



Tagungsbericht: Technischer Fortschritt und dessen Einfluss auf die Polarforschung

Laura Löslein¹ and Johanna Strobel²

¹Institut für deutsche Literatur und ihre Didaktik, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, Frankfurt am Main, 60329, Germany

²Institut für Geowissenschaften und Geographie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), 06120, Germany

Correspondence: Laura Löslein (laura-loeslein@web.de) and Johanna Strobel (johanna.strobel@posteo.com)

Received: 11 May 2024 – Revised: 19 July 2024 – Accepted: 23 July 2024 – Published: 22 October 2024

Kurzfassung. Vom 22. bis 23. September 2023 fand im Technikmuseum „Hugo Junkers“ Dessau eine Tagung anlässlich des 100. Jahrestages der Junker’schen Hilfsexpedition nach Spitzbergen statt. In diesem vorliegenden Tagungsbericht wird zunächst der historische Kontext der Hilfsexpedition erläutert. Im zweiten Teil werden die Tagungsinhalte chronologisch zusammengefasst. In einem dritten Teil werden diese literarisch rezipiert sowie an die historische Polarforschung angeschlossen.

Abstract. From 22 to 23 September 2023, a conference was held at the “Hugo Junkers” Museum of Technology in Dessau to mark the 100th anniversary of the Junkers relief expedition to Svalbard. This conference report begins with explaining the historical context of the relief expedition. Secondly, the contents of the conference are summarised chronologically. The following third part reflects the literary reception and concludes with a short conclusion and outlook.

1 Zur Junker’schen Hilfsexpedition

„Das Flugzeug im Dienste der Erforschung von unbekanntem, schwer zugänglichen Gebieten! – Eine neue Ära der dankbaren Forschertätigkeit ist damit gekommen und wenn man bedenkt, welche großen Gebiete der Erde noch nie gesehen, nie betreten und unerforscht sind, so eröffnen sich hier Perspektiven, die in ihrer Tragweite sich noch gar nicht überschauen lassen“ (Mittelholzer, 1924).

Walter Mittelholzers Aufzeichnungen über „Die ersten Flüge in der Arktis“ (1924) verdeutlichen die zentrale Bedeutung des Flugzeuges für die Entwicklung der Polarforschung. Eben dieser „visionäre[...] Glaube[...] an die große Zukunft

des Flugzeuges“ (Forster, 2012) veranlasste das Dessauer Unternehmen Junkers – gegründet im Jahr 1895 als Junkers & Co – sich ebenfalls an der „dankbaren Forschungstätigkeit“ zu beteiligen. Anlässlich des 100. Jahrestages der Junker’schen Hilfsexpedition nach Spitzbergen fand vom 22. bis 23. September 2023 eine von Cornelia Lüdecke organisierte Tagung im Technikmuseum „Hugo Junkers“ in Dessau statt. Schon das dritte Mal konnte sich der Arbeitskreis Geschichte der Polarforschung der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung e.V. über Vorträge und gemeinsame Diskussion – hier zum technischen Fortschritt des 20. Jahrhunderts – neue Perspektiven auf die historische Polarforschung erschließen.

Die sogenannte Junkers-Hammer-Expedition war zunächst als Hilfsexpedition geplant, die der Absicherung des von Roald Amundsen im Jahr 1923 angedachten Flugs über den geographischen Nordpol dienen sollte (Mittelholzer, 1924; Forster, 2012). Amundsen beabsichtigte, von Wainwright in Alaska mit einem Junkers-Metall-Eindecker F13 über den geographischen Nordpol nach Spitzbergen zu fliegen. Aufgrund des gescheiterten Probeflugs und zu hoher Risiken ließ Amundsen jedoch von seinem ursprünglichen Plan ab. In der Zwischenzeit hatte das Dessauer Unternehmen Junkers bereits zwei F13-Maschinen zur Unterstützung von Amundsens Vorhaben entsandt, jedoch kam nur eine der beiden Maschinen unversehrt in Norwegen und später in Spitzbergen an. Trotz Amundsens Planänderung wurde die Junker’sche Hilfsexpedition im Sommer 1923 als eigenständige Forschungsreise umgesetzt. Sie diente fortan der Vermessung und Kartographierung aus der Luft, worin sich das Unternehmen Junkers ein neues Betätigungsfeld erhoffte und damit zugleich Werbezwecke verfolgte. Das weltweit erste Ganzmetallflugzeug Junkers F13 galt als eine sichere und

wetterfeste Maschine, die von Junkers für extreme Klimata und lange Strecken vorgesehen war.

