

Impulse aus der Corona-Krise: Mehr Nachhaltigkeit im Wissenschaftsbetrieb

Eine neue Art von Nähe

International erfolgreiche Wissenschaft ist bislang untrennbar verknüpft mit weltweiter Reiseaktivität. Der vor allem durch Flugreisen verursachte Treibhausgasausstoß steht im Widerspruch zum Klimaschutz. Die Corona-Krise wirkte disruptiv auf etablierte Praktiken des Austauschs und zeigte plötzlich Wege auf, die zuvor kaum denkbar waren. Doch was passiert nach der Pandemie? Wie kann es gelingen, auf den Erfahrungen aufbauend, nicht in die „alte Normalität“ zurückzufallen, sondern eine nachhaltige Weiterentwicklung der Kommunikations- und Kollaborationswege voranzutreiben?

Das „Fall Meeting“ der American Geophysical Union (AGU) zieht jedes Jahr Forschende aus den Erd- und Umweltwissenschaften aus über 100 Ländern an; 2019 nahmen etwa 28.000 Personen an der Konferenz in San Francisco teil. In der Summe legten sie rund 285 Millionen Kilometer Reisedistanz zurück und verursachten ungefähr 80.000 Tonnen CO_{2e}-Emissionen (Klöwer et al. 2020, S. 357), also rund drei Tonnen CO_{2e} pro Kopf, was in etwa einem Hin- und Rückflug Frankfurt – New York entspricht. Zum Vergleich: Der jährliche CO₂-Fußabdruck beträgt in Deutschland im Durchschnitt der ganzen Bevölkerung circa 11 Tonnen CO_{2e} pro Kopf (UBA, CO₂-Rechner, Stand April 2021). Darin enthalten sind die einer Person zuzurechnenden Emissionen aus den Bereichen Wohnen und Strom, Mobilität, Ernährung, sonstiger Konsum und öffentliche Infrastruktur.

Die Treibhausgasbilanz der AGU-Konferenz stelltvertretend für den Fußabdruck im Klimasystem, den Reisen generell, und damit auch Fahrten und Flüge, im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Konferenzen, Meetings, Exkursionen und Feldarbeit hinterlassen – sofern sie auf Basis fossiler Energieträger stattfinden. Zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf 2 beziehungsweise besser 1,5°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau – wie im Pariser Klimaabkommen international vereinbart – ist eine umfassende Dekarbonisierung aller Sektoren erforderlich. Dies bedeutet, dass auf allen Maßstabsebenen, von der Stromerzeugung bis hin zu individuellen Konsumentscheidungen, die Treibhausgasemissionen drastisch gesenkt werden und

Mitte des Jahrhunderts „Netto Null“ erreichen müssen. Internationaler Austausch gehört zu den unverzichtbaren Elementen von Forschung und Lehre. Bislang waren globale Kooperationen quasi gleichbedeutend mit einer intensiven Reisetätigkeit. Doch insbesondere Flugreisen haben einen immensen Impact auf die persönliche und damit auch auf die institutionelle Treibhausgasbilanz. Wie kann dieser Zielkonflikt von Internationalität versus Klimaschutz gemildert werden? Einige Hochschulen haben begonnen, das Thema zu adressieren. Als eine der ersten wissenschaftlichen Einrichtungen weltweit hat die ETH Zürich im Frühjahr 2017 mit dem Projekt „Stay grounded – keep connected“ eine koordinierte Initiative zur Reduktion der Emissionen aus Flugreisen lanciert (siehe Info).

Ambivalenz aus Nähe und Distanz

Was zuvor nur recht zögerlich Fuß fasste, wurde im Frühjahr 2020 plötzlich „Normalität“: Video-Konferenzen, Online-Lehre, Homeoffice. Die Reise- und Kontaktbeschränkungen während der COVID-19-Pandemie stoppten Bewegungen und Begegnungen von Menschen auf allen räumlichen Maßstabsebenen abrupt. Sorgen davor virtuelle Austauschformate im Vergleich zu persönlichen Treffen gefühlt für Distanz, so stellen sie in Zeiten des „Physical Distancing“ Kontakte her, ermöglichen die Zusammenarbeit – und damit eine neue Art von Nähe. Zwar fällt es noch schwer, informelle Formate wie Kaffeepausen ins Digitale zu verlagern, andererseits



