

MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Die Bedeutung der physischen Geographie in österreichischen
Schulbüchern und Lehrplänen (im Wandel der Zeit)

verfasst von | submitted by
Sebastian Förster BEd

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Education (MEd)

Wien | Vienna, 2025

Studienkennzahl lt. Studienblatt | Degree
programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 199 510 523 02

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Lehramt Sek (AB) Unterrichtsfach
Geographie und wirtschaftliche Bildung
Unterrichtsfach Physik

Betreut von | Supervisor:

Mag. Dr. Ronald Pöpl BA

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	<i>Problemstellung und Forschungsstand.....</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Fragestellung</i>	<i>3</i>
1.3	<i>Gliederung</i>	<i>4</i>
2	Theoretische Bezüge.....	5
2.1	<i>Schulbuchanalyse.....</i>	<i>5</i>
2.2	<i>Konzepte der physischen Geographie.....</i>	<i>5</i>
2.3	<i>Kompetenzorientierung</i>	<i>6</i>
3	Methodik.....	8
3.1	<i>Auswahl der Schulbücher</i>	<i>8</i>
3.2	<i>Analysekriterien Schulbuchaufbau</i>	<i>13</i>
3.3	<i>Anlaysekriterien Schulbuchinhalte</i>	<i>14</i>
4	Analyse der Lehrpläne	20
4.1	<i>Aktueller Lehrplan der Sek. I.....</i>	<i>22</i>
4.2	<i>Lehrplan 2000</i>	<i>28</i>
4.3	<i>Lehrplan 1985</i>	<i>32</i>
4.4	<i>Zusammenfassung Lehrplananalyse</i>	<i>39</i>
5	Analyse der Schulbücher.....	41
5.1	<i>Auswahl aktueller Schulbuchreihen.....</i>	<i>41</i>
5.2	<i>Auswahl historischer Schulbuchreihen</i>	<i>83</i>
5.3	<i>Zusammenfassung Schulbuchanalyse</i>	<i>126</i>
6	Diskussion	133
7	Resümee und Ausblick.....	137
8	Literaturverzeichnis	138
8.1	<i>Schulbücher</i>	<i>138</i>
8.2	<i>Literatur.....</i>	<i>147</i>
9	Tabellenverzeichnis	150
10	Abbildungsverzeichnis	150

Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit untersucht die Rolle der physischen Geographie in den Lehrplänen und Schulbüchern im Unterrichtsfach Geographie und wirtschaftliche Bildung (vormals Geographie und Wirtschaftskunde) seit der Lehrplanreform 1985. In der Geschichte des Fachs kommt es zu vielen tiefgreifenden Änderungen. Zu nennen sind die Integration der Wirtschaftskunde ab den 1960er Jahren und die Umstellung auf einen themenorientierten Lehrplan 1985 und der damit verbundenen Abkehr von der Schulländerkunde.

Zurzeit gibt es Forschungsarbeiten, wie Sitte, Ch. (2015), die die Entwicklung der Physiogeographie als gesamte Teildisziplin anhand von Lehrplänen behandeln. Andere Arbeiten wie Bachbauer (2021) und Biedermann (2022) analysieren zusätzlich Schulbücher, jedoch nur zu ausgewählten Themen der physischen Geographie. In der vorliegenden Arbeit wird eine umfassende Analyse von Lehrplänen und Schulbüchern durchgeführt, um die Berücksichtigung von naturwissenschaftlichen Inhalten und die Umsetzung der Kompetenzorientierung bei diesen zu beleuchten. Die Betrachtung aller Lehrpläne und einem *kontinuierlichen* Querschnitt an Schulbüchern der Sekundarstufe I ermöglicht die Bewertung der Rolle der Physiogeographie im Unterrichtsfach im Laufe dieses Zeitraums.

Im neuen Lehrplan findet sich mit 25 % der größte Anteil an physiogeographischen Lernzielen. Der Schwerpunkt liegt dabei in den unteren beiden Klassen, während dieser in den Lehrplänen von 1985 und 2000 nur in der ersten Klasse liegt. Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben in den Schulbuchreihen ändert sich mit den Lehrplänen kaum. Ebenso ist ein starker Überhang des technischen Vermittlungsinteresses in allen Schulbuchreihen zu erkennen. Im Lehrplan 2023 wird die Kompetenzorientierung mit Aufgaben aller drei Anforderungsbereiche umgesetzt. In den Schulbüchern überwiegen dagegen Reproduktions- und Transferaufgaben der unteren beiden Anforderungsbereiche.

Abstract

This thesis explores the role of physical geography in curricula and textbooks for the subject *Geographie und wirtschaftliche Bildung* (formerly *Geographie und Wirtschaftskunde*) since the curriculum reform of 1985. The subject's history is marked by significant changes, such as the integration of economics in the 1960s and a transition towards a thematically structured curriculum in 1985 associated with a turn away from traditional country studies.

Current research, such as Sitte, Ch. (2015), addresses the development of physical geography as a complete subdiscipline based on curricula. Other works, like those by Bachbauer (2021) and Biedermann (2022), additionally analyze textbooks, but only for selected topics within physical geography. This study takes a comprehensive approach, analyzing curricula and textbooks to evaluate the consideration of scientific content and the application of competency-based approaches within these. By reviewing all curricula and a continuous cross-section of textbooks for lower secondary education, this thesis assesses how the role of physical geography within the subject has evolved over the observed period.

The new curriculum features the highest proportion of physical geography learning objectives, at 25%. This focus is concentrated in the lower grades, whereas the curricula from 1985 and 2000 limit this approach to the first grade. The proportion of physical geography tasks in textbook series has remained largely consistent with curriculum changes. Additionally, a strong emphasis on technical instructional methods (*technisches Vermittlungsinteresse*) persists across all textbook series. While the 2023 curriculum incorporates competency-based tasks across all three levels of cognitive demand (*Anforderungsbereiche*), textbooks are largely characterized by reproduction and transfer tasks, mainly covering the lower two levels.

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Forschungsstand

Kaum ein Unterrichtsfach hat sich in seinem Inhalt und seiner Ausrichtung so verändert wie das Fach Geographie und wirtschaftliche Bildung (vormals Geographie und Wirtschaftskunde). Grund dafür ist nicht zuletzt die Entwicklung zum „doppelpoligen Zentrierfach“ (Sitte, W., 2001: 162) ab den 1960er Jahren. Die Rolle der physischen Geographie und der naturwissenschaftlichen Inhalte ist somit einem ständigen Wandel unterworfen. Die Entwicklung des Unterrichtsfachs und seiner Lehrpläne wird in einigen Publikationen beschrieben. (Vielhaber & Wohlschlägl, 1986), (Sitte, W., 2001), (Sitte, Ch. 2015) Während die ersten beiden Arbeiten vorrangig das Verhältnis zur Ökonomie und vor allem der Länderkunde in den Fokus nehmen, fokussiert Sitte, Ch. (2015) die Physiogeographie allgemein.

Zur Abschätzung der gegenwärtigen Stellung von Naturwissenschaften und physischer Geographie im Unterrichtsfach lässt sich der „Fachdidaktische Grundkonsens 2.0“ der Lehrer:innenbildung in der Region Nord-Ost heranziehen. Es ist zu beachten, dass die Autor:innen das Dokument selbst mit den Beschreibungen „Kürze und Prägnanz“ charakterisieren und wenige Bezüge zu Inhalten, Teildisziplinen oder einzelnen Lernzielen vorkommen. Dennoch lässt sich sagen, dass eine Betonung von naturwissenschaftlichen Inhalten nur einmal durch die Erwähnung von „Umwelt“ stattfindet. (Pichler et al., 2017)

Nach 1945 war die Schulländerkunde weiterhin im Unterrichtsfach das dominante Konzept. Themen, der heute so bezeichneten physischen Geographie, wurden im Rahmen der Schulländerkunde in den frühen bzw. unteren Stufen des „länderkundlichen Durchgangs“ behandelt. Diese zielte auf die „Beschreibung der natürlichen Gegebenheiten (Lage, Relief, Klima, Pflanzenkleid)“ (Sitte, W., 2001: 158) ab. Diese wurden „gelegentlich“ naturdeterministisch erklärt. Auch nach der vorangegangenen LP-Reform 1962 mit der Integration der „Wirtschaftskunde“ in das Fach Geographie war das Fach weiter länderkundlich ausgerichtet. „Wirtschaftskundliche Sachverhalte [wurden] einfach beim länderkundlichen Durchgang angehängt“ (Sitte, W., 2001: 158). Mit dem Lehrplan 1985 wurde der erste themenorientierte Lehrplan publiziert. Die Anstöße zu dieser Veränderung kamen aus der Curriculumbewegung bzw. waren eine Folge der Unzufriedenheit mit der

„wirtschaftskundlich möblierten Schulländerkunde“ (ebd. :161). Die physische Geographie war somit kein Element des länderkundlichen Durchganges, sondern ein Teilbereich der wissenschaftlichen Geographie.