Im Rahmen der Junkers-Spitzbergen-Expedition konnten die Piloten Arthur Neumann und Walther Mittelholzer mit einer F13 drei Rundflüge über Spitzbergen durchführen, bei welchen hunderte Fotografien und etwa 500 m kinematographische Aufnahmen durch Mittelholzer entstanden (Forster, 2012). Die Luftaufnahmen der unberührten schnee- und eisbedeckten Landschaften flossen später in einen 15-minütigen Expeditionsfilm „Im Junkers-Flugzeug über Spitzbergen“ ein, der im Jahr 1924 zur öffentlichen Vorführung zugelassen und einer der ersten Werbefilme von Junkers wurde. Der Film ist auf dem offiziellen YouTube-Kanal über Hugo Junkers einsehbar.

2 Themen und Einsichten der Tagung

Nach der Plenumseröffnung durch Cornelia Lüdecke (München) befasste sich die Tagung mit einem historischen Blick auf die technischen Entwicklungen des 19., 20. sowie des beginnenden 21. Jahrhunderts und ihrem Einfluss auf die Polarforschung. An beiden Veranstaltungstagen wurden jeweils drei Vorträge mit einer anschließenden kurzen Diskussion gehalten, welche im Folgenden resümiert werden.

Den Auftakt der Tagung übernahm Erik Tammiksaar (Tartu, Estland), der über das Thema „Holzkajaks und deren Bedeutung in der Polarforschung“ referierte. Er lieferte dazu zunächst einen Überblick über die Nutzung von Kajaks auf Expeditionen, die im Unterschied zu den schweren Holzbooten klare Vorteile hatten, wie es sich beispielsweise auf der im Jahr 1827 erfolgten Expedition unter William Edward Parry zeigte: Parry strebte das Erreichen des Nordpols an, was allerdings aufgrund des enormen Gewichtes an Ausrüstung, Proviant und Holzbooten scheiterte. Die später etwa von Fridjof Nansen genutzten Kajaks waren im Vergleich mit den Holzbooten zwar deutlich leichter aber aufgrund ihres Leinenbezuges weniger robust, weshalb sie in der Fahrt durch Eisschollen fragiler waren. Daraufhin hatte Carl Mühlenthal in St. Petersburg die Idee, Holzkajaks aus Furnierholz zu entwickeln, die nun sowohl leichter als auch stabiler waren. Kurz zuvor hatte der Deutschbalte Christian Wilhelm Luther dafür einen nutzbaren wasserdichten Leim patentieren lassen. Diese neuen Furnierholzkajaks wurden künftig auf verschiedenen Expeditionen eingesetzt. Baron Eduard Toll nutzte sie etwa auf der SARJA-Expedition (1900–1902) zur Erkundung der Taimyrhalbinsel, welche tragischerweise seine letzte Expedition werden sollte. Die Kajaks erhöhten auch die Flexibilität bei mehrtägigen Erkundungstouren, da sich die Polarforscher einfacher zu Land sowie zu Wasser fortbewegen konnten (Barr, 1981). Diese Furnierholzkajaks wurden weiterhin auf der ersten deutschen Südpolarexpedition (1901–1903) eingesetzt, wo sie als Notfalllösung vorgesehen waren, falls sie im Eis das Schiff GAUSS verlassen müssten. Dennoch war die Zeit der Furnierholzkajaks ins-

gesamt nur sehr kurz und wurde bald von Faltbooten, wie beispielsweise jenen von Klepper, abgelöst.

