns diesem Zusammenhang mithilfe erster Forschungsergebnisse aus dem Projekt „Leibniz WissenschaftsCampus – Digital Transformation of Research“ (DiTraRe) und fragen, wie die Relevanz analysiert und (weiter) beforscht werden könnte.

1. Digitale Transformation von Forschungsprozessen

Wie digitale Technologien das Wissenschaftssystem und die Arbeit von Forschenden beeinflussen, ist Gegenstand des Projekts „Leibniz WissenschaftsCampus – Digital Transformation of Research“ (DiTraRe)¹. In diesem Beitrag, der sich auf DiTraRe bezieht, soll die digitale Transformation der Forschung anhand des Einsatzes generativer künstlicher Intelligenz (KI) für die wissenschaftliche Politikberatung analysiert werden. Abbildung 1 zeigt die Struktur des Projektes DiTraRe mit seinen Dimensionen und Forschungsclustern.

1 Das von der Leibniz-Gemeinschaft geförderte und in der Zusammenarbeit vom FIZ Karlsruhe und vom Karlsruhe Institut für Technologie von 2023 bis 2027 laufende Projekt DiTraRe (<https://www.ditrare.de/de>) beschäftigt sich mit dem Einfluss von digitalen Prozessen auf Forschungsergebnisse, sowohl mit Blick auf Forschungsmethoden als auch hinsichtlich der Kommunikation in der Wissenschaft und der Gesellschaft.

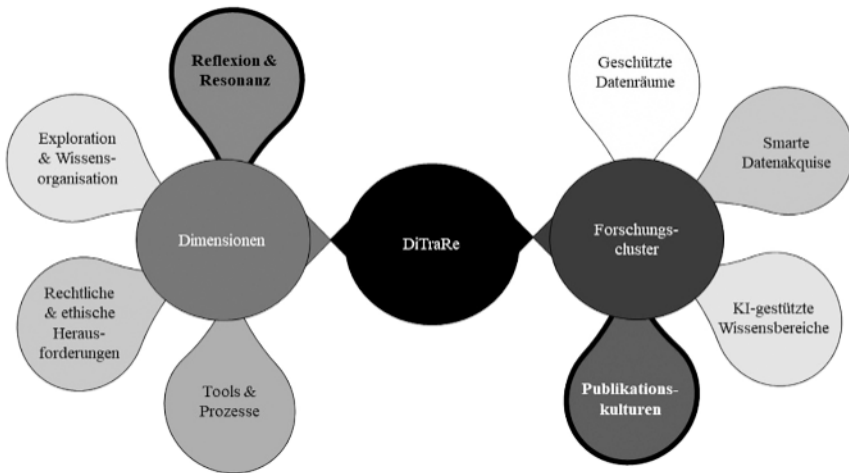


Abbildung 1: Projekt DiTraRe mit Dimensionen und Forschungsclustern. Die Hervorhebung zeigt die Dimension und das Forschungscluster, die in den Verantwortungsbereich des ITAS fallen (Quelle: Eigene Darstellung).

Anhand von vier Dimensionen – Reflexion und Resonanz, Exploration und Wissensorganisation, rechtliche und ethische Herausforderungen, Tools und Prozesse – werden vier Forschungscluster untersucht. Zu diesen gehören mit den jeweiligen Use Cases: *erstens* geschützte Datenräume am Beispiel sensible Daten in den Sportwissenschaften, *zweitens* smarte Datenakquise am Beispiel Chemotion Electronic Lab Notebook, *drittens* KI-basierte Wissensräume am Beispiel KI in der Biomedizintechnik und *viertens* Publikationskulturen am Beispiel Publikation großer Datenmengen in der Klimaforschung und der Meteorologie. In diesem Beitrag nehmen wir Bezug auf die Dimension „Reflexion und Resonanz“ mit dem Forschungscluster der „Publikationskulturen“ (in der Abbildung 1 hervorgehoben) und untersuchen den Anwendungsfall der wissenschaftlichen Politikberatung.

