

Jussi Baade | Holger Gertel
Antje Schlottmann

Wissenschaftlich arbeiten

Ein Leitfaden für Studierende der
Geographie

3. Auflage

Inhaltsübersicht

1	Einleitung	15
2	Wissenschaftlich arbeiten in der Geographie	19
	2.1 Was ist Wissenschaft?	19
	2.2 Was ist Geographie?	30
	2.3 Forschen: Wie geht das?	40
	2.4 Wie forschen Geographen?	45
	2.5 Was kommt auf mich zu?	52
3	Wissenschaftliche Literaturarbeit	57
	3.1 Ist Literatur gleich Literatur?	58
	3.2 Wo gibt's Literatur?	65
	3.3 Alles lesen?	87
	3.4 Kaum gelesen – schon vergessen?	95
4	Wissenschaftlich schreiben	101
	4.1 Was kommt zuerst?	102
	4.2 Wie wird's griffig?	110
	4.3 Wie wird's schön?	121
	4.4 Wie wird's sauber?	146
	4.5 Wie kommt's an?	169
5	Wissenschaftlich präsentieren	173
	5.1 Was kommt zuerst?	174
	5.2 Was kommt rein?	181
	5.3 Was gehört dazu?	185
	5.4 Wie wird's anschaulich?	189
	5.5 Wie wird's cool?	206
	5.6 Wie kommt's rüber?	209
	Literatur	213
	Anhang	223

Inhaltverzeichnis

Abbildungen	11
Tabellen	12
Vorwort zur 3. Auflage	13
1 Einleitung	15
2 Wissenschaftlich arbeiten in der Geographie	19
2.1 Was ist Wissenschaft?	
Definitionen, Anforderungen, zentrale Begriffe und Etikette wissenschaftlichen Arbeitens	19
2.1.1 Definitionen und Anforderungen	20
2.1.2 Zentrale Begriffe	22
2.1.3 Etikette	27
2.2 Was ist Geographie?	
Anspruch und Struktur wissenschaftlicher Geographie	30
2.2.1 Definitionen wissenschaftlicher Geographie	30
2.2.2 Struktur wissenschaftlicher Geographie	33
2.2.3 Teilbereiche der wissenschaftlichen Geographie	38
2.3 Forschen: Wie geht das?	
Grundlagen und Ablauf eines empirischen Forschungsprozesses ..	40
2.3.1 Grundlagen	40
2.3.2 Ablauf und Struktur eines Forschungsprozesses	41
2.3.3 Wer soll das bezahlen? – Forschungsmittel	43
2.4 Wie forschen Geographen?	
Wissenschaftliche Methoden der Geographie	45
2.4.1 Methodendifferenzierung	45
2.4.2 Kartierung	47
2.4.3 Statistik	48
2.4.4 Physisch-geographische Messungen und Labormethoden	48
2.4.5 Methoden empirischer Sozialforschung	49
2.5 Was kommt auf mich zu?	
Das Prozedere von Seminar- und Forschungsarbeiten	52

3	Wissenschaftliche Literaturarbeit	57
3.1	Ist Literatur gleich Literatur? Primär- und Sekundärliteratur, »graue Literatur« und andere Quellen	58
3.1.1	Textquellen	59
3.1.2	Publikationen	59
3.1.3	Primär- und Sekundärliteratur	61
3.1.4	Sonstige Textquellen	63
3.1.5	Primäre und sekundäre Datenquellen	63
3.2	Wo gibt's Literatur? Recherche, Zusammenstellung und Auswahl von Literatur	65
3.2.1	Wo finde ich Literatur?	65
3.2.1.1	Bibliotheken	66
3.2.1.2	Bibliothekskataloge	67
3.2.1.3	Bibliographien und Literaturdatenbanken	70
3.2.1.4	Nachschlagewerke	72
3.2.1.5	Sachaufstellungen in der Bibliothek	72
3.2.1.6	Fachzeitschriften	73
3.2.1.7	Schneeballsystem	77
3.2.1.8	Fernleihe	78
3.2.1.9	Behörden, Ministerien, Internationale Organisation	78
3.2.1.10	Internet	79
3.2.2	Auswahl von Literatur	81
3.3	Alles lesen? Lesetechniken und Texterschließung/Textanalyse	87
3.3.1	Lesetechniken	87
3.3.1.1	Überfliegendes Lesen	88
3.3.1.2	Orientierendes Lesen	88
3.3.1.3	Selektives Lesen	91
3.3.1.4	Vergleichendes Lesen	91
3.3.1.5	Lernendes Lesen	91
3.3.2	Texterschließung und Textanalyse	92
3.3.3	Leitfaden Literaturarbeit	93
3.4	Kaum gelesen – schon vergessen? Speichern und Verwalten von Literatur	95
3.4.1	Exzerpieren	95