Im Folgenden präsentierte Cornelia Lüdecke (München) die Nutzung von Propellerschlitten sowie die damit verbundenen logistischen Schwierigkeiten auf Alfred Wegeners letzter Expedition an die Westküste Grönlands, die von 1930 bis 1931 stattfand. Wegener sollte diese Expedition durchführen, um mithilfe von Refraktionsseismik die Eisdicke der grönländischen Eiskappe zu bestimmen. Weiterhin sollte auch der Einsatz von Propellerschlitten für den schnellen Transport großer Materialmengen auf der Eiskappe getestet werden. Im Hintergrund standen ökonomische Interessen, denn es sollten deutsche Flugzeugmotoren in die finnischen Luftschauben-Motorschlitten eingebaut und unter den sehr kalten Bedingungen auf der Eiskappe in rund 3000 m Höhe erprobt werden. Die Testversuche waren deshalb relevant, weil bald erste Interkontinentalflüge über den Atlantik stattfinden sollten, deren Flugroute über Grönland geplant war. Da die Expedition erst einen Monat später als geplant am Ziel anlandete, konnten die Propellerschlitten aufgrund des schon sehr weichen Schnees ihre Funktion nicht ausreichend erfüllen. Dennoch waren die Tests der Motoren und Propeller im folgenden Sommer sehr nützlich für die Fortentwicklung der Flugtechnik.

Daraufhin befasste sich Barbara Schennerlein (Dresden) mit dem „Pol der relativen Unzugänglichkeit“ in der Arktis, d.h. der gelungenen Erforschung des am weitesten vom Festland entfernten Punkts. Hierbei handelt es sich um eine mathematisch ermittelbare Größe, die ungleich zum geographischen Nordpol ist. Bei der frühen Erforschung der Arktis wurde nur ein kleiner Teil erkundet, weshalb es lange Zeit lediglich Spekulationen über das Gebiet nördlich Ostsibiriens und Alaskas gab. Der arktische Pol der relativen Unzugänglichkeit ist aufgrund seiner mehrjährigen Eisbedeckung sehr schwierig zu erreichen. In der Vergangenheit gab es verschiedene Versuche, zu diesem Pol zu gelangen, allerdings war dieses Vorhaben erst im Jahr 1941 erfolgreich. Dazu wurden erstmals Flugzeuge mit geschlossenen Flugzeugkabinen eingesetzt. Auch schwierige Landungen auf Eisschollen gelangen nun. Gleichzeitig wurde der Grundstein für Flugzeuge als Forschungsmittel in der Arktis gelegt, was eine technische Revolution in der Arktisforschung bedeutete. Dieser Einsatz von Flugzeugen schaffte weitere Möglichkeiten für die Einrichtung stationärer Beobachtungsstationen, die über das bis dahin genutzte Potential von Driftstationen hinausgingen.

Zu Beginn des zweiten Veranstaltungstages ermöglichte Peter Schenke (Dessau) des Fördervereins des Technikmuseums „Hugo Junkers“ Einblicke in den Nachbau einer Junkers F13 Maschine, die auch auf der Junker'schen Hilfsexpedition zum Einsatz kam. Da nur noch sehr wenige der ursprünglich 325 gefertigten Flugzeugmodelle existieren, baute der Förderverein über Jahre hinweg eine Junkers F13 detailgetreu nach, die nun im Technikmuseum zu sehen ist. Herr Schenke beschrieb anhand von Fotos einzelne Stadien des gesamten



Abb. 1. Aufnahme des Nachbaus der Junkers F 13 im Technikmuseum „Hugo Junkers“, eigene Aufnahme.

Nachbaus der Junkers F13 und erklärte dabei auch ausführlich die verschiedenen Ausstattungsmerkmale und Besonderheiten dieses Flugzeugmodells. Gerade der Einsatz von Wellblech hatte zum Beispiel eine wichtige Funktion, da es wegen seines leichten Materials dem Flugzeug, aufgrund der besonderen Biegung des Bleches, Stabilität verleiht.

In seinem Vortrag illustrierte Conrad Kopsch (Bad Belzig) anhand persönlicher Erfahrungen als Polarforscher die verpasste Chance, den Cargolifter, d.h. ein Luftschiff, für die Polarforschung zu nutzen. Der Kontext dieses Vortrages war eine für 2003 geplante Expedition zum Elgygytgyn-See in einem sehr abgelegenen Gebiet in Ostsibirien, der als Folge eines Meteoriteneinschlages entstanden war. Ziel der Expedition war es, von diesem See, der nur wenige Tage im Jahr auftaut, ein magnetisches Profil zu erstellen. Da die dazu benötigte Ausrüstung von rund 40 t nur sehr schwer auf dem Landweg in diese Region gebracht werden konnte, entstand der Plan, hierfür einen Cargolifter zu nutzen. Dieser bietet den Vorteil, eine sehr große Menge an Gewicht zu transportieren und damit als eine Art „fliegender Kran“ genutzt werden zu können. Mit einem ausgefeilten Wasserpumpensystem kann die Ladung des Cargolifters gelandet und gleichzeitig Wasser getankt werden, um das Abheben des Cargolifters zu vermeiden. Der Plan war bereits ausgearbeitet und gleichermaßen vielversprechend, konnte allerdings aufgrund der Insolvenz von Cargolifter nie realisiert werden.