Eine Fragestellung, der wir uns in der Dimension „Reflexion und Resonanz“ widmen ist, wie sich der Einsatz der generativen KI in der Forschung hinsichtlich ihrer Reichweite, Geschwindigkeit, Methodik und ihren epistemischen Grundlagen verändert. Zu den Potenzialen des Einsatzes generativer KI zählen allgemein die gesteigerte Effizienz und Produktivität bei der Literaturrecherche und Ideenentwicklung sowie im Schreibprozess, neue Möglichkeiten der Wissensgenerie-

rung und -verarbeitung (vgl. Albrecht 2023). Die Herausforderungen von generativer KI beziehen sich auf die Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Outputs sowie auf das Vertrauen in die Ergebnisse aufgrund des Blackbox-Charakters der KI (vgl. Jähnel et al. 2025). Eine weitere Schwierigkeit besteht hinsichtlich der sog. Halluzinationen in der Methode und Verzerrungen in den Trainingsdaten sowie des dadurch möglichen Bias (vgl. Albrecht 2023; vgl. Albrecht 2024; vgl. Nentwich et al. 2025, S. 56ff.). Zudem stellen sich durch den Einsatz generativer KI Fragen der Verantwortung und Urheberschaft für Forschungsinhalte und darauf basierende Handlungsempfehlungen (vgl. Fecher et al. 2023; vgl. Messeri/Crockett 2024; vgl. van Noorden 2022). Die Technologie entwickelt sich stetig weiter. Die kontinuierliche Verständigung über diese und auch die Entwicklung eines geteilten Problembewusstseins sowie möglicher Handlungsoptionen für eine verantwortungsvolle Technologienutzung erscheinen zentral für die Sicherung wissenschaftlicher Integrität (vgl. Frisch 2024).

Die digitale Transformation der Forschung, hier beschrieben durch die Rolle von generativer KI, hat auch Auswirkungen auf die gesellschaftliche Akzeptanz von wissenschaftlicher Politikberatung (vgl. Albrecht 2024), die auf Qualitätsstandards der Forschung beruht. Die Erwartungen an wissenschaftlich fundierte, schnelle und präzise Beratung steigen, insbesondere im Angesicht multipler Krisen (vgl. Grunwald 2025, S. 190ff.). Generative KI kann hier als technische Unterstützung der Politikberatung prinzipiell dienen. Sie bietet neue Möglichkeiten, aber auch neue Herausforderungen (vgl. Albrecht 2024). Die Potenziale sowie Risiken, die es für die Forschung durch den Einsatz generativer KI gibt, sind auch für die wissenschaftliche Politikberatung gegeben. Für die Technikfolgenabschätzung (TA) wirft dies eine Reihe von Fragen auf, wie mit den Potenzialen bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Herausforderungen umzugehen ist, zum Beispiel: Wie kann die Qualität von Beratungswissen gesichert werden? Wie können generative KI-Tools so eingesetzt werden, dass sie der wissenschaftlichen Integrität entsprechen? Erste Überlegungen zur Beantwortung dieser Fragen werden im Folgenden gegeben, indem die Chancen und Risiken des Einsatzes generativer KI in der wissenschaftlichen Politikberatung in den Blick genommen werden, um das Problemfeld klarer zu umreißen und erste Handlungsoptionen abzuleiten.

