

# Wittgenstein und die Flugtechnik

Monika Seekircher, Innsbruck

Wittgensteins technische Laufbahn und – so meine These – die Übertragung seiner technischen Herangehensweisen und Fertigkeiten auf die Philosophie wurden bisher wenig beachtet. (Vgl. Seekircher 2002) Im folgenden soll nur ein Aspekt von Wittgensteins technischer Laufbahn, nämlich seine Auseinandersetzung mit der Flugtechnik herausgearbeitet werden, wobei jedoch neue interessante biographische Details aus Wittgensteins Leben aufgezeigt werden können.

Wittgenstein kam bereits sehr früh mit der Flugtechnik in Berührung und zwar durch die Bibliothek seines Vaters, in der sich mehrere aus dem 18. Jahrhundert stammende Studien über Luft- und Ballonfahrt befanden, zu denen es durch die Entdeckung des Heißluftballons im Jahr 1783 durch die Brüder Joseph und Etienne Montgolfier gekommen war. Karl Wittgenstein mußte großes Interesse an dieser Entdeckung gehabt haben, denn er besorgte sich folgende Bücher: Faujas des Saint-Fond: *Description des expériences de la machine aérostatique de M.M. De Montgolfier* (Paris: Cuchet 1783); Abate D. Gasparo Turbini: *La nuova scoperta del globo aerostatico die Montgolfier* (Brescia: Sig. Guiseppo Filippini qu. Antonio 1784); David Bourgeois: *Recherches sur l'art de voler* (Paris: Cuchet 1784); A. G. Ro\*\*\*: *Dissertation sur les aérostates des anciens et des modernes* (Geneva: Librairies des nouveautés 1784); Faujas des St. Fond: *Beschreibung der Besuche mit den aerostatischen Maschinen der Herren von Montgolfier* (Leipzig: Weidmanns Erben und Reich 1784); Vincent Lunardi: *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland* (London: Printed for the author, and sold by J. Bell 1786). (Vgl. Spadoni 1985, 43f.). In der Bibliothek seines Vaters fand Wittgenstein aber auch eine Ausgabe mit Faksimiles der technischen Erfindungen von Leonardo da Vinci, der mit seinem Entwurf einer Hubschraube im Jahr 1493 die erste logische Begründung für das Hubschrauberprinzip darlegte, und weiters die antiken Konstruktionen Herons von Alexandria zur Luft- und Wasserkunst, die besonders erwähnenswert in Hinblick auf Wittgensteins spätere Konstruktion eines Flugzeugpropellers sind. (Vgl. Nedo 1983, 57 u. Wijdeveld 1994, 24) Damit wurden bereits sehr früh die Weichen für Wittgensteins späteres Interesse an der Flugtechnik gestellt.

Mit der Erfindung des Ballons durch die Brüder Montgolfiere im Jahr 1783 kam es zum Beginn der Luftfahrt, der Wittgenstein durch Bücher vermittelt wurde. Eine neue Wende in der Luftfahrt waren die ersten Motorflüge durch die Brüder Orville und Wilbur Wright im Jahr 1903, die Wittgenstein bereits als Zeitgenosse miterlebte. Mit diesem Ereignis setzte eine rasante Entwicklung in der Flugtechnik ein, an der auch Wittgenstein – wenn auch nur am Rande – aktiv teilnahm. Nachdem Wittgenstein sein 1906 begonnenes Maschinenbaustudium an der Technischen Hochschule in Berlin abgebrochen hatte, - sein Abgangszeugnis stammt vom 5. Mai 1908 -, kam er schon kurz darauf an die Forschungsstation von Glossop, einer Außenstelle der Universität von Manchester, an der er sich zunächst mit Drachenflugexperimenten beschäftigte. (Vgl. McGuinness 1992, 101 u. 115ff.) Im Jahresbericht des Physical Department der Universität Manchester aus dem Jahr 1908 findet sich folgender Eintrag: "Mr. Wittgenstein came from Austria with a view to making an experimental study