Der Lehrplan 1985 war „grundsätzlich humangeographisch ausgerichtet“ (Sitte, Ch., 2015: 31) was auf das im LP formulierte Paradigma „Im Mittelpunkt steht der Mensch...“

BMUKS (1985) zurückgeführt wird. Darunter kann der Primat der Humangeographie verstanden werden oder die Aufforderung Physiogeographie unter klar anthropozentrischer Perspektive zu behandeln. Sitte, Ch (2015) spricht einerseits von einem „humangeographisch ausgerichteten Lehrplan“ (Sitte, Ch., 2015: 31), aber auch davon, dass die thematischen Unterrichtskonzepte unter einem starken anthropozentrisch ausgerichteten Paradigma stehen.

Im Zusammenhang mit der anthropozentrischen/humangeographischen Ausrichtung mit dem Hinzufügen der Wirtschaftskunde und den Stundenkürzungen 2004 wird eine „starke Reduktion der eigenständigen naturwissenschaftlichen Inhalte“ gesehen. (Sitte, Ch., 2015)

Die für diese Arbeit relevanteste Änderung in der Ausrichtung des Fachs ist der Paradigmenwechsel von der Länderkunde hin zum themenorientierten Lehrplan durch die Lehrplanreform 1985. In dieser Arbeit werden dementsprechend die Lehrpläne und Schulbücher ab diesem Jahr analysiert.

Die Entwicklung des Faches wurde ebenso in einer Masterarbeit (Bachbauer, 2022) skizziert. Sie behandelt „Klimathemen“ als ein ausgewähltes Thema der physischen Geographie – nicht allgemein als Teildisziplin wie Sitte, Ch. (2015). Ebenso finden ausgewählte Themen wie „Naturschutz“ (Biedermann, 2021) und „nachhaltiger Entwicklung“ (Mayrhofer, 2023) – die starke physiogeographische Anknüpfungspunkte haben – Behandlung in Masterarbeiten.

Den genannten Masterarbeiten ist gemein, dass sie ausgewählte Themen im Umfeld der physischen Geographie behandeln, während Sitte, Ch. (2015) in seinem Artikel die physische Geographie allgemein als (Bündel von) Teildisziplin(en) behandelt.

Methodisch legen Mayrhofer (2023) und Bachbauer (2022) den Fokus auf die Analyse von Schulbüchern und der Analyse der Lehrpläne kommt geringere Bedeutung zu. An

Lehrplänen der Sekundarstufe I (für Mittelschule und AHS-Unterstufe wortgleich) werden für diese Arbeit jene, die ab 1985, 2000 und 2023 aufsteigend in Kraft getreten sind, quantitativ analysiert.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass zur Erforschung der Rolle der gesamten physischen Geographie im Unterrichtsfach vor allem Lehrpläne und die Entwicklung des Fachs analysiert wurden. Ergänzend dazu gibt es Forschungsarbeiten, die neben Lehrplänen auch Schulbücher untersuchen, diese behandeln jedoch einzelne Teilbereiche und ausgewählte Themen der physischen Geographie. Derzeit fehlt eine Bestandsaufnahme der Umsetzung der physischen Geographie als Ganzes in Lehrplänen und gängigen Schulbüchern und ein Vergleich zu früheren Umsetzungen.

1.2 Fragestellung

Diese Arbeit nimmt mit methodischem Fokus auf Schulbücher aber unter Beachtung der Lehrpläne die Rolle der physischen Geographie als (Bündel von) Teildisziplin(en) im Unterrichtsfach in den Blick. Besonderes Augenmerk liegt auf der Veränderung der Rolle und Umsetzung von naturwissenschaftlichen Themen seit der Abkehr von der Länderkunde ab 1985.

Die Forschungsfrage lautet somit wie folgt:

„Wie werden die Konzepte der physischen Geographie in Lehrplänen und GW-Schulbüchern früher und heute berücksichtigt?“

Es soll anhand von Lehrplänen und Schulbüchern geklärt werden, wie naturwissenschaftliche Inhalte in Lehrplänen und Schulbüchern kompetenzorientiert umgesetzt werden und welche Veränderungen seit Mitte der 80er Jahre stattgefunden haben.

Es werden folgende Arbeitsfragen bearbeitet:

- Wie werden naturwissenschaftliche Inhalte in Lehrplänen und Schulbüchern berücksichtigt?
- Wie wird die Kompetenzorientierung bei naturwissenschaftlichen Themen umgesetzt?
- Wie hat sich die Rolle der physischen Geographie ab Mitte der 80er Jahre verändert?

1.3 Gliederung

Im ersten Kapitel wird die Problemstellung erläutert und der Forschungsstand zu physiogeographischen Themen im Unterrichtsfach Geographie und wirtschaftliche Bildung erhoben. Daraus ergibt sich der Forschungsstand und die Fragestellung der Arbeit. In diesem Gliederungskapitel wird ein Überblick über den Aufbau der Arbeit und das Zusammenspiel von Theorieteil und empirischer Arbeit gegeben.

Der angesprochene Theorieteil ist das Kapitel „Theoretische Bezüge“ mit einer Literaturrecherche zur Schulbuchanalyse, auf der die Methode des empirischen Teils fußt. Diese Arbeit untersucht, wie die Konzepte der physischen Geographie in Schulbüchern und Lehrplänen umgesetzt werden, daher wird in der Literatur recherchiert, welche Konzepte der physischen Geographie im Schulunterricht Umsetzung finden können. Der Kompetenzorientierung kommt in dieser Arbeit aus historischen und methodischen Überlegungen heraus eine wichtige Rolle zu. Die Lehrpläne haben im betrachteten Zeitraum eine Entwicklung vom erstmalig thematisch gegliederten und in Ansätzen lernzielorientierten hin zu einem dezidiert kompetenzorientierten Lehrplan durchlaufen. Der curriculare Ansatz stellt die Forderung nach einem Katalog von Zielen und Qualifikationen und fordert außerdem die Operationalisierung dieser Qualifikationen. (Vielhaber & Wohlschlägl, 1986: 131) Dieser Ansatz findet erste Umsetzung im LP 1985 und hat starke Parallelen zur heutigen Kompetenzorientierung. Ebenso stellt diese Arbeit die Frage nach der Umsetzung der Kompetenzorientierung bei physiogeographischen Themen.

Der Hauptteil ist die empirische Untersuchung von Lehrplänen und ausgewählten Lehrplänen. Im Kapitel Methodik wird die Methode der Untersuchung, insbesondere die Analyse-kriterien erläutert. In den Kapiteln 5 und 6 erfolgt die Analyse nach den Kriterien bzw. die Darstellung der Ergebnisse. Im 7. Kapitel werden die Ergebnisse hinsichtlich der Fragestellung diskutiert. Abschließend wird ein Resümee gezogen und ein Ausblick gegeben.

2 Theoretische Bezüge

2.1 Schulbuchanalyse

Die Analyse von Schulbüchern eignet sich für die Beurteilung der Relevanz von hier physiogeographischen Inhalten, da es sich dabei um eines der wichtigsten – wenn nicht um das wichtigste Unterrichtsmedium handelt. Mehrere Untersuchungen aus den 80er Jahren in Deutschland und Österreich befinden das Schulbuch als meistverwendetes Medium. Zum Alter dieser Forschungsarbeiten ist anzumerken, dass heutige digitale Endgeräte nicht vorkommen, da sie nicht verbreitet oder noch gar nicht erfunden waren. Die in ihrer Häufigkeit der Anwendung hinter den Schulbüchern liegenden Medien waren etwa Atlas oder Wandkarte. (Sitte, Ch., 2001a: 447) Für die Beurteilung der Rolle der physischen Geographie zu Beginn des Beobachtungszeitraums eignet sich die Analyse von Schulbüchern demnach gut.