2. Chancen und Risiken von generativer KI in der wissenschaftlichen Politikberatung

Wie stellt sich das Problemfeld dar? Welcher Wissensbestand zeigt sich und welche soziotechnischen Folgen können aus dem Einsatz generativer KI in der wissenschaftlichen Politikberatung abgeleitet werden? Die Nutzung generativer KI in der Forschung und auch in der Politikberatung impliziert diese Chancen: *erstens* die Zusammenfassungen zum Beispiel von Gesetzesentwürfen, Parlamentsdebatten oder parlamentarischen Hintergrundberichten, die Dokumentenanalyse, die Protokollierung von und Gutachtenerstellung für Parlamentsdebatten und Ausschusssitzungen für politische Anschlusskommunikation (vgl. Albrecht 2023, S. 35ff.; vgl. Albrecht 2024, S. 24; vgl. Biancotti/Camassa 2023; vgl. Bieber et al. 2024; vgl. Jähnel et al. 2025, S. 11ff.; vgl. Nentwich et al. 2025, S. 45ff.; vgl. Tyler et al. 2023), *zweitens* die Zeitersparnis und Effizienzsteigerung für Ideenrecherche und Informationssuche (vgl. Biancotti/Camassa 2023; vgl. Dwivedi et al. 2023), *drittens* die multimodale Generierung: Unterstützung bei der Generierung von Text, Bildern und Videos aus Daten für die zielgruppenspezifische Kommunikation wissenschaftlicher Erkenntnisse (vgl. Jähnel et al. 2025, S. 13ff.) sowie die Demokratisierung von Wissen durch die Aufbereitung und Kommunikation für unterschiedliche Zielgruppen basierend auf einer einheitlichen Datengrundlage und damit das Schaffen vereinfachter Zugänge zu komplexen Informationen für die Teilnahme an wissenschaftlichen und politischen Diskursen (vgl. Nentwich et al. 2025, S. 45ff.; vgl. BMFTR 2025, S. 4; vgl. van Noorden 2022) und *viertens* die Datenanalyse mit dem Erkennen von Mustern und Trends, beispielsweise bei Wähler- und Interessengruppen oder für Politikprognosen (vgl. Albrecht 2023, S. 20; vgl. Albrecht 2024).

Diesen Chancen stehen jedoch erhebliche Risiken gegenüber: *erstens* stellt die fehlende Nachvollziehbarkeit und Transparenz der Entscheidungslogik von generativen KI-Modellen ein zentrales Problem dar, was bei politischen Entscheidungen zu einem Vertrauensproblem führen würde (vgl. Albrecht 2023, S. 43; vgl. Albrecht 2024, S. 19; vgl. Dwivedi et al. 2023; vgl. Jähnel et al. 2025, S. 13ff.). Inzwischen sind zwar technische Ansätze entwickelt worden, bei denen die Nachvollziehbarkeit und Transparenz der Informationsquellen verbessert sind. So bieten einige Anwendungen die Möglichkeit, die Suchstrategie eines KI-Modells transparent darzustellen, zum Beispiel durch den Verweis auf Webseiten und Textpassagen und einer Erläuterung der Bewertung der Ergebnisse nach bestimmten Kriterien. Dies ist jedoch bislang nicht systematisch in KI-Modellen implementiert. Daher besteht die Möglichkeit des Vertrauensverlustes in politi-

sche Prozesse und Entscheidungen, wenn KI-generierte Ergebnisse in der Beratung nicht ausreichend geprüft wurden (vgl. Nentwich et al. 2025, S. 92; vgl. Tyler et al. 2023, S. 30). Zweitens beruht die Funktionsweise von KI-Systemen aufgrund des Fokus auf bestehende Muster mit dem Potenzial zu Stagnation statt Wandel, sodass allgemein die fehlende Aktualität von Informationen aus dem Internet und neue gesellschaftliche Perspektiven nicht im Trainingsmaterial einbezogen sind und daher verloren gehen (vgl. Albrecht 2023, S. 42; vgl. Albrecht 2024, S. 19ff.). Drittens haben Gewichtungen von bzw. Ausrichtungen auf gesellschaftliche Gruppen einen Einfluss auf Repräsentation bzw. gesellschaftliche Teilhabe und Ressourcenzuteilung (vgl. Albrecht 2024, S. 19). Viertens können Misinformationen, das heißt unbeabsichtigte Fehlinformationen, durch Halluzinationen der Ausgabe, sowie Desinformationen, das heißt beabsichtigte Fehlinformationen, durch Cyberangriffe auf das Trainingsmaterial entstehen sowie die Fortführung von Bias, Halluzinationen und statistisches Nachplappern begünstigen (vgl. Albrecht 2023, S. 38ff.; vgl. Albrecht 2024, S. 25; vgl. Alvarez et al. 2024; vgl. Li 2023; vgl. Jähnel et al. 2025, S. 14; vgl. Nentwich et al. 2025, S. 56ff.; vgl. Rozado 2023). Bias, also die systematische Verzerrung von Informationen, kann sowohl bei der Trainingsphase von generativer KI als auch in der Ausgabe und Weiterverwendung von Informationen in Einsatzbereichen generativer KI auftreten. In den Trainingsdaten können bereits diskriminierende Elemente, wie die fehlende Repräsentation aller gesellschaftlicher Gruppen oder Gewichtungen hinsichtlich bestimmter gesellschaftlicher Gruppen, enthalten sein. Diskriminierung in Form von Outputs der generativen KI mit Sexismus und Rassismus sowie nach Hautfarbe und Behinderungsstatus konnten belegt werden (vgl. Ananya 2024; Lund et al. 2023, S. 574; vgl. Stokel-Walker/van Noorden 2023). ChatGPT hat nach Analysen von Rozado (2023) eine politische Ausrichtung mit Tendenz zu einer links-liberalen Orientierung. Damit besteht sechstens ein Problem für den Anspruch der Überparteilichkeit der wissenschaftlichen Politikberatung bei politischer Voreingenommenheit von ChatGPT und anderen Chatbots, wenn das Programm zum Einsatz kommt.