3.4.1.1	Einfaches Exzerpt	97
3.4.1.2	Strukturexzerpt	97
3.4.2	Karteikarte	98
3.4.3	Literaturverwaltungsprogramme	99
4	Wissenschaftlich schreiben	101
4.1	Was kommt zuerst?	
	Vorüberlegungen zum Schreiben und Erstellen eines Exposé's ...	102
4.1.1	Themenbereich	102
4.1.2	Definition der Kernbegriffe	103
4.1.3	Fragestellung und Zielsetzung	106
4.1.4	Thesen	107
4.1.5	Beispiel für ein Exposé	108
4.2	Wie wird's griffig?	
	Argumentation und Inhalte von Studienarbeiten	110
4.2.1	Das Gebot der Stringenz	110
4.2.2	Aufbau und Inhalt schriftlicher Arbeiten	112
4.2.3	Einleitung	113
4.2.4	Hauptteil	116
4.2.5	Schluss	117
4.2.6	Qualitätskriterien und Redlichkeit	118
4.2.7	Stil	119
4.3	Wie wird's schön?	
	Gestaltung und Layout einer schriftlichen Arbeit	121
4.3.1	Die äußere Form	122
4.3.2	Formaler Aufbau	125
4.3.2.1	Gestaltung Titelblatt	127
4.3.2.2	Inhaltsverzeichnis und Inhaltsübersicht	129
4.3.2.3	Abbildungs- und Tabellenverzeichnisse	134
4.3.2.4	Abkürzungs- und Symbolverzeichnisse	135
4.3.2.5	Vorwort und Danksagung	136
4.3.2.6	Komplex aus Einleitung, Hauptteil und Schluss	137
4.3.2.7	Literatur und Quellenverzeichnis	138
4.3.2.8	Stichwortegister	139
4.3.2.9	Anhang	139
4.3.2.10	Abbildungen, Tabellen und Karten	139
4.3.2.11	Formeln	141
4.3.3	Paginierung	144

4.4	Wie wird's sauber?	
	Quellen zitieren und belegen	146
4.4.1	Die Quellenangabe	147
4.4.2	Der erweiterte Kurzbeleg	148
4.4.3	Das Zitieren	151
4.4.4	Wörtliches Zitat	153
4.4.5	Sekundärzitate	157
4.4.6	Nachdrucke	158
4.4.7	Fußnoten	158
4.4.8	Fremdsprachige Quellen	159
4.4.9	Das Literaturverzeichnis	160
4.5	Wie kommt's an?	
	Grundlagen für die Bewertung schriftlicher Arbeiten	169
5	Wissenschaftlich präsentieren	173
5.1	Was kommt zuerst?	
	Vorüberlegungen und Vorbereitung einer Präsentation	174
5.1.1	Thema	174
5.1.2	Art der Präsentation	175
5.1.3	Manuskript	178
5.2	Was kommt rein?	
	Auswahl der zu präsentierenden Punkte	181
5.2.1	Selektieren	181
5.2.2	Komprimieren	182
5.3	Was gehört dazu?	
	Erstellung von Thesenpapier bzw. Handout, Zusammenstellung begleitender Materialien	185
5.3.1	Thesenpapier	185
5.3.2	Handout	186
5.3.3	Weitere Begleitmaterialien	188
5.4	Wie wird's anschaulich?	
	Visualisierung von Vortragsinhalten, Mediendidaktik, Vortragsstil	189
5.4.1	Visualisieren	189
5.4.1.1	Text	191
5.4.1.2	Karten	192
5.4.1.3	Tabellen, Diagramme, Schaubilder	193
5.4.1.4	Fotos und sonstiges Anschauungsmaterial	196

5.4.2	Mediendidaktik	197
5.4.2.1	Präsentieren mit einem Overheadprojektor	197
5.4.2.2	Bildschirmpräsentation	199
5.4.2.3	Poster	202
5.4.3	Vortragsstil und Körpersprache	203
5.5	Wie wird's cool? Umgang mit der eigenen Nervosität, Umgang mit dem Publikum .	206
5.5.1	Nervosität	206
5.5.2	Timing	208
5.6	Wie kommt's rüber? Grundlagen für die Bewertung der Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten/Ergebnisse.....	209
Literatur		213
Anhang		223
	Grundlagenliteratur zum Geographiestudium	224
	Checkliste »Schreiben«	233
	Checkliste »Präsentieren«	234
	Register	237

2 Wissenschaftlich arbeiten in der Geographie

Wissenschaft, Wissenschaftler, wissenschaftlich – die Wörter sind uns aus dem alltäglichen Sprachgebrauch vertraut. Man sagt, etwas sei »sicher richtig«, wenn es denn »wissenschaftlich erwiesen« sei, oder Fußball sei eine »Wissenschaft für sich«.