Einblick in die Bedeutung der Schulbücher in der jüngeren Vergangenheit gibt Bölsterli Bardy (2014). Sie fasst zahlreiche Stimmen zur Bedeutung von Schulbüchern von den 70er Jahren bis in die 2010er Jahre zusammen. Während bereits in den 70er Jahren durch das Aufkommen von technischen Medien vom Ende der Vormachtstellung des Schulbuchs die Rede war (Jeismann, 1979 zitiert nach Bölsterli Bardy, 2014), sprechen später mehrere Autoren von einer Vormachtstellung trotz neuer Alternativen. Ebenso wird auf die österreichische Schulbuchaktion verwiesen, die aufgrund der hohen Relevanz Schulbücher zur Verfügung stellt. Die Schulbuchaktion wird also mit der hohen Relevanz der Schulbücher begründet, nicht umgekehrt.

2.2 Konzepte der physischen Geographie

Zur Definition von physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Inhalten in Lehrplänen und Schulbüchern scheint eine Differenzierung zwischen Human- und Physiogeographie sowie möglichen Überschneidungen und Mitteldingen sinnvoll. In Weichhart (2005) finden sich drei Möglichkeiten zur Differenzierung. So wird zuerst pragmatisch aus dem Forschungs- und Universitätsbetrieb heraus auf die disjunkten Sets an Forschungsmethoden in der naturwissenschaftlichen Physiogeographie und der sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Humangeographie verwiesen. Aus dieser Sicht ist eine „klassische Einheitsgeographie“ (ebd.: 112) nur durch Begriffe der Länderkunde zu vereinigen.

Human- und Physiogeographie lassen sich durch ein dichotomes Modell der Wirklichkeit, wonach eine Disziplin entweder Objekte der „Natur“ (Physiogeographie) oder der „Kultur“ (Humangeographie) beforscht, unterscheiden. Diese zweite mögliche Unterscheidung wird durch die alten Denkmuster mit „religiös-metaphysischen Wurzeln“ (ebd.: 113) abgelehnt.

Stattdessen wird als dritte Möglichkeit ein „Perspektivenkonzept“ vorgeschlagen, wonach Objekte nicht entweder Teil der „Natur“ oder „Kultur“ sind, sondern entweder aus der einen oder der anderen Sicht betrachtet werden können.

Es wird ebenso ein Drei Säulen-Modell der Geographie vorgestellt mit der Human- und Physiogeographie sowie einer „Gesellschaft-Umwelt-Forschung“ als dritte Säule. Es wird auf die Schwierigkeiten bei der Etablierung dieser dritten Säule hingewiesen, da die zwei erstgenannten Säulen in methodischer Hinsicht, sowie durch das Denkmuster der Trennung in „Natur“ und „Kultur“ Gegensätze sind.

Es wird auf das Modell der „Sozialen Ökologie“ nach Fischer-Kowalski und Weisz als positives Beispiel verwiesen. Darin wird verlangt, dass das Verhältnis von Natur und Gesellschaft fundamental in den Blick genommen wird. Dadurch ist es aus Sicht der Sozialwissenschaften, genau gesagt der Soziologie, notwendig über den eignen methodischen und theoretischen Tellerrand zu blicken. (Fischer-Kowalski et al., 2013).

2.3 Kompetenzorientierung

Einem breiten Publikum an Lehrkräften ist der Begriff der Kompetenzorientierung mit Einführung der teilzentralen Reife- (und Diplom)-Prüfung bekannt geworden. Zunächst brachte dieser Umstand eine Veränderung der Prüfungsaufgaben mit sich, da diese „kompetenzorientiert“, sprich gegliedert und mit Operatoren formuliert sein mussten. Eine Begründung für diese Veränderung seitens des Ministeriums liegt nicht vor. (Hofmann-Schneller, 2011). Wie Pichler (2013: 15) anmerkt, waren zur Zeit der Einführung der „Zentralmatura“ von allen Schultypen der SEK II einzig in der HTL (im Fach „Geographie, Geschichte, Politische Bildung einschließlich Volkswirtschaftlicher Grundlagen“) offiziell kompetenzorientierte Lehrpläne in Kraft. An HAK/HAS, HLW und AHS-Oberstufen waren diese Lehrpläne erst in Ausarbeitung. Für die AHS etwa traten sie aufsteigend ab 2016 in Kraft. Hierzu merkt Hofmann-Schneller (2011:17) an, dass die Bildungs- und Lehraufgabe,

sowie die Didaktischen Grundsätze schon im AHS-Ost-Lehrplan 2004 Kompetenzorientierung forderten.

Wie Hofmann-Schneller (2011) beschreibt, gibt die Alltagssprache – aber auch die Wissenschaft – keine klare Antwort, ob Begriffe wie Bildungsstandards, Kompetenzen, Qualifikationen uvm. synonym verwendbar sind. Ohne nähere Begründung führt das Ministerium die Kompetenzdefinition nach Weinert (2001) an. Daraus lassen sich Anhaltspunkte wie „Individuum, Wissen, Fähigkeiten zur Problemlösung sowie Bereitschaft, sich diese Fähigkeiten anzueignen“ erkennen (Hofmann-Schneller, 2011:18).

Hofmann-Schneller (2011) weist besonders darauf hin, dass zentrale Pfeiler der Fachdidaktik aus mehreren Jahrzehnten, also die Handlungsorientierung sowie die Schülerorientierung bereits den Weg zur Kompetenzorientierung weisen. Das Wissen über Fakten und Dogmen wird zurückgedrängt zugunsten einer „Didaktik der Aneignung“, durch die SuS lernen bei verändernden Wissensbeständen Kompetenzen selbstgesteuert erlernen zu können.

Eine formale Umsetzung der Kompetenzorientierung in die Lehrpläne der Sekundarstufe I erfolgte erst mit der LP-Reform 2023. Der Umstellungsprozess läuft also aktuell.

Pichler (2013) geht konkret auf die Formulierung von kompetenzorientierten Aufgaben ein. Diese beinhalten die Operatoren als Handlungsverben, die beschreiben welche Leistungen von SuS verlangt werden und was die erwarteten Leistungen sein sollen. Im Unterschied dazu bleibt bei W-Fragen offen in welcher Weise die Aufgabe zu bearbeiten ist.

3 Methodik

In den vorangegangenen Kapiteln wurde mittels Literaturrecherche der Forschungsstand zur physischen Geographie in Schulbüchern und Lehrplänen erhoben. Ein Forschungsbedarf ergibt sich besonders zur Rolle der physischen Geographie allgemein, da Arbeiten der jüngeren Vergangenheit zumeist ausgewählte Themen zur Physiographie in den Blick genommen haben.

Wie oben dargestellt, wird der Zeitraum ab 1985 betrachtet. Das ist der Zeitraum ab der Lehrplanreform hin zu einem themenorientierten Lehrplan, der nicht mehr der Länderkunde als leitendes Paradigma folgt. Da weiters die Wirtschaftskunde zu einem integrativen Bestandteil in einem „doppelpoligen Zentrierfach“ (Sitte, W., 2001: 162) wird, wird in dieser Arbeit das Fach in seiner heutigen Form auf die Reform 1985 zurückgeführt. Weiters eröffnet die Festlegung des Zeitraums auf 1985 bis heute die Möglichkeit mehrere Schulbuchreihen über mehrere Bearbeitungen (und teilweise Lehrpläne) hinweg zu vergleichen.

3.1 Auswahl der Schulbücher

In den nachfolgenden Tabellen sind alle für das Schuljahr 2024/25 in der Schulbuchaktion (BMBWF, 2024) befindlichen Schulbuchreihen für GW dargestellt. Tabelle 1 zeigt die verwendeten Schulbuchreihen und deren aktuelle Ausgaben, während in Tabelle 2 alle nicht verwendeten Schulbuchreihen angeführt sind. Bei diesen wird nur der erste Band exemplarisch zitiert.

Der Ausschluss der drei Reihen aus Tabelle 2 kann damit begründet werden, dass bereits eine Schulbuchreihe dieses Verlages analysiert wird. Die Ausnahme bilden die Buchreihen des Westermann Verlags, da hier zwei desselben Verlags verwendet werden. Das ist damit zu begründen, dass diese Reihe auch in der Analyse früherer Schulbuchreihen bearbeitet wird und daher für historische Vergleichszwecke herangezogen wird.