of aerodynamics, and proposes to complete a year's residence." (Report 1908, 168) Von seinen Experimenten mit Drachen ließ Wittgenstein jedoch bald ab und er beschäftigte sich mit der Entwicklung eines Düsentriebwerks, wobei er Rückstoßdüsen an den Propellerspitzen anbrachte, sodaß der Propeller und das Triebwerk eine Einheit bildeten. Diese minimalistische Lösung beruht auf einem Prinzip, das bereits von Heron von Alexandria beschrieben wurde, auf dessen Werk Wittgenstein – wie bereits erwähnt – in der Bibliothek seines Vaters gestoßen war. (Vgl. Wijdeveld 1994, 26) Die Turbinendüsen ließ Wittgenstein von Charles Cook herstellen, wie aus einem Brief von William Eccles an Wittgenstein vom 28.7.1926 hervorgeht. Cook arbeitete unter Lord Rutherford als Techniker für das Department of Physics and Astronomy in Manchester und hatte bereits das Triebwerk für die Drachenstation bei Glossop konstruiert, das so gut war, daß es in Ägypten eingesetzt wurde. (Vgl. Report 1906, 172f. u. 1907, 181f.) Wittgenstein verstand es also auch, gute Leute für seine Interessen einzusetzen. Der von Wittgenstein konstruierte Propeller funktionierte, und er ließ ihn sogar patentieren. Am 17. August 1911 erhielt er das Patent für seine Planskizze "Verbesserungsvorschläge für Flugzeugpropeller".

Dieselbe Idee wandte im Jahr 1943 der Ingenieur Friedrich Baron von Doblhoff für seine Konstruktion eines Hubschraubers mit düsengetriebenem Rotor an, der sogenannten Doblhoff WNF-342. Die Doblhoffs waren adelige Freunde der Familie Wittgenstein. Da die Wittgensteins mit den Doblhoffs bekannt waren, würde die Vermutung naheliegen, daß sich Wittgenstein und Friedrich von Doblhoff über diese Konstruktion unterhalten haben bzw. daß Wittgenstein sogar den entscheidenden Anstoß zu dieser Konstruktion gegeben hat. Michael Nedo korrespondierte diesbezüglich bereits vor Jahren mit Friedrich von Doblhoff, der jegliche Zusammenhänge seiner Hubschrauberkonstruktion mit Wittgenstein negierte.<sup>1</sup> Dennoch scheint es sich dabei um einen merkwürdigen Zufall zu handeln, vor allem wenn man bedenkt, daß es noch einen weiteren Bezug Wittgensteins zur Familie Doblhoff gab: Herbert von Doblhoff war während des Ersten Weltkriegs ebenso wie Wittgenstein dem Feldartillerieregiment Nr. 105 zugeteilt.

Daß Wittgenstein gerne über seine Flugexperimente sprach, zeigt die Frage von Oskar Hantschel, einem ehemaligen Lehrer von Wittgenstein an der Staatsoberrealschule in Linz, in einer Feldpostkarte vom 11.4.1915: "Was ists mit der Flugmaschine geworden??" Aber auch Walter Wahle, einem Kriegskameraden von Wittgenstein, hat Wittgenstein offensichtlich von seinen aerodynamischen Studien erzählt, denn am 22.8.1917 schrieb Wahle folgenden Brief an Wittgenstein:

Fischamend, 22/VIII 1917.

Lieber Wittgenstein!

Du wirst Dich sicherlich wundern nach nahezu 1 ½ Jahren von mir zu hören. Ich komme Dir aber heute einen Vorschlag zu machen, den ich Dich ernstlich zu erwägen bitte. Vorher will ich Dir nur in aller Kürze

<sup>1</sup> Persönliche Mitteilung von Michael Nedo.