Sobald wir allerdings selbst geographisches »Wissen schaffen« sollen, nützen uns solche Redewendungen nicht mehr viel. Spätestens zu diesem Zeitpunkt taucht die Frage auf, was sich hinter dem Begriff des »wissenschaftlichen Arbeitens« genau verbirgt und wie diese Aufgabe am besten anzugehen ist. Dann wird es auch wichtig, den Unterschied zwischen dem, was gemeinhin unter »Erdkunde« verstanden wird, und der »wissenschaftlichen Geographie«, ihrem System, ihren Ansprüchen und ihren Konventionen zu verstehen.

Dieser erste Teil des Studienleitfadens beinhaltet eine auf die Geographie ausgerichtete Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, wie es an der Hochschule erwartet und praktiziert wird (»Was ist Wissenschaft?«, »Was ist Geographie?«). Er skizziert allgemeine und spezifisch geographische Arbeitsweisen (»Forschen: Wie geht das?«, »Wie forschen Geographen?«), und umreißt grob das Prozedere von Seminar- und Forschungsarbeiten, die den Studienalltag an der Hochschule bestimmen (»Was kommt auf mich zu?«).

2.1 Was ist Wissenschaft?

Definitionen, Anforderungen, zentrale Begriffe und Etikette wissenschaftlichen Arbeitens

Studieren, so heißt es, ist wissenschaftliches Arbeiten und Arbeit an der Wissenschaft. Im Verlauf des Studiums wird an Studierende in zunehmendem Maße der Anspruch der Wissenschaftlichkeit gestellt: Beginnend im ersten Studienjahr mit Referatsarbeiten, (Exkursions-)Protokollen und kleineren Untersuchungen über Studienprojektberichte und umfangreichere Seminararbeiten im weiteren Studienverlauf bis hin zur Abschlussarbeit. Doch was bedeutet es überhaupt, *wissenschaftlich* tätig zu sein, eine *wissenschaftliche* Arbeit anzufertigen?

Dieses Kapitel bietet eine erste einführende Erklärung des Wissenschaftsbegriffs und stellt die Anforderungen dar, denen eine Arbeit genügen muss, um

als wissenschaftlich zu gelten. Danach werden einige zentrale Begriffe erläutert, mit denen im Rahmen wissenschaftlichen Arbeitens hantiert wird. Abschließend wird der Prozess wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns aufgezeigt.

2.1.1 Definitionen und Anforderungen

»Wenn die Wahrheit aller Verhältnisse für jedermann offen zutage läge und alle Dinge spontan mit ihren richtigen Namen aufgerufen würden, wäre Wissenschaft überflüssig«, bemerkt der Soziologe Wolfgang ESSBACH (1996:99). Da wir wohl kaum alle physischen und sozialen Gegebenheiten kennen, ist es nach BORSDORF (1999:19) die Aufgabe der Wissenschaft, »Fragen zu stellen, zu beantworten, Erkenntnisse zu gewinnen und eine geistige Ordnung in das Chaos der Welt zu bringen«. Dabei sei Wissenschaft im Gegensatz zu anderen Ordnungssystemen wie etwa dem gesunden Menschenverstand oder der Religion, die sich ebenfalls mit diesem »Chaos der Welt« beschäftigen, in hohem Grade formalisiert und institutionalisiert. Dies allein unterscheidet sie allerdings noch nicht von Religion oder Ideologie. Erst die Tatsache, dass Wissenschaft über entsprechende Regeln und Standards verfüge, mit deren Hilfe ihre Aussagen überprüft und dadurch entsprechend weiterentwickelt werden könnten, verleihe dem Stellen von Fragen und deren Beantwortung den Charakter von Wissenschaftlichkeit (ebd.). Etwas anders formuliert:

»Wissenschaft ist eine soziale Institution mit der Funktion, intersubjektiv [...] überprüfbare Aussagen über zu untersuchende Tatbestände zu formulieren. Neben den Naturwissenschaften gehören die Sozialwissenschaften und die so genannten Geisteswissenschaften zum Bereich der Wissenschaft, sowie Logik und Mathematik. Die beiden Letzteren verstehen sich im Vergleich zu den anderen nicht als empirische [...] Wissenschaften. Im Rahmen der empirischen Wissenschaften ist man bestrebt, systematische Beschreibungen [...] und Erklärungen [...] von ›Realität‹ zu formulieren und zu diesem Zwecke auch Normen für die Methoden der Realitätserfahrung anzubieten« (WERLEN 2002c:47).