Ebenso werden Schulbücher ausgeschlossen, die keine Überarbeitung nach dem Lehrplan 2023 erhalten. Diese sind somit nur in der dritten und vierten Klasse in der Schulbuchaktion enthalten.

Für die Bearbeitung der zweiten Arbeitsfrage („Wie wird die Kompetenzorientierung bei naturwissenschaftlichen Themen umgesetzt?“) wird die Analyse dieser aktuellen

Schulbücher herangezogen. Sie ist außerdem ein Teil der Beantwortung der beiden übrigen Arbeitsfragen („Wie werden naturwissenschaftliche Inhalte in Lehrplänen und Schulbüchern berücksichtigt?“ und „Wie hat sich die Rolle der physischen Geographie ab Mitte der 80er Jahre verändert?“).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verwendeten aktuellen Schulbuchreihen sowie deren Ausgaben, die herangezogen wurden.

Anhand der Reihe „Durchblick“ wird die Abkürzung für die aktuellen Schulbücher erklärt, die immer aus zwei Teilen besteht. Die Kürzel für die Buchreihen bestehen aus ein oder zwei Buchstaben zB „DB“ für Durchblick und die nachfolgende Zahl gibt die Schulstufe an. Zwischen den historischen und aktuellen Schulbüchern bestehen Überschneidungen, wenn eine historische Reihe noch aktuell besteht. Die Entsprechungen sind mit „=“ angegeben.

Name	Schulstufe und Zitat	Auflage	Kürzel
Durchblick (kompetent) ¹ Westermann	1: (Wohlschlägl et al., 2023a)		DB1
	2: (Wohlschlägl et al., 2024)		DB2
	3: (Wohlschlägl et al., 2023b)		DB3=BD3-2
	4: (Wohlschlägl et al., 2023c)		DB4=BD4-2
Genial! Duo Veritas/Lemberger	1 I ² : (Sonnenberg et al., 2023a)		GD1
	1 T ³ : (Sonnenberg et al., 2023b)		
	2 I: (Sonnenberg et al., 2024)		GD2
	2 T: (Zeugner et al., 2024)		
Geografie für alle Olympe	3 I: (Zeugner et al., 2020c)		GD3=GD3-1
	3 T: (Zeugner et al., 2020d)		
	4 I: (Zeugner et al., 2021a)		GD4=GD4-1
	4 T: (Zeugner et al., 2021b)		
Geografie für alle Olympe	1 (Suschegg & Lang, (2023)		Gfa
	2 (Herndl, 2024)		Gfa
	3 (Herndl & Schreier, 2017)		Gfa
	4 (Herndl & Schreier, 2018)		Gfa
GEOprofi Veritas	1 (Liftenegger et al., 2023)		Gp1
	2 (Liftenegger et al., 2024)		Gp2

¹ Die vorhergehenden Auflagen der Reihe heißt „Durchblick kompetent“. Seit der Bearbeitung für den LP 2023 heißen die neuen Bücher wieder „Durchblick“

² Infoteil

³ Trainingsteil

	3 (Mayrhofer et al., 2021)		Gp3
	4 (Mayrhofer et al., 2022)		Gp4
Unterwegs ÖBV	1: (Fridrich et al., 2023a) 1 AB: (Fridrich et al., 2023b) ⁴		U1
	2: (Fridrich et al., 2024a) 2 AB: (Fridrich et al., 2024b)		U2
	3 (Fridrich et al., 2022a) 3 AB: (Fridrich et al., 2022b)		U3
	4 (Fridrich et al., 2022c) 4 AB: (Fridrich et al., 2022d)		U4
WIR und GEO / GEO und WIR⁵ Hölzel	1 (Pietsch et al., 2023)		WG1
	2 (Pietsch et al., 2024)		WG2
	3 (Pietsch & Hammernik, 2021a)		WG3
	4 (Pietsch & Hammernik, 2021b)		WG4

Tabelle 1: Darstellung der herangezogenen aktuellen Schulbuchreihen

Name	Jahrgang und Zitat
global Geographie und wirtschaftliche Bildung ÖBV	1 (Hufnagl et al., 2023)
Neugierig auf ... GEOGRAPHIE 1 Westermann	1 (Löbl & Wellniak, 2023)
MEHR Geografie und wirtschaftliche Bildung Hölzel	1 (Kucera & Zeugner, 2023)
GEO_logisch Westermann	1 (Breitfuss-Horner et al., 2023a)

Tabelle 2: nicht herangezogene Schulbuchreihen

Die nachfolgenden Analyse Kriterien wurden nach Bachbauer (2022) überarbeitet und an das Forschungsziel dieser Arbeit angepasst. Für Schulbücher, die nach dem Lehrplan 2023 bearbeitet und approbiert sind bzw. für jene, die nach 2015 erschienen sind, gelten alle

⁴ AH...Arbeitsheft

⁵ GEO und WIR ist die Bezeichnung der Vorgängerausgaben. Seit dem LP 2023 werden die Bücher Wir und GEO genannt. Die Autorinnen bleiben dieselben.

Kriterien. Für die historische Betrachtung werden nur drei Kriterien angewandt. Die zusätzlichen beziehen sich auf die Kompetenzorientierung und die Verwendung von Anforderungsbereichen und Operatoren.

An älteren Beispielen für Schulbücher werden GW-Schulbuchreihen herangezogen, die seit der Lehrplanreform 1985 in mehreren Bearbeitungen erschienen sind und in der Schulbuchsammlung der Universitätsbibliothek Teinfaltstraße, verfügbar sind. Zusätzlich werden die den aktuellen Bearbeitungen direkt vorangegangenen Bearbeitungen der aktuellen Schulbücher für die historische Analyse herangezogen (Durchblick, Genial duo, Unterwegs).

Die Systematik der Kürzel für die historischen Schulbücher unterscheidet sich von denen der aktuellen, um sie eindeutig unterscheiden zu können. Anhand der Reihe „Durchblick“ wird die Abkürzung für die historischen Schulbücher erklärt, damit der Unterschied zur Analyse aktueller Schulbücher deutlich wird. Hier wird ein dritter Teil hinzugefügt. „DB“ steht wieder für Durchblick und es folgt die Schulstufe. Nach einem Bindestrich folgt eine laufende Nummer innerhalb jeder Jahrgangsstufe des Buches.

Tabelle 3 stellt eine Übersicht über die verwendeten Schulbuchreihen dar.

Buchreihe	Klasse	Literatur	Kürzel
Der Mensch in Raum und Wirtschaft	1	(Atschko, 1985)	M1-1
	1	(Atschko, 1990)	M1-2
	2	(Atschko, 1986)	M2-1
	2	(Atschko, 1991)	M2-2
	3	(Atschko, 1987)	M3-1
	3	(Atschko, 1992)	M3-2
	4	(Atschko, 1988)	M4-1
	4	(Atschko, 1993)	M4-2
Du und die Welt	1	(Tscherne et al., 1985)	Du1-1
	1	(Tscherne et al., 1994)	Du1-2
	2	(Tscherne et al., 1986)	Du2-1
	2	(Tscherne et al., 1997)	Du2-2
	3	(Tscherne et al., 1987)	Du3-1
	3	(Tscherne et al., 1998a)	Du3-2
	4	(Tscherne et al., 1990)	Du4-1
	4	(Tscherne et al., 1998b)	Du4-2
Durchblick	1	(Wohlschlägl et al., 1999)	DB1-1
	1	(Wohlschlägl et al., 2009a)	DB1-2
	2	(Wohlschlägl et al., 2000)	DB2-1
	2	(Wohlschlägl et al., 2009b)	DB2-2