Autorinnen |

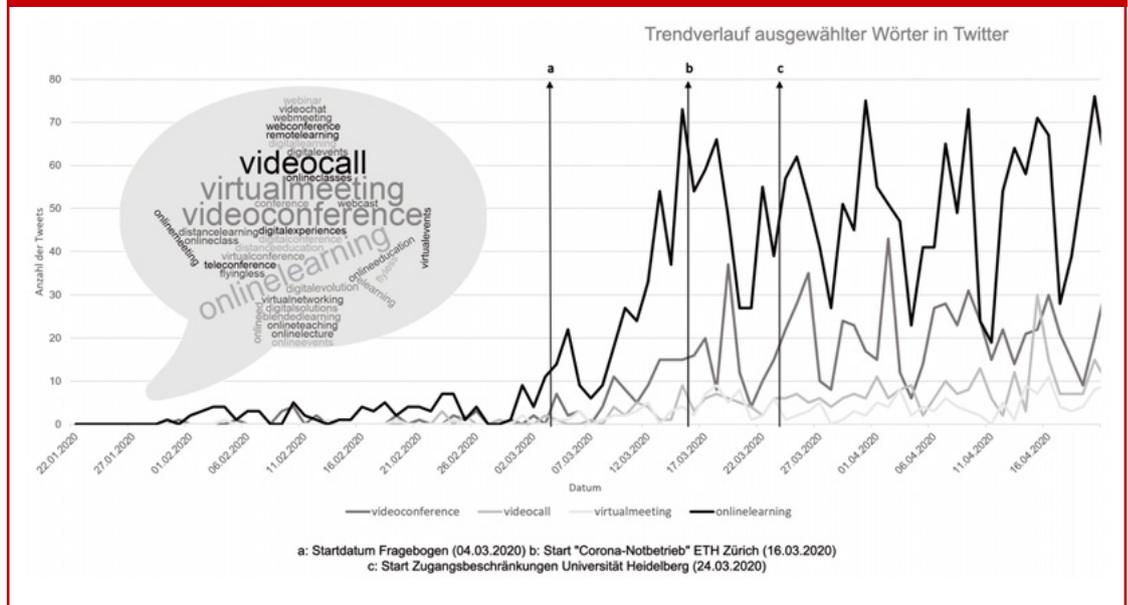
Dr. Nicole Aeschbach, Leiterin des TdLab Geographie am Geographischen Institut der Universität Heidelberg

nicole.aeschbach@uni-heidelberg.de

Dr. Susann Görlinger, bis September 2021 Leiterin des Flugreisenprojekts "Stay grounded – keep connected" an der ETH Zürich

susann.goerlinger@alumni.ethz.ch

Abb. 1: Trendverlauf ausgewählter Wörter in Twitter



sind plötzlich Menschen „vom anderen Ende der Welt“ über Online-Meetings „zum Greifen nah“. Projekte finden andere Rituale und Rhythmen der Kollaboration; es entsteht eine spannende Ambivalenz aus Nähe und Distanz.

Von den Erfahrungen profitieren

Aus der Perspektive des Wissenschaftsbetriebs stellt sich die Frage, ob und wie die Erfahrungen aus den veränderten Austauschformaten während der Corona-Krise zur Gestaltung eines nachhaltigen Mobilitätsmanagements beitragen können. Um erste Eindrücke aus dem Einsatz virtueller Formate und Tools zu Beginn der Pandemie einzufangen, haben das Flugreisenprojekt der ETH Zürich und das TdLab Geographie der Universität Heidelberg Anfang März 2020 einen Fragebogen (Questionnaire on experiences from virtual events, online) lanciert. Gesplittet nach den Rollen als Teilnehmende beziehungsweise Organisierende, wurden die Charakterisierung und Bewertung der Events sowie Einschätzungen zum virtuellen Austausch in der Zukunft abgefragt. Die Erwartung, dass mit diesem frühen Startzeitpunkt der Untersuchung bereits der erste starke Anstieg in der Nutzung digitaler Tools erfasst werden konnte, wird durch die Daten aus einer im Projekt

durchgeführten Twitter-Analyse gestützt (Merrem 2020, S. 24 ff.). Abbildung 1 zeigt den Trendverlauf der Nennung ausgewählter Begriffe in Tweets, die im Kontext mit COVID-19 und virtuellem Austausch stehen (siehe Wortwolke im Bild links).