Aus der fortwährenden Überprüfung der gewonnenen Erkenntnisse ergeben sich die spezifischen Anforderungen an die Wissenschaft und damit an alle Formen wissenschaftlichen Arbeitens (BORSDORF 1999:20). Dies bedeutet, dass die entsprechenden Arbeitsmethoden und Grundannahmen ausgewiesen und erklärt werden müssen und dass darüber hinaus die Argumentation stringent und logisch aufgebaut sein muss. Mit anderen Worten und einfacher ausgedrückt: Wissenschaftliche Diskussionen werden nicht im Stil von »ich sach mal ...«

oder »meiner Meinung nach ist das ja so ...« geführt, sondern über begründete Argumente (»das ist so, weil ...«) oder mit Bezug auf die Quelle (»Der Autor XY konnte zeigen, dass es sich so und so verhält«) und die daraus folgenden Ableitungen (»gesetzt den Fall, dem wäre so, dann folgt daraus, dass ...«).

Neben der Nachvollziehbarkeit und einer über den Einzelfall hinausgehenden Relevanz der Forschungsfragen und -ergebnisse zeichnen sich wissenschaftliche Disziplinen »durch eine *kritische Grundhaltung* aus, die sich darin von dem eher auf Gewissheit ausgerichteten alltäglichen Denken und Handeln unterscheidet. Die wissenschaftliche Haltung ist von der kritischen Frage: »Könnte es nicht auch anders sein?« geleitet« (WERLEN 2002c:47; eigene Hervorhebung).

Damit Gewähr besteht, dass Erkenntnisse transparent und nachvollziehbar sind, muss jedes Produkt wissenschaftlicher Arbeit (auch auf der Ebene von Hausarbeiten oder Thesenpapieren) bestimmten Kriterien genügen. Sie werden in der folgenden Liste zusammengefasst, wobei wir uns an die Ausführungen von THEISEN (2009) und RAUSCHER (1991) anlehnen. Einige der hier auftauchenden Begriffe werden im nächsten Abschnitt »Zentrale Begriffe« noch detaillierter besprochen.

Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit

- Die Arbeit muss einen erkennbaren Gegenstand behandeln, der so genau umrissen ist, dass er auch für Dritte erkennbar ist.
- Die Bedingungen sind festzulegen, unter denen der Gegenstand auf der Grundlage von Regeln behandelt wird.
- Die Arbeit muss Angaben enthalten, die es ermöglichen nachzuprüfen, ob ihre Hypothesen logisch stringent sind.
- Die Arbeit muss den aktuellen Stand der Forschung zu ihrem Gegenstand kritisch berücksichtigen.

2.1.2 Zentrale Begriffe

Im Rahmen des wissenschaftlichen Forschungsprozesses werden eine Reihe von begrifflichen Konventionen genutzt. Nachfolgend eine Auswahl der für das wissenschaftliche Arbeiten relevanten Begriffe – ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder universelle Gültigkeit. Und schon geht es los: Was ist denn eigentlich ein »Begriff«? Im wissenschaftlichen Sinne handelt es sich dabei nämlich keineswegs um ein bloßes Wort:

Ein Wort wird zum **Begriff**, wenn mehr oder weniger allgemein akzeptierte *Vorstellungsinhalte* damit verbunden sind. In Form eines Begriffes werden die wesentlichen Merkmale von »konkret Seiendem«, z. B. einem »Tisch«, abstrakt, gedanklich und komplex dargestellt (z. B. »waagrecht aufgelegte Platte«, »nicht zum Sitzen« etc.) (PRIM & TILMAN 2000:27).

Entsprechend ist »Begriff« auch von »Bedeutung« zu unterscheiden. Eine Bedeutung bezeichnet nämlich »Sinn und Wert« einer Information, Sache oder Handlung. Sprachwissenschaftlich lässt sich knapp festhalten: Begriffe sind Instrumente des Denkens und Bedeutungen Instrumente der Kommunikation (HOMBERGER 2000:74).