3. Handlungsoptionen

Welche neuen Anforderungen stellen sich nun an die politische Beratungskompetenz? Jähnel et al. (vgl. 2025, S. 9) zählen zu den Qualitätskriterien der parlamentarischen TA und damit der wissenschaftlichen Politikberatung die Glaubwürdigkeit (Wissenschaftlichkeit, Ausgewogenheit), Relevanz (Bedarfsorientie-

rung, Aktualität, Verständlichkeit, Effizienz) und Legitimität (Unabhängigkeit, Zusammenarbeit mit dem Parlament). Eine neue Kompetenzherausforderung an die wissenschaftliche Politikberatung stellt die Prompting-Kompetenz dar (vgl. Albrecht 2023). Denn wer mit generativer KI arbeitet, muss wissen, wie zielführende Fragen gestellt und systematische Antworten kritisch ausgewertet werden können. Es muss ein technisches Grundverständnis erworben werden – Stichwort AI Literacy. Wissenschaftler*innen und Politiker*innen müssen nicht selbst generative KI entwickeln können, aber deren Funktionsweise und Grenzen verstehen (vgl. Nentwich et al. 2025). Zudem sollte das ethische Urteilsvermögen auf den Einsatz generativer KI ausgeweitet werden. Der Umgang mit Unsicherheit, Verzerrung und Verantwortungsdiffusion erfordert eine normativ reflektierte Entscheidungsfähigkeit. Damit generative KI verantwortungsvoll in die wissenschaftliche Politikberatung integriert werden kann, braucht es geeignete Leitlinien (vgl. Jähnel et al. 2025; vgl. Nentwich 2023; vgl. Nentwich et al. 2025). Diese sollten die Transparenzpflicht, Verbote und Einsatzmöglichkeiten sowie Verantwortungserklärung und Qualitätssicherung enthalten. Beim Einsatz generativer KI sollte auch offengelegt werden, welche Trainingsdaten, Modelle und Parameter genutzt wurden (vgl. EC 2025). Für die Umsetzung der Transparenz schlägt die Deutsche UNESCO-Kommission (2023, S. 3) vor, anzugeben „(a) welche Datengrundlage das System nutzt, (b) wann Ergebnisse bzw. Zwischenergebnisse durch Menschen kontrolliert werden und (c) wie die Ergebnisse des KI-Systems in für Betroffene relevante Entscheidungen einfließen.“ Insbesondere sollten „öffentliche Anwender angeben müssen, wann und wie sie KI-Systeme einsetzen“ (ebd., S. 3), denn das fördere die Transparenz sowie das Vertrauen in die wissenschaftliche Politikberatung und damit in die Entscheidungen der Politik. Zudem kann die Qualitätssicherung garantiert werden, indem die KI-generierten Vorschläge immer einer menschlichen Plausibilitätsprüfung unterzogen werden. Die Einbeziehung von Bürger*innen kann die Legitimität des Einsatzes generativer KI in der wissenschaftlichen Politikberatung steigern. Hier müssten allerdings geeignete Schnittstellen identifiziert und umgesetzt werden.