In einer ersten Auswertung wurden die Antworten von 71 Personen aus dem akademischen Bereich im Zeitraum vom 4. März bis 10. Mai 2020 analysiert. Die Größe der Veranstaltungen, über die im Fragebogen Auskunft gegeben wurde, reichte von kleinen Gruppenbesprechungen bis zu Konferenzen mit mehreren hundert Teilnehmenden. Gefragt nach der generellen Zufriedenheit mit dem virtuellen Format, bewerteten 69 Prozent der Antwortenden die besuchte beziehungsweise organisierte Veranstaltung mit „4“ beziehungsweise „5“ auf einer Skala von „1“ („überhaupt nicht“) bis „5“ („sehr gut“). Von besonderem Interesse für die dauerhafte Implementierung virtueller Formate über die spezielle Situation der Pandemie hinaus sind die positiven und negativen Erfahrungen mit den Online-Meetings. Diese wurden im Rahmen von offenen Fragen erhoben, das heißt, die Punkte wurden von den Teilnehmenden selbst formuliert. Die Befragten zählten die gute Zugänglichkeit und Erreichbarkeit, die vielfältigen Interaktionsmöglichkeiten (unter anderem durch Chatfunktionen und Break-out-Räume), die hohe Dis-

kussionsqualität, die Vermeidung von CO₂-Emissionen, die Möglichkeit, Veranstaltungen auch während der Pandemie durchzuführen sowie die Verfügbarkeit von Aufnahmen nach der Veranstaltung als Hauptgründe ihrer positiven Bewertung auf. Als negative Punkte wurden vor allem das Fehlen persönlicher Interaktionen, sozialer Signale und informeller Austauschmöglichkeiten sowie verschiedene technische Probleme angeführt. Mit Blick auf die Zukunft wünschten sich im Frühjahr 2020 drei Viertel der Antwortenden mehr virtuelle Angebote anstelle von Präsenzveranstaltungen. Zur Begründung nannten die Teilnehmenden am häufigsten die Vermeidung von CO₂-Emissionen sowie die Zeit- und Kostenersparnis, Zugänglichkeit und Familienfreundlichkeit (Details zu den Resultaten siehe Merrem 2020, S. 28 ff.)

Vorteile überwiegen Nachteile

Das Fachmagazin „Nature“ befragte seine Leserschaft etwa ein Jahr nach Beginn der COVID-19-Pandemie zum Pro und Contra von Online-Tagungen. Die Auswertung der 900 eingereichten Antworten (Remmel 2021) bestätigt im Wesentlichen die Ergebnisse aus der oben beschriebenen frühen und viel kleineren Studie. 74 Prozent der Befragten sprachen sich dafür aus, dass wissenschaftliche Meetings auch nach der Pandemie virtuell oder zumindest teilweise virtuell stattfinden sollen und nannten am häufigsten die bessere Erreichbarkeit (49 Prozent), den kleineren CO₂-Fußabdruck (21 Prozent) und geringere Kosten (19 Prozent) als Vorzüge der virtuellen Formate. Viele Befragte gaben an, während der Pandemie an mehr Meetings als vorher mitgewirkt zu haben, da die Teilnahme unabhängig vom Aufenthaltsort ist. Die eingeschränkten Networking-Möglichkeiten (69 Prozent), Zeitzonunterschiede (12 Prozent) sowie technische Probleme (4 Prozent) trübten den positiven Gesamteindruck etwas. Um die Nachteile im Hinblick auf den informellen Austausch auszugleichen, experimentieren Veranstalter beispielsweise mit strukturierten Mentorship-Programmen und virtuellen Lobbies zur Vernetzung des wissenschaftlichen Nachwuchses mit etablierten Forschenden. Aus Sicht der Fachgesellschaften ist ein Wegbrechen der Einnahmen aus dem Ausrichten von Konferenzen eine weitere relevante Dimension (Remmel 2021, S. 186).