	3	(Wohlschlägl et al., 2001)	DB3-1
	3	(Wohlschlägl et al., 2010)	DB3-2
	4	(Wohlschlägl et al., 2002)	DB4-1
	4	(Wohlschlägl et al., 2011)	DB4-2
Genial! Duo	1 I ⁶ 1 T ⁷	(Zeugner et al., 2019a) (Zeugner et al., 2019b)	GD1-1I GD1-1T
	2 I 2 T	(Zeugner et al., 2020a) (Zeugner et al., 2020b)	GD2-1I GD2-1T
	3 I 3 T	(Zeugner et al., 2020c) (Zeugner et al., 2020)	GD3-1I=GD3 GD3-1T
	4 I 4 T	(Zeugner et al., 2021a) (Zeugner et al., 2021b)	GD4-1I=GD4 GD4-1T
Neue Geographie und Wirtschaftskunde	1	(Weinhäupl, 1985)	N1-1
	1	(Weinhäupl, 1995)	N1-2
	1	(Weinhäupl, 1999a)	N1-3
	1	(Weinhäupl, 2002)	N1-4
	2	(Weinhäupl, 1986)	N2-1
	2	(Weinhäupl, 1996)	N2-2
	2	(Weinhäupl, 2003)	N2-3
	3	(Weinhäupl, 1987)	N3-1
	3	(Weinhäupl, 1993)	N3-2
	3	(Weinhäupl, 1998)	N3-3
	3	(Weinhäupl, 2004)	N3-4
	4	(Weinhäupl, 1988)	N4-1
	4	(Weinhäupl, 1992)	N4-2
	4	(Weinhäupl, 1999b)	N4-3
	4	(Weinhäupl, 2005)	N4-4
Unterwegs	1 1 AH	(Fridrich et al., 2009c) (Fridrich et al., 2009d)	U1-1 U1-1 AH
	1 1 AH	(Fridrich et al., 2014b) (Fridrich et al., 2014c)	U1-2 U1-2 AH
	2 2 AH	(Fridrich et al., 2009a) (Fridrich et al., 2009b)	U2-1 U2-1 AH
	2 2 AH	(Fridrich et al., 2014d) (Fridrich et al., 2014a)	U2-2 U2-2 AH
	3 3 AH	(Fridrich et al., 2010a) (Fridrich et al., 2010d)	U3-1 U3-1 AH
	3 3 AH	(Fridrich et al., 2016a) (Fridrich et al., 2016b)	U3-2 U3-2 AH
	4	(Fridrich et al., 2010b)	U4-1

⁶ Infoteil

⁷ Trainingsteil

	4 AH	(Fridrich et al., 2010c)	U4-1 AH
	4	(Fridrich et al., 2017a)	U4-2
	4 AH	(Fridrich et al., 2017b)	U4-AH)
Weltbilder	1	(Bittermann et al., 1985)	W1-1
	1	(Bittermann et al., 1994)	W1-2
	1	(Bittermann et al., 2002c)	W1-3
	2	(Bittermann et al., 1986)	W2-1
	2	(Bittermann et al., 1995a)	W2-2
	2	(Bittermann et al., 2002a)	W2-3
	3	(Bittermann et al., 1987)	W3-1
	3	(Bittermann et al., 1999)	W3-2
	3	(Bittermann et al., 2002b)	W3-3
	4	(Bittermann et al., 1988)	W4-1
	4	(Bittermann et al., 1995b)	W4-2
	4	(Bittermann et al., 2003)	W4-3

Tabelle 3: Schulbuchreihen für die historische Betrachtung

Die Analysekriterien werden adaptiert, da Kriterien zur Kompetenzorientierung auf nicht kompetenzorientierte Schulbücher (Lehrpläne vor 2015) nicht anwendbar sind.

3.2 Analysekriterien Schulbuchaufbau

Ein allgemeiner Blick in die Schulbücher zielt vor allem auf die Umsetzung der Kompetenzorientierung ab. Hierzu wird der generelle Aufbau der aktuellen Schulbuchreihen analysiert. Wie Bölsterli Bardy (2015, zitiert nach Bachbauer, 2022) feststellt, sollen Schulbücher über die Kompetenzorientierung informieren. Damit sollen didaktische und methodische Neuerungen verständlich und somit umsetzbar sein.

Anzumerken ist, dass die kompetenzorientierte Gestaltung formal erst mit Wirkung der neuen Lehrpläne 2023 verlangt wird. Dennoch werden diese Kriterien bei den aktuellen Schulbüchern auf Basis des LP 2000 angewandt, da die formale Umsetzung der Kompetenzorientierung in Schulbüchern auch ohne Lehrplanvorgabe als „lege artis“ gesehen wird.

Die Kriterien für die Analyse des Schulbuchaufbaus werden für die aktuellen Schulbücher angewandt und wurden nach Bachbauer (2022) adaptiert. Sie sind nachfolgend dargestellt:

1. Kapitel gemäß Lehrplan
2. Begriff „Kompetenz“
3. Erklärung Anforderungsbereiche

4. Auflistung Operatoren je Anforderungsbereich
5. Anforderungsbereich ist bei Aufgaben- und Problemstellungen vermerkt
6. Methodensammlung

1. **Kapitel gemäß Lehrplan:** Die Inhalte des Inhaltsverzeichnisses folgen dem Aufbau des Lehrplans. Ist dies erfüllt, können die Lernziele des Lehrplans einfacher mit den Inhalten/Kapiteln/Buchseiten verbunden werden.
2. **Begriff „Kompetenz“:** Im Schulbuch (am Anfang oder Ende) wird erklärt, was unter Kompetenz zu verstehen ist und wie dies Eingang in das Schulbuch findet. Die Erklärung ist für SuS, Eltern und LuL zum besseren Verständnis des Mediums wichtig.
3. **Erklärung der Anforderungsbereiche:** Die drei Anforderungsbereiche werden genannt und die Unterschiede erklärt.
4. **Auflistung Operatoren je Anforderungsbereich:** Die verwendeten Operatoren werden genannt und den jeweiligen Anforderungsbereichen (AFB) zugeordnet. So kann sichergestellt werden, dass sowohl SuS, Eltern als auch LuL wissen, welcher AFB bei einem Operator verlangt wird.
5. **Anforderungsbereich ist bei Aufgaben- und Problemstellungen vermerkt:** Hier wird festgestellt, wie bei den gestellten Aufgaben gekennzeichnet ist, welchen AFB bzw. welche Komplexität zu bewältigen ist.
6. **Methodensammlung:** Es wird festgestellt, ob im Buch ein Überblick über wiederkehrend verwendete Methoden, wie zB Bildinterpretation oder Onlinerecherche gegeben wird. Werden Methoden wiederkehrend verwendet und als Methoden vorgestellt und erklärt, aber nicht in einer eigenen Sammlung zusammengestellt, gilt dieses Kriterium als teilweise erfüllt.

3.3 Analysekriterien Schulbuchinhalte

Die Analyse der Schulbuchseiten mit physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Inhalten zielt auf alle Fragestellungen bzgl. Schulbücher dieser Arbeit ab. Durch die Analyse wird sowohl die Frage nach der Berücksichtigung von naturwissenschaftlichen Inhalten als auch die Frage nach der Rolle der physischen Geographie im Unterrichtsfach gestellt. Für die aktuellen Schulbuchreihen wird auch erhoben, wie die Kompetenzorientierung umgesetzt wird.

In den Analysekriterien besteht ein Unterschied zwischen den aktuellen und den älteren Schulbuchreihen. Die ersten beiden Kriterien zielen auf die Kompetenzorientierung ab und werden nur für die aktuellen Schulbuchreihen angewandt.

Kriterien für aktuelle Schulbuchreihen

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich
 - a. Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten
2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen
3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch
4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch
5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

a. Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Für die Analyse werden zunächst Aufgaben mit Bezug zu Physiogeographie oder Naturwissenschaften identifiziert und mit der Gesamtzahl an Aufgaben ins Verhältnis gesetzt. Zudem werden so Seiten mit überwiegend physiogeographischen Aufgaben identifiziert und deren Anzahl wiederum mit der Gesamtzahl ins Verhältnis gesetzt. Darunter fallen alle typischen Bezüge zu Physiogeographie, Bezüge zur Mensch-Umweltbeziehung, sofern der Fokus nicht ausschließlich auf den gesellschaftlichen Auswirkungen eines physischen Sachverhalts liegt sowie Themen zu Energie, Ressourcen und Umwelt- und Klimaschutz. Explizit keine physiogeographischen Aufgaben sind solche, bei denen zwar ein einschlägiger Sachverhalt besprochen, die Tätigkeit jedoch rein topographisch ist. Das ist der Fall, wenn im Kontext ein Ort erwähnt wird und die Aufgabe nur darin besteht ihn auf einer Karte bzw. im Atlas zu suchen.