Den Tagungsabschluss bildete Diedrich Fritzsches (Potsdam) Vortrag über den Einsatz von Flugtechnik in heutigen Polarexpeditionen, die er als Polarforscher persönlich erlebt hat. Er zeigte chronologisch anhand zahlreicher Fotos die Vor- und Nachteile von verschiedenen Flugzeugen im Polareinsatz auf und berief sich dabei insbesondere auf seine eigenen Erfahrungen in der Antarktis. Darüber hinaus beschrieb er auch den Einsatz der Flugzeuge von den USA sowie von Russland, Kanada und Neuseeland. Insbesondere



Abb. 2. Das Cockpit der nachgebauten Junkers F 13, eigene Aufnahme.

hat sich die grönländische Firma HeliGreenland auf den Einsatz von leichten Helikoptern in der Arktis spezialisiert. Im Unterschied zu „normalen“ Flugzeugen müssen Flugzeuge im Einsatz in den Polarregionen andere Kriterien erfüllen: da sie in extremer Kälte operieren, hohe Lasten transportieren, weite Strecken zurücklegen, entweder mit Skiern oder mit Reifen auf unpräparierten Pisten oder kurzen Landebahnen landen und viel Ladekapazität für den Transport von großen Gütern haben.

Zum Abschluss der Tagung erhielten alle Interessierten noch eine kurze Führung von Peter Schenke durch das Technikmuseum (Abb. 1). Die Tagung ermöglichte insgesamt verschiedene spannende Einblicke – sowohl in die Polargeschichte, als auch in technische Innovationen – und war damit ein voller Erfolg. Insbesondere die ausführliche Beschreibung der Junkers F13 mit einer anschließenden Besichtigung des originalgetreuen Flugzeugnachbaus, machte die referierten Inhalte greifbar und verständlich.



Abb. 3. Gruppenfoto der Tagungsteilnehmenden vor dem Nachbau der Junkers F13, eigene Aufnahme.

3 Literarische Anschlüsse an die historische Polarforschung

Die bis heute ungebrochene Faszination und das noch immer mühsam erschließbare Wissen über die historischen Polarexpeditionen wird nicht nur innerhalb eines historisch-wissenschaftlichen Kreises thematisiert, sondern vielfach auch literarisch verarbeitet, was anhand zweier Beispiele der breiteren Gegenwartsliteratur exemplifiziert wird:

So wird in Christoph Ransmayrs postmodernem Roman *Die Schrecken des Eises und der Finsternis* (Ransmayr, 1984) die historisch-reale Payer-Weyprecht-Expedition (1872–1874) über einen fingierten Nachfahren des Expeditionsteilnehmers Antonio Scarpa in das Verhältnis einer etwa hundert Jahre später stattfindenden Expedition gesetzt. Über den zeitlichen Rahmen des 19. und 20. Jahrhunderts werden mitunter je zeitgemäße Wissensbestände miteinander kontrastiert. Während in der literarischen Rezeption Ransmayrs häufig Fortschritts- und Rationalismus-Kritik anklingen, stellte die Tagung in Dessau die positiven, technischen Entwicklungen und Anwendungen für die Polarforschung heraus. Gerade daran wird die Spannweite deutlich, wie unterschiedlich die jeweiligen Disziplinen auf die gesellschaftlichen Entwicklungen reagieren, was weitergedacht gerade das Potential eines interdisziplinären Blickspektrums anzeigt.