Eine inhaltliche Klärung und die Abgrenzung von Begriffen erfolgt mittels *Definitionen*. Wie lässt sich aber »Definition« selbst begrifflich fassen, also definieren?

Definition ist nach HOMBERGER (2000:95) ein Sammelname für eine Reihe von Verfahren zur fachsprachlichen Begriffsfestlegung. Das heißt, in einer Definition werden Bedeutung und Verwendungsweise eines sprachlichen Ausdrucks exakt (also kontrolliert und eindeutig) festgelegt. Definitionen sind folglich »explizit getroffene Konventionen über die Bedeutung von sprachlichen Zeichen«, sie können »weder wahr noch falsch sein [...], sondern zweckmäßig oder unzweckmäßig bzw. brauchbar oder unbrauchbar« (WERLEN 2008:347 f.). Eine umfassende Diskussion zur Gültigkeit und Brauchbarkeit von Definitionen findet sich bei PRIM & TILMAN (2000:30 ff.).

Definitionen haben also konventionellen Charakter, das heißt, es handelt sich um Vereinbarungen, die weitgehend akzeptiert werden. Einen ersten Zugang zu solchen intersubjektiv gültigen Begriffsbestimmungen bieten Standardnachsschlagwerke, die allgemeinen wie die fachspezifischen. Eine Auswahl wichtiger geographischer Nachschlagwerke ist im Anhang dieses Buches zusammengestellt.

Um wissenschaftlich arbeiten zu können, um Fragen an einen Gegenstand zu richten, ist es zweckmäßig, Vermutungen zu äußern, wie sich der Gegenstand in Bezug auf die Frage verhält. Diese Vermutungen, die keinen scharfen Kriterien entsprechen müssen, werden als *Thesen bezeichnet*.

Eine **These** kann als Behauptung verstanden werden, deren Begründung in Frage steht. Dabei handelt es sich beispielsweise um eine Vermutung, die noch auf ihre »Wahrheit« anhand des Forschungsstandes oder empirischer Arbeit überprüft werden müsste. Thesen sind häufig in Form von Lehr- und Leitsätzen formuliert, die aber bestimmten Voraussetzungen genügen müssen (KROMREY 1990:14). Erstens müssen sie eine Beschreibung von Sachverhalten bieten, die prinzipiell nachprüfbar sind (nicht: »Es gibt Leben im Nirwana«). Zweitens müssen sie so formuliert sein, dass sie prinzipiell widerlegbar sind (nicht: »Kräht der Hahn auf dem Mist, ändert sich das Wetter oder es bleibt, wie es ist«). Drittens dürfen sie keine logischen Fehler (Tautologien, Widersprüche etc.) enthalten (nicht: »Der heutige Klimawandel ist auf den Wandel des Klimas zurückzuführen«).

Für die wissenschaftliche Form der These wird auch der Begriff *Hypothese* verwendet. Oft wird auch von *Arbeitshypothesen* gesprochen. Solche »Unter-Thesen« oder »Annahmen« unterliegen in ihrer Formulierung im Gegensatz zu allgemeinen Thesen strengeren Anforderungen, insofern sie enger mit einem empirischen Forschungsprozess, also der Überprüfung anhand eines konkreten Gegenstandes, verknüpft sind.

»Eine **Hypothese** ist ein mit Begriffen formulierter Satz, der empirisch falsifizierbar ist« (ATTESLANDER 2006:37). Das heißt, Hypothesen stellen wissenschaftlich fundierte Annahmen dar, die so formuliert sind, dass sie durch Erfahrungen oder Experimente widerlegt werden können. Die wichtigsten Kriterien, die nach ATTESLANDER (2006:37) bei der Formulierung von Hypothesen beachtet werden müssen, sind:

- Eine Hypothese ist eine Aussage, keine Frage, kein Befehl.
- Die Aussage ist widerspruchsfrei.
- Hypothesen müssen überprüfbar sein, die Aussage ist falsifizierbar.
- Es darf sich nicht um Singularitäten – also nicht verallgemeinerbare Einzelfälle – handeln.

Als so genannte Arbeitshypothesen sind Hypothesen forschungsleitend, d. h., sie bestimmen den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn. Häufig treten sie in Form von Konditionalbeziehungen (*wenn – dann*) oder Proportionalbeziehungen (*je – desto*) auf (SCHNELL et al. 1999:51). Zur weiteren Untergliederung und zur Bildung von Hypothesen lohnt sich neben den bereits zitierten Quellen ein Blick in die Publikation von ENGEL & WOITZIK (1997:129–134).