Der erstellte Überblick über die untersuchten Aufgaben- und Problemstellungen findet Anwendung in der quantitativen Analyse der Aufgaben nach Anforderungsbereichen. Die im Schulbuch verwendeten Operatoren werden nach der Operatorenliste (Sitte, Ch.

2011a: 39ff) den drei Anforderungsbereichen Reproduktion und Reorganisation, Anwendung und Transfer sowie Reflexion und Problemlösung zugeordnet.

2. Der Operatoreneinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Während sich das erste Kriterium mit der quantitativen Seite des Operatoreneinsatzes beschäftigt, geht es im zweiten Kriterium um die qualitative Analyse. Es wird etwa erhoben, welche Operatoren häufig verwendet werden, in welcher Reihenfolge die Operatoren verwendet werden und ob Zusammenhänge zwischen den einzelnen Aufgaben bestehen.

Bei der Analyse von Aufgaben mit Operatoreneinsatz ist anzumerken, dass eine formale Analyse nicht den tatsächlichen Unterrichtsgebrauch betrachten kann. Trotz des formalen Einsatzes von Operatoren aus dem AFB III können Aufgaben tatsächlich einem niedrigeren AFB zurechenbar sein. Das ist insbesondere der Fall, wenn eine (Prüfungs-)Aufgabe in gleicher Form im Unterricht geübt wurde. Für die Analyse wird davon ausgegangen, dass die Aufgaben gemäß den formalen Vorgaben umgesetzt werden.

Aufgaben aus verschiedenen Anforderungsbereichen können insbesondere durch variable Materialien umgesetzt werden. Pichler (2013: 18) führt den Bezug zu Materialien als Merkmal kompetenzorientierter Aufgaben an.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

In den didaktischen Grundlagen des Lehrplans wird betont, dass „Medien, insbesondere Geomedien (das sind digitale und analoge Medien mit ortsbezogenen Daten), [...] zum Erschließen, Produzieren und Kommunizieren von geografischen und wirtschaftlichen Inhalten eingesetzt“ (BMBWF, 2023: 100) werden sollen.

Als Medien, die sich für den Einsatz zu physiogeographischen Themen eignen, lassen sich verschiedene Beispiele wie Abbildungen, Fotos, Zeichnungen, Karten und Diagramme finden. Je nach Kontext können sich auch Karikaturen eignen, auch wenn diese häufiger bei humangeographischen oder wirtschaftlichen Themen zu finden sein werden. Das Verhältnis zwischen Medieneinsatz und Aufgaben ist deshalb wichtig zu analysieren, da Materialien, wie oben beschrieben, Trittsteine für kompetenzorientierte Aufgaben sind. Insbesondere ist zu klären, ob Abbildungen nur illustrativen Charakter (Sitte, Ch, 2001a zitiert

nach Bachbauer, 2022: 61) haben oder wirklich als Materialien für die Aufgabe Anwendung finden.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Mit diesem Kriterium wird beschrieben, welchen Zugang die Schulbücher in den Kapiteln oder Seiten zur Physiogeographie und zu Naturwissenschaften haben. Insbesondere soll hier die Umsetzung des Lehrplans sowie die Verbindung der Themen mit den anderen Lernzielen des Lehrplans diskutiert werden. Das Augenmerk liegt hier ebenso auf der Nutzung von naturwissenschaftlichen Themen im Sinne des Exemplarischen Prinzips.

Unter Zugang zur Physiogeographie wird nicht nur der fachliche oder lehrplanmäßige Zugang verstanden, sondern bzgl. Aufgabenstellungen insbesondere die Wahl des Vermittlungsinteresses (VMI) (Vielhaber, 1999).

- Kein reflektiertes VMI: Reproduktionswissen ohne Bezug zu Interessen und Bedürfnissen der SuS
- Technisches VMI: Wenn-dann-Relationen, Funktionsweisen, Lineare Zusammenhänge
- Praktisches VMI: Orientierung an der Lebenswelt von Menschen, wenngleich es sich nicht zwingend die eigene sein muss
- Kritisch emanzipatorisches VMI: reflexive Auseinandersetzung mit Betroffenheit, Mündigkeit und Selbstbestimmung, Frage: cui bono?
- Konstruktivistisches VMI: individuelle Wahrnehmung des Problems, Gestaltung der eigenen Welt

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Der Lehrplan fordert die gezielte Förderung der Fähigkeiten zur Aneignung von Wissen und Reflexion von fundiertem Wissen. (BMBWF, 2023) Dem kann durch Einsatz verschiedener Methodenzugänge Rechnung getragen werden. Mit diesem Analysekriterium wird diskutiert, wie die fachliche Heranführung an die physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Themen methodisch umgesetzt wird. Es wird geklärt, welche Rolle die Aktivität der SuS hat und wie innere Differenzierung möglich ist.

Analysekriterien für Schulbücher vor 2015

Die Analysekriterien für frühere Schulbücher werden gegenüber den aktuellen adaptiert. Da die Kompetenzorientierung nicht formal in den Lehrplänen gefordert worden ist, werden Kriterien, die darauf abzielen weggelassen. Die Analysekriterien lauten daher wie folgt und werden analog zu oben definiert.

- 1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch**
- 2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch**
- 3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen**

3.3.1 Vorgehen Analyse der Schulbuchseiten

Die Analyse der Schulbuchseiten erfolgt mittels Tabellen, die einen Überblick über die Kapitel und Seiten der Schulbücher geben. Es werden die Anzahlen an Aufgaben eingetragen, einerseits die Gesamtzahl, andererseits die physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen. Für die aktuellen Schulbücher wird weiters nach den Anforderungsbereichen unterschieden. Unterhalb der Tabellen werden die zu betrachtenden Aufgaben aufgelistet und das verwendete Vermittlungsinteresse, sowie bei aktuellen Schulbüchern die Anforderungsbereiche und die verwendeten Operatoren, notiert. Die Ergebnisse werden in die Tabelle eingetragen. Seiten mit überwiegend physiogeographischen Aufgaben werden danach identifiziert, dass mindestens die Hälfte der Aufgaben naturwissenschaftlichen Charakter haben. Kapitel, das sind in den meisten Büchern eine Doppelseite, gegebenenfalls inklusive einer Seite im zugehörigen Arbeitsteil, werden als Ganzes als entweder überwiegend physiogeographisch gezählt oder nicht. Die Kumulierung ganzer Kapitel ist damit zu begründen, dass die Aufgaben sehr ungleich über die Seiten eines Kapitels verteilt sind. Die Anzahl der Seiten in einem Kapitel findet dennoch Berücksichtigung in der Berechnung. Zum besseren Verständnis ist in Tabelle 4 ein Beispiel für das Buch DB1 zu sehen.

Kapitelüberschrift	Seiten im Buch	Aufga- ben phy.	Aufga- ben	AFB			1. a) j/n
				I	II	III	
Wir entdecken unser Schulbuch	4f		2				n
Wir arbeiten mit unserem Schulbuch	6f		4				n
LEBEN UND WIRTSCHAFTEN IM EIGENEN HAUSHALT							
Leben und Wirtschaften im eigenen Haushalt	8f		4				n
Unsere Welt ihm GW-Selfie	10f		2				n
Was wir wollen und was wir brauchen	12f		11				n
...	...	...	...	...	...	...	...
Mehr Wünsche als Taschengeld	14f	1	9	1	0	0	n
Rund ums Geld	16		4				n
Diagramme auswerten	17		4				n
Einkaufen als Hobby – wir müssen und wir wollen konsumieren	18f		6				n
Einkaufen – im Geschäft oder im Internet?	20f		6				n
Das kann ich!	22f		6				n
Wie kommt eine Familie mit ihrem Geld aus?	24f		8				n
Zu Hause wird viel geleistet	26f		7				n
Eine Familie und ihre Geschäftsidee	28f		6				n
Lawinen und Muren – Gefahren im Gebirge	148f	5	5	1	4	0	j
Kein Jahr ohne tropische Wirbelstürme	150f	4	6	1	2	1	j
Können sich Menschen vor Naturkatastrophen schützen?	152f	5	5	3	1	1	j
Naturkatastrophen bringen viel Leid – wie können wir helfen?	154f	3	5	0	1	2	j
Das kann ich!	156f	3	5	1	2	0	j
		132	410	68	49	15	52/147