Als literarisches Beispiel nach 2000 verarbeitet Anne von Canal in ihrer Erzählung *Whiteout* (von Canal, 2017) die populär gewordene Eisdickenvermessung in der Antarktis. Ihr Roman widmet sich ausschließlich der Bergung eines 300 m langen Bohrkerns, was sich mit persönlichen Schicksalsschlägen der Protagonistin verwebt und zuletzt im Scheitern des Vorhabens mündet. Gerade der Vortrag von Conrad Kopsch zeigte über die „verpasste Chance“ eine Parallelbewegung zwischen der fikionalisierten und realen Polarforschung auf, worüber ein fester Kern im Diskurs der Polarforschung auf zweierlei Weise substantiell wird: Erstens in der Darstellung stetigen Technik-Fortschritts, der anders als in Ransmayrs Erzählung nun positiv konnotiert ist. Zweitens

in der Wahrnehmung der Polarregionen als bis heute kaum erschlossene Regionen, die noch immer ein spezifisches Verhältnis zwischen Mensch und Natur aufzeigen, das einerseits von Gefahr, andererseits aber auch von Neugierde und Einfallreichtum geprägt ist.

4 Fazit und Ausblick

Über die inhaltliche Dimension hinaus stärkte die Tagung vor allem die Vernetzung von Natur- und Kulturwissenschaften. Mit der Verortung der Tagung im Hugo-Junkers Museum wurden neben den technischen Errungenschaften auch die Relevanz in den Vordergrund gerückt, die Polarforschung als kulturelles Erbe zu bewahren. Perspektivisch wurden dafür Überlegungen geäußert, Nachwuchswissenschaftler:innen über Workshops und weitere Tagungen, wie die Internationale Polartagung der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung in Rauris (Österreich) vom 16. bis 20. September 2024, stärker einzubinden.

Datenverfügbarkeit. Für diesen Artikel wurden keine Datensätze genutzt.

Autor:innenmitwirkung. The writing of the draft as well as the editing was both conducted by LL and JS. The section “Literarische Anschlüsse an die historische Polarforschung” was mainly written by LL.

Interessenkonflikt. Zur Teilnahme an der Tagung erhielten wir eine finanzielle Unterstützung der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung in Form der Erstattung der Reise- sowie Unterkunfts-kosten. Weiterhin verfasst Johanna Strobel aktuell ihre Masterarbeit, welche von der Organisatorin der Tagung, Cornelia Lüdecke, begutachtet wird.

Haftungsausschluss. Anmerkung des Verlags: Copernicus Publications bleibt in Bezug auf gerichtliche Ansprüche in veröffentlichten Karten, institutionellen Zugehörigkeiten oder anderen geographischen Begrifflichkeiten neutral. Obwohl Copernicus Publications alle Anstrengungen unternimmt, geeignete Ortsnamen zu finden und im Manuskript anzupassen, liegt die letztendliche Verantwortung bei den Autor:innen.

Danksagung. Für all die oben aufgeführten Einblicke und für die Möglichkeit, die Tagung – unter anderem mithilfe der finanziellen Förderung – zu besuchen, möchten wir uns an dieser Stelle nochmals herzlich bedanken!

Finanzierung. This research has been supported by the Deutsche Gesellschaft for Polarforschung.

Begutachtung. Dieser Artikel wurde von Lena Nicola redaktionell betreut und durch ein:e Expert:in in einem double-blind Review-Verfahren begutachtet.

Literatur

Barr, W.: Baron Eduard von Toll's Last Expedition: The Russian Polar Expedition, 1900–1903, *Arctic*, 34, 201–224, <https://doi.org/10.14430/arctic2524>, 1981.

Forster, R.: Junkers auf Spitzbergen. Ziel-Verschiebungen von Expeditionsreisen der Zwanziger Jahre, in: Von A(ltenburg) bis Z(eppelin), *Deutsche Forschung auf Spitzbergen bis 1914, 100 Jahre Expedition des Herzogs Ernst II. von Sachsen-Altenburg*, Heft 88, Herausgeber:in: Lüdecke, C. and Brunner, K., Schriftenreihe des Instituts für Geodäsie der Universität der Bundeswehr München, Neubiberg, Germany, 109–116, ISSN 0173 – 1009, 2012.

Mittelholzer, W.: Die ersten Flüge in der Arktis, in: *Im Flugzeug dem Nordpol entgegen, Junkers'sche Hilfsexpedition für Amundsen nach Spitzbergen 1923*, Herausgeber:innen: Mittelholzer, W. and Füssli, O., Zürich, Switzerland, 51–107, 1924.

Ransmayr, C.: *Die Schrecken des Eises und der Finsternis*, Brandstätter Verlag, Wien, Austria, ISBN 3854470436, 1984.

von Canal, A.: *Whiteout*, Mareverlag, Hamburg, Germany, ISBN 978-3-8664-8247-0, 2017.