Co-Benefits für die Nachhaltigkeit

Stellt man die Resultate aus den Umfragen in einen größeren Kontext, öffnet sich der Raum für ökologische, ökonomische und soziale Perspektiven auf den Einsatz virtueller Austauschformate. Die neu erworbenen Skills könnten der Digitalisierung des globalisierten Forschens und Lehrens einen dauerhaften Schub geben. Verlegt man Konferenzen in den virtuellen Raum oder gestaltet man sie hybrid in einer Mischung aus Online- und Präsenzformat, finden über die Emissionsreduktion durch Verkehrsvermeidung hinaus weitere Energie- und Ressourceneinsparungen statt. Der Faktor „Zeit“ steht beim positiven Feedback ganz oben auf der Liste. Dieser substantielle Zugewinn verbindet sich im Sinne von Co-Benefits (Mehrfachnutzen) mit den Vorteilen der Zugänglichkeit, der besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf, der Kostenreduktion und dem Klimaschutz. Ein gewichtiges Argument, das bisher gegen die Reduktion der Konferenzreisetaetigkeit ins Feld geführt wurde, ist das der Benachteiligung der Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler. Sie müssen in den internationalen Austausch eintauchen, wollen sie ihre Karriere erfolgreich aufbauen. Durch das dauerhafte Etablieren bedeutender Symposien im virtuellen Raum könnten sich aber auch große Möglichkeiten für die Chancengleichheit zwischen jungen und etablierten Forschenden, zwischen globalem Norden und Süden sowie für Eltern im Wissenschaftsbetrieb auf tun.

Innovative Ansätze für den Austausch

Das vergangene Jahr hat gezeigt, was alles möglich ist und durch verbesserte digitale Infrastruktur noch erreicht werden kann. Nach einer Phase der Erprobung und des Erlernens von Tools und Techniken – im Laufe der Zeit begleitet von einer gewissen „Zoom Fatigue“ – hängt die langfristige Verankerung des virtuellen Austauschs zusätzlich von der kreativen Gestaltung der Formate ab. Wenn es um die situationsabhängige Eignung von Medien geht, kann ein Blick in die Kommunikationswissenschaft aufschlussreich sein. Zwar wurden die meisten dieser Überlegungen bereits vor Einzug der digitalen Kommunikation in den Alltag formuliert, sie geben dennoch bedenkenswerte Impulse.

Literatur |

- Banda, J.M. et al.:** A Twitter Dataset of 150+ million tweets related to COVID-19 for open research, 2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3738018>
- ETH Zürich:** Website Flugreisen-Projekt. www.ethz.ch/flugreisen
- ETH Zürich/Universität Heidelberg:** Questionnaire on experiences from virtual events. <https://forms.gle/nYXGXdzjU1ANjBD76>
- Klöwer, M. et al.:** An analysis of ways to decarbonize conference travel after COVID-19. In: *Nature*, Vol. 583, 2020, S. 356-359. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-02057-2>
- Merrem, C.:** Virtueller Austausch in Forschung und Lehre. Was lernen wir aus der Corona-Krise? Bachelorarbeit, Universität Heidelberg. Heidelberger Dokumentenserver heiDOK, Universitätsbibliothek Heidelberg 2020. <https://doi.org/10.11588/heidok.00029024>
- Remmel, A.:** Scientists want virtual meetings to stay after the COVID pandemic. In: *Nature*, Vol. 591, 11 March 2021, S. 185-186. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-00513-1>
- UBA (Umweltbundesamt):** CO₂-Rechner. <https://uba.co2-rechner.de>

Info

„Stay grounded – keep connected“ – Das Projekt der ETH Zürich zur Reduktion ihrer Flugemissionen

Auch für die ETH Zürich als international agierende Hochschule ist der Austausch zwischen den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern essenziell. Gleichzeitig ist sich die ETH Zürich ihrer Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und der Umwelt bewusst; sie hat daher die Nachhaltigkeit zu einem ihrer strategischen Ziele erklärt. Im Handlungsfeld Klimaschutz sind insbesondere die Flüge der ETH-Mitarbeitenden und Studierenden von großer Relevanz: Sie verursachen mehr als die Hälfte der Treibhausgasemissionen der ETH Zürich; insbesondere Langstreckenflüge mit circa 90 Prozent der Emissionen fallen ins Gewicht.