Tabelle 4: Beispiel einer Auswertungstabelle

4 Analyse der Lehrpläne

Da der beforschte Zeitraum auf die Zeit nach der Lehrplanreform 1985 eingegrenzt ist, werden drei Lehrpläne der Sekundarstufe I herangezogen. Zwischen dem Lehrplan 1985 BMUKS (1985) und dem aktuell in Kraft tretenden Lehrplan 2023 (BMBWF, 2023) liegt eine Reform im Jahr 2000 (BMUKK, 2000). Zu beachten ist, dass der erste hier betrachtete Lehrplan nicht in einem Stück im BGBl publiziert wurde, sondern bis inkl. der zweiten Klasse. Für die Analyse werden Abkürzungen für die Lehrpläne verwendet, diese sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Zitat	Name	Abkürzung
(BMUKS (1985) (BMUKS (1986)	Lehrplan 1985	LP 1985
(BMUKK, 2000)	Lehrplan 2000	LP 2000
(BMBWF, 2023)	Lehrplan 2023	LP 2023

Tabelle 5: Abkürzungen der verwendeten Lehrpläne

In ihrem formalen Aufbau unterscheiden sich die Lehrpläne geringfügig, wenngleich manche Gliederungspunkte ersetzt wurden. Im Schulfach sind in allen drei Lehrplänen zunächst die Bildungs- und Lehraufgabe des Unterrichtsfachs dargestellt. „Didaktische Grundsätze“ finden sich in beiden neueren Lehrplänen als nächste Überschrift, der LP 1985 führt sie unterhalb des Kapitels „Lehrstoff“ der ersten beiden Klassen an (BMUKS, 1985). Einzig der neueste Lehrplan weist das Kapitel „zentrale fachliche Konzepte“ auf. Dieses ist den 13 Basiskonzepten aus dem GW- Lehrplan der AHS-Oberstufe ähnlich. Diese stellen den Zusammenhang zu den fachwissenschaftlichen Grundlagen der Disziplinen Geographie und Ökonomie her. Sie decken also den bildungsrelevanten Kern der Bezugswissenschaften ab (Jekel & Pichler, 2017). Das Kapitel „zentrale fachliche Konzepte“ muss im neuen Lehrplan bei allen Unterrichtsfächern angeführt werden. Das Kapitel „Kompetenzmodell und Kompetenzbereiche [...]“ ist ebenso neu im LP 2023.

Alle Lehrpläne verfügen über ein Kapitel mit Themen, Inhalten und Lernzielen. Erst in der aktuellen Fassung trägt es nicht mehr (allein) den Titel „Lehrstoff“, sondern „Kompetenzbeschreibungen und Anwendungsbereiche, Lehrstoff“. Wie Pichler (2013) sowie Hofmann-Schneller (2011) dargelegt haben, ist der Begriff „Lehrstoff“ nicht treffend oder gar irreführend. Sitte, Ch. (2006: 213) führt aus, dass schon im LP 2000 „Stoffinhalte

überhaupt nicht mehr angegeben sind.“ Dieser Begriff stammt aus dem Schulorganisationsgesetz (SchOG), das den Aufbau der Lehrpläne regelt und darin die Angabe des „Lehrstoffs“ fordert.

Die weiterführende Gliederung dieser Kapitel erfolgt in Klassenstufen und thematischen Überschriften, die hervorgehoben formatiert sind. Einzig der aktuelle Lehrplan gibt eine Bezeichnung dieser Überschriften an, nämlich „Kompetenzbereiche“. Für die Analyse und den Vergleich der Lehrpläne werden diese als „Überschriften“ oder bezogen auf den LP 2023 „Kompetenzbereiche“ genannt.

Quantitative Analyse

Für die quantitative Analyse werden die physiogeographischen Lernziele und die Überschriften bzw. Kompetenzbereiche gezählt und im Vergleich mit der Gesamtzahl dargestellt. Lernziele gelten als physiogeographisch, wenn sie zu wesentlichen Teilen physiogeographischen Charakter haben. Es gibt einige Überschriften/Kompetenzbereiche, unter denen verschiedene Teildisziplinen zusammengefasst werden, aber es gibt kaum rein physiogeographische Kapitel. Damit Überschriften mit großem physiogeographischem Anteil trotz großen humangeographischen Anteilen mitgezählt werden, werden sie gezählt, sobald sie naturwissenschaftliche Anteile haben. Für den LP 2023 wird weiters der Operatoreinsatz bei den physiogeographischen Lernzielen analysiert. Unter den in der Analyse nach Lernzielen gezählten Zielen werden die Operatoren markiert und jahrgangsweise bzw. kumuliert den Anforderungsbereichen zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt nach der Operatorenliste nach Sitte (2011).

Stundenausmaß

Auch wenn dies kein inhaltlicher Teil der Lehrpläne ist, sollte nicht unerwähnt bleiben, dass sich die im Lehrplan festgeschriebenen Stundentafeln und damit die Stundenausmaße wesentlich verändert haben. Während 1985 pro Schulstufe je 2 Wochenstunden, also in Summe acht genau vorgeschrieben waren, sind es 2000 7 bis 12 und im aktuell gültigen werden „mind. 6“ angegeben. Sitte, Ch. (2015: 30) nennt dies die „schulautonome Verwaltung des Mangels“. Über die Rolle der Physiogeographie innerhalb des Unterrichtsfachs kann aus dem Vergleich der Stundentafeln kein Rückschluss gezogen werden.

4.1 Aktueller Lehrplan der Sek. I

Übergreifende Themen

Der erste Bezugspunkt zur Physiogeographie findet sich im neuen Lehrplan vor den eigentlichen Fachlehrplänen in den „übergreifenden Themen“. Diese werden als vierter Teil des Lehrplans, vor den Fachlehrplänen, angeführt. Von 13 übergreifenden Themen hat eines einen naturwissenschaftlichen Hintergrund „11. Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung“. GW wird etwa neben den naturwissenschaftlichen Fächern wie BU, Physik oder Chemie explizit als Fach genannt, in dem dieses übergreifende Thema umgesetzt werden soll. In dieser tabellarischen Darstellung finden sich GW jedoch gemeinsam mit Geschichte und Politische Bildung unter dem Überbegriff „Wirtschaft und Gesellschaft“, nicht unter Naturwissenschaften.

Als Themenfelder der komplexen Lebenswelt von Schülerinnen und Schülern werden 11 Bereiche genannt, wobei die erstgenannten eher ökonomischer Natur sind, die naturwissenschaftlich geprägten Begriffe sind „naturräumliche [...] Prozesse“, „Mensch-Umwelt-Beziehungen“, „Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit“.

In den Didaktischen Grundsätzen findet sich ein einziger deutlicher Hinweis auf die physische Geographie. Alle Zielsetzungen sollen im Wirkungsgefüge „Gesellschaft – Wirtschaft – Politik – Umwelt“ bearbeitet werden. Der Unterricht soll also laufend den Blickwinkel Umwelt miteinbeziehen.

Zentrale fachliche Konzepte

Unter den zentralen fachlichen Konzepten betont das Konzept „Veränderung und Wandel“ die Veränderungsprozesse, die durch menschliches Handeln angestoßen werden. Unter dem Überbegriff „Globaler Wandel“ werden hier verschiedene Veränderungen zusammengefasst. Davon sind Klimawandel und Ressourcenverknappung, der Physiogeographie zuzurechnen.

Das Konzept „Leistungserstellung und Nachhaltigkeit“ betont zwar den wirtschaftlich handelnden Menschen, jedoch spielt das Thema Nachhaltigkeit eine große Rolle. Menschen streben gemäß diesem Konzept danach ihre Lebenslage zu gestalten und zu verbessern. Dafür werden unter anderem natürliche Ressourcen gebraucht. Es wird die Rolle der Nachhaltigkeit betont und diese zunächst im ökologischen Sinne erklärt.

In der quantitativen Analyse des aktuellen Lehrplans wird zusätzlich zur Analyse der Lernziele auch der Operatoreinsatz bei physiogeographischen Zielen analysiert. Dabei werden die verwendeten Operatoren gezählt und im Vergleich mit der Gesamtzahl dargestellt.

Kompetenzbeschreibung und Anwendungsbereiche, Lehrstoff

Nachfolgend werden gegliedert nach Schulstufe und Kompetenzbereich jene Lernziele genannt, die einen expliziten Bezug zur Physiogeographie haben.