erzählen, wie ich hierher kam. Also höre: Vom lieblichen A.W.Z ging ich, wie Dir bekannt, zu meinem Regiment zurück, wo ich sehr gut aufgenommen wurde und angenehme Zeiten verbrachte. Im Juli 1916 erwirkte ich meine Kommandierung zu den Luftfahrtruppen, kam zuerst in die Fliegeroffiziersschule, nach deren Absolvierung in die Pilotenausbildung und bin nun bei der Versuchsabteilung der Flugzeugmeisterei des k. u. k. Fliegerarsenals eingeteilt. Diese junge Anstalt ist bestimmt sämtliche Neuerscheinungen auf flugtechnischem Gebiete, wie neue Flugzeug- und Motorentypen, flugtechnische Instrumente, Luftschauben, kurz alle Neuerungen vor deren allgemeinen Einführung zu begutachten und zu erproben. Die Arbeit ist hauptsächlich wissenschaftlich in Verbindung mit praktischen Versuchen. Kommandant der Abteilung ist der bekannte Aerodynamiker Obltn i. d. Res. Prof. D<sup>f</sup> von Karman der technischen Hochschule in Aachen. Ich bin technischer und administrativer Leiter. Ich frage Dich nun lieber Wittgenstein, ob Du Lust hättest auf dem Dir geschilderten Gebiete zu arbeiten. Die Fliegertruppe ist als die jüngste der technischen Waffen frei von jedweder Verknöcherung, man lässt uns wirklich ruhige wissenschaftliche Arbeit leisten, wir können auch schon auf sehr hübsche Ergebnisse zurückblicken. Die Abteilung befindet sich am Flugfeld in Fischamend bei Wien; es unterläge keinem Anstand, dass Du in Wien bei Deiner Mama wohnst, übrigens ist auch hier ein schönes Offizierswohnhaus vorgesehen. Flugzwang, falls Du das Fliegen nicht vertragen solltest, ist *keiner*, es ist uns hauptsächlich um Deine wissenschaftliche Mitarbeit zu tun und versichere ich Dich diesbezüglich der weitgehendsten Freiheit. Es bedarf nur Deiner brieflichen Zustimmung, ohne die ich nichts veranlassen wollte und Deine Kommandierung zur Versuchsabteilung wird vom Fliegerarsenal beim Kriegsministerium erwirkt. Dass Dein Avancement hiedurch in keiner Weise beeinträchtigt wird ist selbstverständlich. Ich für meine Person kann mir für Dich keinen passenderen Wirkungskreis denken. Falls Du also auf meinen Vorschlag eingehst, so lasse mich bitte umgehend Deine Daten: Charge, Stammtruppenkörper, gegenwärtige Einteilung und bisherige Dienstverwendung (chronologisch) wissen. Ich werde mich freuen bald und ausführlich - auch über Deine Schicksale beim AWZ und nachher - zu hören. Bis dahin grüsse ich Dich aufs herzlichste und verbleibe Dein aufrichtiger  
Walter Wahle Obltn<sup>2</sup>

Wittgenstein lernte Wahle während seines Einsatzes beim Artillerie-Werkstättenzug Nr. 1 – in obigen Brief kurz "A.W.Z." genannt – kennen, der in Sokal, einem nördlich von Lemberg gelegenen Ausladebahnhof stationiert war. Walter Wahle (geb. 1890 in Prag), der vor seiner militärischen Laufbahn eine technische Fachschule absolviert hatte, arbeitete beim Fliegerarsenal in Fischamend mit großem Einsatz, wie aus dem Belohnungsantrag vom 22.5.1917 für die Silberne Militärverdienstmedaille am Bande des Militärkreuzes hervorgeht:

Oberleutnant Wahle ist seit Juli 1916 bei der Versuchsabteilung des k.u.k. Fliegerarsenals eingeteilt und hat während dieser Zeit bei der Lösung der verschiedensten Probleme der Flugzeugbewaffnung und Ausrüstung sowie des Instrumentenwesens tätig

und initiativ mitgewirkt, führt überdies mit ausserordentlicher Sachkenntnis, Gewissenhaftigkeit und Ausdauer die Agenden des technischen Adjutanten und hat sich um die einwandfreie Abwicklung der technischen Arbeiten der Versuchsabteilung auch unter schwierigen Verhältnissen hervorragende Dienste erworben. (Wien, Kriegsarchiv)

Fischamend, eine kleine Ortschaft nahe Schwechat bei Wien, wurde durch die Errichtung der militäraeronautischen Anstalt im Jahr 1910 zu einem Zentrum der österreichischen Luftfahrttechnik, an der zahlreiche Entwicklungen bei Ballonen, Luftschiffen und Hubschraubern – den ersten in Österreich – betrieben wurden. Der im Brief erwähnte bekannte Aerodynamiker Theodor von Kármán (1881-1963), der nach seiner Professur in Aachen das Guggenheim Aeronautical Laboratory am California Institute of Technology in Pasadena leitete, war während des Ersten Weltkriegs an der Hubschrauberentwicklung des k.u.k. Fliegerarsenal Fischamend wesentlich beteiligt. Kurz zur Vorgeschichte: Major Stephan Petróczy von Petrócz, Kommandant des Lehrbataillons in Wiener Neustadt hatte die Idee, die wasserstoffgefüllten Ballone durch Helikopter mit Motorantrieb zu ersetzen. Am 28.4.1916 legte Petróczy dem Kommando der Luftfahrtruppen einen Vorschlag für die Entwicklung eines gefesselten Helikopters als Beobachtungsplattform vor. Mitte 1917 wurde Petróczy zum Kommandanten des Fliegerarsenals ernannt, wodurch er sein Projekt vorantreiben konnte und es dann zur Entwicklung eines Fluggerätes kam, das später als PKZ 1 (Petróczy – Kármán – Zurovec) bezeichnet wurde. Kármán und Wilhelm Zurovec patentierten diese Erfindung am 28.7.1917. Beim ersten Flug in Fischamend hob das Gerät bei einer Rotordrehzahl von 700 U/min ab und stieg bis zu der Fesselungshöhe von 50 cm. Daraufhin kletterten 3 Mann an Bord und der Helikopter schwebte weiterhin gehalten durch die Fesselungsseile. Nach 15 Minuten des 4. Fluges brannte der überforderte Motor durch und konnte wegen der Materialknappheit nicht mehr instandgesetzt werden. Dennoch konnte mit dem PKZ 1 in Fischamend die Flugfähigkeit eines elektrisch angetriebenen Helikopters demonstriert werden. Es kam noch zur Entwicklung einer weiteren Hubschrauberkonstruktion, dem sogenannten PKZ 2, der jedoch entgegen seiner Bezeichnung von Zurovec alleine erfunden wurde und wofür er am 12.2.1918 das Patent erhielt. (Vgl. Hubschrauberentwicklung in der K. u. K. Monarchie)