Das 2017 an der ETH lancierte Projekt „Stay grounded – keep connected“ (www.ethz.ch/flugreisen) zielt auf eine Reduktion der Emissionen aus Flugreisen ab und leistet damit einen messbaren Beitrag zum Klimaschutz. Durch einen kombinierten Top-down- und Bottom-up-Ansatz konnten konkrete Reduktionsziele und verschiedene Maßnahmen in einem partizipativen Prozess erarbeitet werden. Im ETH-Durchschnitt liegt die anvisierte Pro-Kopf-Reduktion bei 15 Prozent bis 2025 gegenüber dem Durchschnitt der Jahre 2016 bis 2018. Berücksichtigt man zusätzlich die Effizienzsteigerung der Airlines, so beträgt die anvisierte absolute Emissionsreduktion der ETH Zürich etwa 25 Prozent. Kompensationsmaßnahmen werden bei diesem Reduktionsziel nicht angerechnet.

Ein neues Monitoringsystem der Flugemissionen ermöglicht allen Professuren und anderen Einheiten der ETH Zürich, ihre Emissionen nachzuverfolgen und die größten Reduktionsmöglichkeiten zu identifizieren. Verschiedene Tools, wie ein Travel Decision Tree, ein Travel Decision Tool, eine Karte mit vergleichenden Angaben zu Reisezeit und Emissionen für Zug und Flug für wichtige Destinationen in Europa sowie Webseiten mit „häufig gestellten Fragen“ und Best-Practice-Beispielen, helfen bei den Reiseentscheidungen.

Eine Umfrage unter ETH-Professuren Anfang 2020 hat gezeigt, dass drei Jahre nach dem Start des Projekts 92 Prozent der Befragten das Projekt

kennen. Nur 20 Prozent hatten in den letzten zwei Monaten nicht über das Projekt oder die Flugreduktion gesprochen, 78 Prozent waren bereit, ihre persönlichen Flugreisen zu reduzieren und 36 Prozent hatten sie aufgrund des Projekts bereits reduziert.

Trotz des erfreulichen Bekanntheitsgrads des Projekts und des quantitativen Reduktionsziels bleibt folgende von Zielkonflikten geprägte Herausforderung: Wie können erfolgreiche und international vernetzte Forschung und Lehre teilweise von Flugreisen entkoppelt werden, ohne die Karrierechancen des Nachwuchses zu gefährden? Die Daten der ETH Zürich zeigen, dass die Flugemissionen sehr ungleich verteilt sind – eine Professorin beziehungsweise ein Professor fliegt ungefähr so viel wie fünf Senior Researchers oder acht Doktorierende beziehungsweise 25 administrative Mitarbeitende oder 84 Studierende. Für die ETH Zürich heißt dies, dass zwar alle Gruppen zur Reduktion beitragen sollten, der Hebel sowie die Auswirkungen auf die Karrierechancen im jetzigen Wissenschaftssystem jedoch sehr unterschiedlich verteilt sind.

Eine weitere Umfrage ergab, dass der Mittelbau deutlich ambitioniertere Reduktionsziele als die bisher vereinbarten befürwortet; am häufigsten genannt wurde eine Reduktion von 50 Prozent. Bezüglich der Maßnahmen wird das Verbot von Kurzstreckenflügen begrüßt, während CO₂-Kompensation wenig Zustimmung findet. Die Corona-Pandemie hat auch in dieser Gruppe das Potenzial virtueller Kommunikation aufgezeigt und dadurch die Bereitschaft, weniger zu fliegen, erhöht. Beide Umfragen sind auf der Website www.ethz.ch/flugreisen zu finden.

