

Datenströme lenken und nutzen

Der Wissenschaftsrat veröffentlicht Stellungnahmen zur datenintensiven Forschung und zum Kerndatensatz Forschung.

Ob Klimamodellierung oder Covid-19-Forschung, der Umgang mit großen Datenmengen wird in vielen Wissenschaftsbereichen zunehmend wichtiger. Dabei helfen immer leistungsfähigere Computer und Netze, riesige Mengen komplexer Daten in Echtzeit zu analysieren und Muster in Texten, Bildern oder Videos zu entdecken. Verstärkt werden Daten aus unterschiedlichen Quellen neu kombiniert und wissenschaftlich ausgewertet, um neue Fragestellungen zu verfolgen.

Um dieser dynamischen Entwicklung der datenintensiven Forschung Rechnung zu tragen, hat der Wissenschaftsrat in seiner virtuellen Herbstsitzung acht Leitlinien verabschiedet.¹⁾ Sie sollen helfen, datenintensive Forschung im Wissenschaftssystem erfolgreich zu organisieren und zu betreiben, und einen Kulturwandel

in der Wissenschaft fördern. Darin fordert der Wissenschaftsrat unter anderem, die technischen, rechtlichen, organisatorischen und sozialen Voraussetzungen und Regeln der Forschung so zu gestalten, dass sie das Teilen von Daten und Software in der Wissenschaft und ihre kooperative Bearbeitung fördern. Darüber hinaus müssten methodisch verschiedene datenintensive Ansätze und andere Forschungsformen nebeneinander bestehen können.

Es gelte, die Kompetenzen im Umgang mit Daten und die Methoden ihrer Verarbeitung für Tätigkeiten innerhalb und außerhalb der Wissenschaft systematisch zu vermitteln. Außerdem müsse die Wissenschaft den Dialog mit der Gesellschaft suchen, um die Veränderungen ihrer Grundlagen, Fragestellungen und Ergebnisse durch datenintensive For-

schung transparent zu machen. „Wir müssen den nötigen Kulturwandel in Angriff nehmen und aktiv gestalten“, forderte die Vorsitzende des Wissenschaftsrats, Dorothea Wagner.

Darüber hinaus veröffentlichte der Wissenschaftsrat eine Stellungnahme zum Kerndatensatz Forschung.²⁾ Dieser wurde auf Empfehlung des Gremiums 2013 ins Leben gerufen. In ihm werden Informationen zu Forschungsaktivitäten an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zentral und standardisiert gesammelt. Er kann zur Erhebung, Aggregation und zum Austausch von Daten über Forschung dienen und wird zu diesem Zweck nach und nach von wissenschaftlichen Einrichtungen in ihren Berichtssystemen implementiert. Er soll Hochschulen und Forschungseinrichtungen helfen, ihre zentralen Leistungen datenbasiert beschreiben und analysieren zu können.

Der Wissenschaftsrat hat nun eine Zwischenbilanz des Kerndatensatzes Forschung gezogen und Empfehlungen für die zukünftige Entwicklung und Nutzung ausgesprochen. So empfiehlt der Wissenschaftsrat, eine Kommission für Forschungsinformationen in Deutschland zu gründen, welche die Verantwortung für den Kerndatensatz Forschung und eine Beratung für die Forschungsberichterstattung übernimmt. Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollen systematisch die Daten zu den einzelnen Bereichen des Kerndatensatzes erfassen, etwa Publikationen, Patente oder Promovierende. Die Daten können dann zur öffentlichen Darstellung ihres Forschungsprofils verwendet werden oder für nationale und internationale Berichtsansfragen.

Anja Hauck / Wissenschaftsrat

Daten sammeln aus der Ferne

Blick auf die Großforschungsanlage des Deutschen Fernerkundungsdatenzentrums im arktischen Inuvik im Norden Kanadas



DLR, alle Rechte vorbehalten

Das Deutsche Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt wird 40 Jahre alt. Seit 1980 laufen hier die Aufnahmen und Daten von Erdbeobachtungssatelliten zusammen; heute sind das mehr als 21 Terabyte täglich. Vor zwanzig Jahren kam das DLR-Institut für Methodik der Fernerkundung hinzu. Beide zusammen bilden das Earth Observation Center und gelten als international führendes Kompetenzzentrum für satellitengestützte Erdbeobachtung.

Anfangs standen die Daten nur wenigen Forschenden zur Verfügung. Heute verfügt das DFD

über ein internationales Netzwerk von Empfangsstationen am Boden, unter anderem in der kanadischen Arktis und der Antarktis, die ganzjährig rund um die Uhr Daten empfangen. Daraus entstehen globale Produkte wie eine hochgenaue Höhenkarte der Erde. Die Künstliche Intelligenz hilft dabei, die riesigen Datenströme auszuwerten. Mittlerweile lassen sich beispielsweise bei Demonstrationen die Teilnehmenden in Echtzeit zählen und die Personendichte bestimmen, um gefährlichem Gedränge entgegenzuwirken.

DLR / Kerstin Sonnabend

1) Positionspapier „Zum Wandel in den Wissenschaften durch datenintensive Forschung“: www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8667-20.pdf

2) Stellungnahme zur Einführung des Kerndatensatzes Forschung: www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8652-20.pdf