Im Kriegsakt von Kármán befindet sich folgender Vermerk vom 8.8.1917: "Auf 14 Tage nach Aachen kommandiert." Für die Dauer der Beurlaubung von Kármán übernahm Wahle die Führung des Kommandos, wie aus einem Vermerk vom 20.8.1917 im Kriegsakt von Wahle hervorgeht. In dieser Zeit, in der auch – wie soeben gezeigt – die Hubschrauberentwicklung im Fliegerarsenal an einem Höhepunkt angelangt war, kam offenbar Wahle der Gedanke, Wittgenstein zur Mitarbeit beim Fliegerarsenal anzuregen, offenbar mit Erfolg, denn im Februar 1918 findet sich dann tatsächlich auf einer Feldpostkarte von Leopoldine Wittgenstein und einer von Gottlob Frege die Anschrift "Ludwig Wittgenstein / Fliegerkompanie Nr. 30". Leopoldine Wittgenstein schreibt auf ihrer Karte vom 13.2.[1918]: "Mein geliebter Herzenssohn, mit dem innigsten Dank für Deine liebe Karte v. 8./2 muß ich Dir auch unser Aller größtes Erstaunen aussprechen. Daß ich mir wünschen würde der Kurs möge nicht sehr kurze Zeit dauern kann ich nicht läugnen." Daß damit nur ein Fliegerkurs gemeint sein kann, geht aus Hermine Wittgensteins Brief vom 18.2.1918 hervor: "Heute erzählte mir Mama dass Du einen Fliegerkurs machst [...]." Auch Frege spielt in seiner Karte

<sup>2</sup> Obltn Walter Wahle, Fischamend bei Wien, Gregerstrasse Nr 27.

vom 26.2.1918 auf Wittgensteins neue Tätigkeit an: "Sie haben also, wie es scheint, schon wieder eine Verwandlung durchgemacht. Nun diese Tätigkeit mag sich ja mit Ihren früheren Studien gut in Einklang bringen lassen; denn, wenn ich mich recht erinnere, haben Sie Sich mit Flugzeugen schon früher theoretisch beschäftigt."

Allerdings muß Wittgenstein die Fliegerkompanie Nr. 30 schon bald wieder verlassen haben, denn im März 1918 ist die an ihn gerichtete Post bereits an die Gebirgsartillerie Nr. 11 adressiert. Leider scheint Wittgenstein in den Aufzeichnungen der Fliegerkompanie 30 (Wien, Kriegsarchiv) im Februar 1918 nicht auf, sodaß über diese kurze Episode in seinem Leben nichts Genaueres gesagt werden kann. Jedenfalls hat Wittgenstein nicht nur aerodynamische Studien betrieben, sondern auch praktische Flugerfahrungen – zumindest in einem ersten Stadium – gemacht.

Bemerkenswert ist aber nicht nur Wittgensteins Interesse an der Flugtechnik, sondern auch die Tatsache, daß sich gleich mehrere Personen in Wittgensteins näherem Umfeld für die Fliegerei interessierten. So fühlte sich auch sein Bruder Kurt von Flugzeugen angezogen, wie aus einer Karte an seine Mutter vom 24.11.1917, auf der er in einem Flugzeug zu sehen ist, hervorgeht: "Wie Du siehst, fehlt es mir nicht an Unternehmungslust, auch nicht an Gelegenheit, sie zu befriedigen. Du brauchst Dir aber deswegen keine Sorgen zu machen; es war bloss ein Versuch, der mich aber wirklich begeisterte."