Diskussionen an der ETH Zürich haben gezeigt, dass auch eine Verbesserung der Rahmenbedingungen und Evaluationskriterien im Wissenschaftssystem angestrebt werden müssen, um nachhaltige Reiseentscheidungen zu fördern. Die Reduktion der Treibhausgasemissionen erfordert daher einen Kulturwandel nicht nur an den Hochschulen, sondern im gesamten System inklusive der Fördergeber und Konferenzveranstalter.

Fortsetzung Info

Die Erfahrungen der letzten vier Jahre des ETH-Projekts zeigen, dass sowohl die Unterstützung der Hochschulleitung (Top-down) als auch der Einbezug aller Hochschulangehörigen (Bottom-up) bei der Umsetzung essenziell ist. Transparenz, eine gute Datenbasis und offene Diskussionen ermöglichen es, Ideen zu generieren und die besten Optionen zur Reduktion zu identifizieren. Nicht zuletzt braucht es die gemeinsame Initiative und den Austausch verschiedener Hochschulen sowie mit Firmen und öffent-

lichen Organisationen, um das Dilemma von physischer Mobilität und (wissenschaftlichem) Erfolg lösen zu können. Bereits 2019 wurden an der ETH Zürich die Flugemissionen um 10 Prozent reduziert, im Vergleich zur Referenzperiode 2016 bis 2018. Die COVID-19-Krise führte im Jahr 2020 zu einer außergewöhnlichen Reduktion der Flugemissionen um rund 77 Prozent gegenüber der Referenzperiode. Die Krise zeigte zudem Möglichkeiten und Chancen auf, die der virtuelle Austausch bietet.

Der von Robert H. Lengel und Richard L. Daft 1984 entwickelten „Media Richness Theory“ folgend, zeichnen sich Medien wie der reine Schriftverkehr durch eine geringe Reichhaltigkeit aus, während das persönliche Treffen als reichhaltiges Medium bewertet wird. Je mehr direktes Feedback in Kollaborationsprozessen erforderlich ist, desto reichhaltiger muss das gewählte Medium sein. Übertragen auf die aktuellen Kommunikationsmöglichkeiten heißt dies, dass im Fall einer einfachen Mitteilung eine E-Mail ein effizienter Kanal ist, wohingegen für komplexere Aushandlungsprozesse eine Online-Konferenz mit unmittelbaren Interaktionen zwischen den Teilnehmenden das passende Format darstellt. Dabei spielt auch die soziale Präsenz, als Konzept 1976 von John Short, Ederyn Williams und Bruce Christie eingeführt, eine bedeutende Rolle. Je nach Medium können soziale Hinweise, zum Beispiel durch Mimik und Gestik, besser oder schlechter übermittelt werden, so dass die Beteiligten eine unterschiedlich intensive Nähe zueinander aufbauen können. Auch die Erfahrung, die Benutzende mit einem Medium haben, wirkt sich auf die Vielfalt der Ausdrucksmöglichkeiten aus. John R. Carlson und Robert W. Zmud haben den Effekt 1999 in ihrer „Channel Expansion

Theory“ beschrieben. Nach über einem Jahr coronabedingter Online-Kommunikation sind diese Wirkungen in der Praxis eindeutig zu beobachten. Für die attraktive Ausgestaltung der virtuellen Zusammenarbeit müssen die Ansätze also gleichermaßen technisch wie sozial innovativ sein (vollständige Quellenangaben siehe Merrem 2020).

Kulturwandel als gemeinsames Projekt

Die Erfahrungen, unter anderem aus dem Flugreisenprojekt an der ETH Zürich, zeigen, dass ein adäquater Beitrag des akademischen Bereichs zur Nachhaltigkeit im eigenen Betrieb nur durch einen Kulturwandel im Wissenschaftssystem insgesamt geleistet werden kann. Es braucht eine Verbindung von individueller Verantwortung und Änderung der Rahmenbedingungen. Das Hinterfragen von Reiseentscheidungen und das Reduzieren der Emissionen aus Flugreisen ist ein sehr großer Hebel im Klimaschutz; die Maßnahmen können exemplarisch für Nachhaltigkeitsaktivitäten generell stehen und auf andere Handlungsfelder, wie Ernährung und Infrastruktur, übertragen werden. Einer der Schlüssel zum Erfolg ist das positive Framing, das die Co-Benefits betont. ■