4. Fazit

Die digitale Transformation verändert die Infrastruktur der Beratung sowie deren epistemische Grundlage, Kommunikationswege und Einfluss auf politische Entscheidungen. Generative KI steht im Zentrum dieser Entwicklung. Sie kann die wissenschaftliche Politikberatung bereichern und differenzieren, birgt aber

zugleich Risiken für Transparenz, Gerechtigkeit und Legitimität. Wissenschaftliche Politikberatung steht vor der Herausforderung, diese Technologie nicht nur zu nutzen, sondern sie mitzugestalten. Dafür braucht es neue Kompetenzen, klare Regulierungen und eine kritische Reflexion der eigenen Rollen und Werkzeuge. Technikfolgenabschätzung kann dabei eine zentrale Rolle als Vermittlerin zwischen technischer Innovation, politischer Umsetzbarkeit und gesellschaftlicher Akzeptanz übernehmen.

Literatur

- Ananya (2024): AI image generators often give racist and sexist results: can they be fixed? In: *Nature* 627, S. 722–725; DOI: 10.1038/d41586-024-00674-9
- Albrecht, S. (2023): TAB-Hintergrundpapier Nr. 26: ChatGPT und andere Computermodelle zur Sprachverarbeitung – Grundlagen, Anwendungspotenziale und mögliche Auswirkungen; DOI: 10.5445/IR/1000158070
- Albrecht, S. (2024): ChatGPT als doppelte Herausforderung für die Wissenschaft: Eine Reflexion aus Perspektive der Technikfolgenabschätzung. In: Schreiber, G.; Ohly, L. (Hg.) (2024): KI:Text. Diskurse über KI-Textgeneratoren. Berlin, S. 13–28; DOI: 10.1515/9783111351490-003
- Alvarez, J.M.; Colmenarejo A.B.; Elobaid A.; Fabbriizzi, S.; Fahimi, M.; Ferrara, A.; Ghodsi, S.; Mougán, C.; Papageorgiou, I.; Reyero, P.; Russo, M.; Scott K. M.; State, L.; Zhao, X.; Ruggieri, S. (2024): Policy advice and best practices on bias and fairness in AI. In: *Ethics and Information Technology* 26(2), 31; DOI: 10.1007/s10676-024-09746-w
- Biancotti, C.; Camassa, C. (2023): Loquacity and Visible Emotion: ChatGPT as a Policy Advisor. In: SSRN; DOI: 10.2139/ssrn.4533699
- Bieber, C.; Heesen, J.; Grunwald, A.; Rostalski, F. (2024): KI im Superwahljahr – Generative KI im Umfeld demokratischer Prozesse. Whitepaper aus der Plattform Lernende Systeme. München; DOI: 10.48669/pls_2024-5
- Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt. (2025): Handlungsempfehlungen für den Einsatz von generativer KI in der Wissenschaftskommunikation; <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/DE/2025/FactoryWisskomm-TF-KI-Handlungsempfehlungen-Einsatz-KI-Wisskomm> [aufgesucht am 29.01.2026]
- Deutsche UNESCO-Kommission. (2023): Künstliche Intelligenz für mehr Geschlechtergerechtigkeit und gegen Diskriminierung – Handlungsansätze für die Politik; https://www.unesco.de/assets/dokumente/Digitalisierung_und_KI/01_Digitalisierung_KI_allgemein/Handlungsansatz_C3%A4tze_KI_Geschlechtergerechtigkeit_DUK.pdf [aufgesucht am 29.01.2026]