Auch Wittgensteins Freund David Pinsent, mit dem Wittgenstein in den Jahren 1912-1914 eng befreundet war und dem er seinen *Tractatus* widmete, teilte mit diesem nicht nur die Liebe zur Musik, sondern auch die Flugzeugleidenschaft. Im März 1916 kam Pinsent in die Royal Air Forces Factory in Farnborough. Die dortige Arbeit schildert er in einem Brief an seine Eltern folgendermaßen: "Wir stellen die Gabelkardangelenke her, die mit einem Profildraht an den Spezialflugzeugen der Royal Air Force befestigt sind [...]." (Zit. nach Pinsent 1994, 20) Später schloß er sich den aerodynamischen Forschungen der Gruppe um George Thomson an, wobei er seine mathematischen Kenntnisse verwerten konnte. Er führte aber auch mit Begeisterung gefährliche Flugexperimente durch, die am 8.5.1918 zu seinem tödlichen Absturz führten. (Vgl. Pinsent 1994, 21f.)

Wittgensteins Freund Arvid Sjögren, den Wittgenstein aufgrund freundschaftlicher Beziehungen zwischen der Familie Wittgenstein und der Familie Sjögren kannte und mit dem er im Sommer 1921 gemeinsam in Norwegen war, hatte ebenfalls Interesse an der Flugtechnik und am Fliegen. In seinem Brief vom 5.11.[1929] erzählte Sjögren Wittgenstein von seinem Plan, ein Flugzeug zu bauen. Diese Idee gab er jedoch bald auf. Aber er nahm im Herbst des folgenden Jahres an einem Fliegerkurs teil und berichtete Wittgenstein in einem Brief, geschrieben im Oktober 1930: "Mit der Fliegerei geht es langsam vorwärts, da in letzter Zeit das Wetter schlecht war. Doch fliege ich schon allein und hoffe die Prüfung noch heuer ablegen zu können. Dann fliegen wir einmal zusammen aus."

Wittgenstein selbst dürfte sein Interesse an der Flugtechnik nie verloren haben, auch wenn er in seinen späteren Jahren keine weiteren aerodynamischen Forschungen und auch keine praktischen Flugversuche durchgeführt hat; zumindest ist diesbezüglich nichts bekannt. Wenn sich Wittgenstein auch von der konkreten Flugtechnik entfernte, so erinnerte er sich doch auch in seinen späteren Jahren gerne an seine aerodynamischen Studien. Noch im Jahr 1948, als er in der Hütte von Drury in Connemara an der Westküste von Irland wohnte,

erzählte er den Mortimers, seinen dortigen Nachbarn, von seinen Flugversuchen in Manchester. (Vgl. Wall 1999, 12)

## Literatur

- "Hubschrauberentwicklung in der K. u. K. Monarchie". [[http://members.chello.at/chefkoch/meindl/hubschrauber\\_k.u.k..htm](http://members.chello.at/chefkoch/meindl/hubschrauber_k.u.k..htm)]
- McGuinness, B. 1992 *Wittgensteins frühe Jahre*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Nedo, M. und Ranchetti, M. 1983 *Ludwig Wittgenstein. Sein Leben in Bildern und Texten*, Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Pinsent, D. 1994 *Reise mit Wittgenstein in den Norden*. Hrsg. von G. H. von Wright. Wien, Bozen: Folio Verlag.
- Report of the Council to Court of Governors*, The Victoria University of Manchester 1906-1908. (Zit. als Report)
- Seekircher, M. "Wittgensteins technische Werkzeuge", *Logische Formen und Sprachspiele: Wittgensteins "Werkzeugkasten". Miscellanea Bulgarica*. (erscheint 2002).
- Spadoni, C. und Harley, D. "Bertrand Russell's Library", *The Journal of Library History. Philosophy & Comparative Librarianship*. Volume 20 / Number 1 / Winter 1985, 25-45.
- Wall, R. 1999 *Wittgenstein in Irland*, Klagenfurt, Wien: Ritter.
- Wijdeveld, P. 1994 *Ludwig Wittgenstein, Architekt*, Basel: Wiese.
- Ludwig Wittgenstein: Briefwechsel*. Innsbrucker elektronische Ausgabe. Monika Seekircher, Brian McGuinness u. Anton Unterkircher (Hrsg.). In Vorbereitung. (Alle Briefzitate sind ohne weitere Kennzeichnung dieser Ausgabe entnommen.)