- Dwivedi, Y.K.; Kshetri, N.; Hughes, L.; Slade, E.L.; Jeyaraj, A.; Kar, A.K.; Baabdullah, A.M.; Koohang, A.; Raghavan, V.; Ahuja, M.; Albanna, H.; Albashrawi, M.A.; Al-Busaidi, A.S.; Balakrishnan, J.; Barlette, Y.; Basu, S.; Bose, I.; Brooks, L.; Buhalis, D.; Carter, L.; Chowdhury, S.; Crick, T.; Cunningham, S.W.; Davies, G.H.; Davison, R.M.; Dé, R.; Dennehy, D.; Duan, Y.; Dubey, R.; Dwivedi, R.; Edwards, J.S.; Flavián, C.; Gault, R.; Grover, V.; Hu, M.-C.; Janssen, M.; Jones, P.; Junglas, I.; Khorana, S.; Kraus, S.; Larsen, K. R.; Latreille, P.; Laumer, S.; Malik, F.T.; Mardani, A.; Mariani, M.; Mithas, S.; Mogaji, E.; Nord, J.H.; O'Connor, S.; Okumus, F.; Pagani, M.; Pandey, N.; Papagiannidis, S.; Pappas, I. O.; Pathak, N.; Pries-Heje, J.; Raman, R.; Rana, N.P.; Rehm, S.-V.; Riberiro-Navarrete, S.; Richter, A.; Rowe, F.; Sarker, S.; Stahl, B.C.; Tiwari, M.K.; van der Aalst, W.; Venkatesh, V.; Viglia, G.; Wade, M.; Walton, P.; Wirtz, J.; Wright, R. (2023): "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. In: *International Journal of Information Management* 71, 102642; DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642
- EC – European Commission. (2025): Living guidelines on the responsible use of generative AI in research; https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/2b6cf7e5-36ac-41cb-aab5-0d32050143dc_en [aufgesucht am 29.01.2026]
- Fecher, B.; Hebing, M.; Laufer, M.; Pohle, J.; S (Zofsky, F. (2023): Friend or foe? Exploring the implications of large language models on the science system. In: *AI&SOCIETY* 40(2); DOI: 10.1007/s00146-023-01791-1
- Frisch, K. (2024): FAQ Künstliche Intelligenz und gute wissenschaftliche Praxis; DOI: 10.5281/zenodo.14045172
- Grunwald, A. (2025): Technikfolgenabschätzung. Wiesbaden; DOI: 10.5771/9783748945147
- Jahnel, J.; Nentwich, M.; Rioussat, P.; Milchram, C.; Kehl, C.; Albrecht, S. (2025): Generative AI in policy-oriented technology assessment. ITA-manu:script 25–01; Wien; DOI: 10.1553/ita-manu-25-01
- Messeri, L.; Crockett, M.J. (2024): Artificial intelligence and illusions of understanding in scientific research. In: *Nature* 627(8002), S. 49–58; DOI: 10.1038/s41586-024-07146-0
- Nentwich, M. (2023): Wissenschaftliche Technikfolgenabschätzung. Begriff, Typologie und Konsequenzen für die Praxis. ITA-manu:script 23–02. Wien; https://epub.oew.ac.at/ita/ita-manuscript/ITA_23_02.pdf [aufgesucht am 29.01.2026]
- Nentwich, M.; Bettin, S.; Favreuil, S.; Fischer, F.; Jahnel, J.; Krieger-Lamina, J.; Peissl, W. (2025): Generative KI und Demokratie. Endbericht Jänner 2025, ITA-2025–01. Wien; <https://www.oew.ac.at/ita/projekte/generative-ki-und-demokratie> [aufgesucht am 29.01.2026]
- Li, Z. (2023): The Dark Side of ChatGPT: Legal and Ethical Challenges from Stochastic Parrots and Hallucination; DOI: 10.48550/arXiv.2304.14347
- Lund, B. D.; Wang, T.; Mannuru, N. R.; Nie, B.,; Shimray, S.; Wang, Z. (2023): ChatGPT and a new academic reality: Artificial Intelligence-written research papers and ethic large language models in scholarly publishing. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* 74(5), S. 570–581; DOI: 10.1002/asi.24750
- Rozado, D. (2023): The Political Biases of ChatGPT. In: *Social Science* 12(3), 148; DOI: 10.3390/socsci12030148
- Stokel-Walker, C.; van Noorden, R. (2023): What ChatGPT and generative AI mean for science. In: *Nature* 614(7947), S. 214–216; DOI: 10.1038/d41586-023-00340-6

- Tyler, C.; Akerlof, K.L.; Allegra, A.; Arnold, Z.; Canino, H.; Doornenbal, M.A.; Goldstein, J.A.; Pedersen, D.B.; Sutherland, W. J. (2023): AI tools as science policy advisers? The potential and the pitfalls. In: *Nature* 622(7981), S. 27–30; DOI: 10.1038/d41586-023-02999-3
- van Noorden, R. (2022): How language-generation AIs could transform science. In: *Nature* 605(21); DOI: 10.1038/d41586-022-01191-3