1. Klasse

Kompetenzbereich Leben und Wirtschaften im Hinblick auf nachhaltige Ernährung

Die Schülerinnen und Schüler können

- *ausgehend von individuellen Ernährungsgewohnheiten (land)wirtschaftliche Produktion, deren gesellschaftliche, wirtschaftliche und naturräumliche Bedingungen sowie deren Wandel an weltweit ausgewählten Fallbeispielen **verorten** und **vergleichen**;*
- *grundlegende Phänomene und Prozesse **beschreiben**, die für das Verständnis des Klimawandels und seiner gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Folgen wichtig sind;*
- *den Einfluss des Klimawandels auf die Erzeugung von ausreichenden und gesunden Nahrungsmitteln an Fallbeispielen **erörtern**.¹¹*

Kompetenzbereich Leben und Wirtschaften unter Beachtung der natürlichen Prozesse

Die Schülerinnen und Schüler können

- *Wechselwirkungen von Naturereignissen, Lebensqualität und Wirtschaften der Menschen anhand von Fallbeispielen **beschreiben** und **erörtern**;*
- *unterschiedliche Betroffenheit von Menschen und Gesellschaften durch Naturgefahren in angemessener Sprache **bewerten** und Möglichkeiten solidarischen Handelns **erörtern**.¹⁰*

2. Klasse

Kompetenzbereich Nachhaltiger Umgang mit Energie und Ressourcen

Die Schülerinnen und Schüler können

- *die Nutzung erneuerbarer und nicht erneuerbarer Energieträger **vergleichen** und aus den Blickwinkeln von Klimawandel und Nachhaltigkeit **reflektieren**;^{11, 12}*

- die ungleiche räumliche und gesellschaftliche Verteilung von Ressourcen mit Hilfe von (Geo-)Medien **beschreiben** und deren Nutzung, Wiederverwendung und Entsorgung **analysieren**;6
- den verantwortungsvollen Umgang mit den natürlichen Ressourcen wie Wasser, Luft oder Boden **erörtern** und im Alltag umsetzen sowie die Bedeutung gesetzlicher Rahmenbedingungen anhand von Beispielen **beschreiben**.11

3. Klasse

Kompetenzbereich Entwicklungen am Wirtschaftsstandort Österreich

Die Schülerinnen und Schüler können

- persönliche, gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Folgen der Ansiedelung eines Unternehmens in einer Region, ua. neue Anforderungen und Impulse hinsichtlich Infrastruktur (bspw. Bildung, öffentlicher Verkehr) sowie demografische und strukturelle Veränderungen **erkennen**;

4. Klasse

Kompetenzbereich Mensch und Natursysteme

Die Schülerinnen und Schüler können

- das Ausmaß des menschlichen Einflusses auf Natursysteme anhand von Beispielen wie Einbringung von Schadstoffen, Land- und Ressourcennutzung (auch verknüpft mit eigenen Beobachtungen) **beschreiben**;2, 11
- Folgen der Überschreitung von Belastungsgrenzen der Erde, des Klimawandels oder des Artensterbens auf das Leben und Wirtschaften **erörtern**;11
- über das sich wandelnde Verhältnis zwischen Mensch und Natur **reflektieren**, bereits etablierte Maßnahmen und Konzepte zum nachhaltigen Leben und Wirtschaften **analysieren** und eigene Ideen für nachhaltige Handlungen **entwickeln**.6, 11

[Hervorhebungen der Operatoren: Förster]

4.1.1 Quantitative Ergebnisse

Lernziele

Über alle Jahrgänge betrachtet, entfallen auf physiogeographische und naturwissenschaftliche Lernziele 12 von 48, das ist genau ein Viertel. In den ersten beiden Klassen ist der Anteil am größten (42 % und 37 %), in der dritten Klasse ist der Anteil mit Abstand am kleinsten (6 %). In der vierten Klasse beträgt er 27 %. Das folgende Diagramm zeigt den Anteil an physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Lernzielen kumuliert für alle 4 Jahre in absoluten Zahlen und in Prozent.

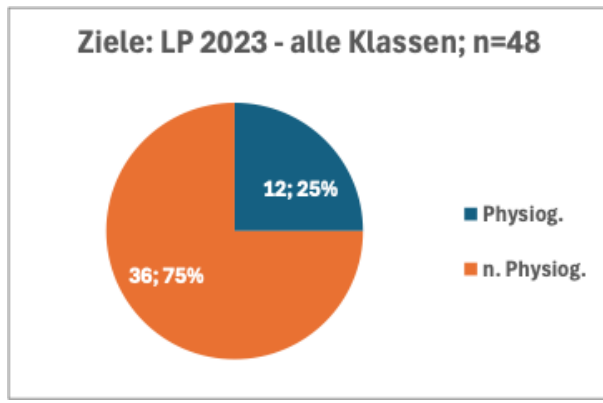


Abbildung 1: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 2023

In der folgenden Abbildung wird der Anteil der physiogeographischen Lernziele getrennt nach Klassen dargestellt. Es ist zu beachten, dass die Anzahl an Lernzielen im LP zwischen den Klassen stark variiert.

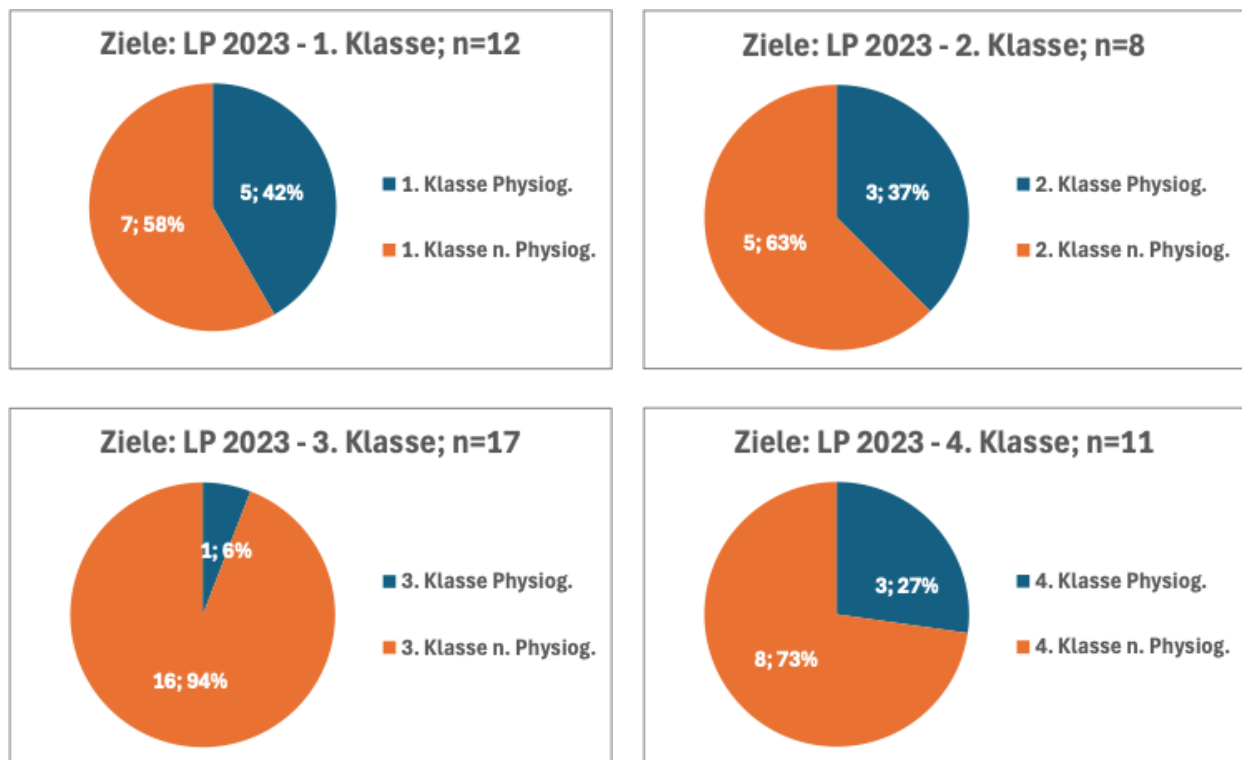


Abbildung 2: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 2023 nach Klassen

Kompetenzbereiche

Das folgende Diagramm zeigt den Anteil der Kompetenzbereiche mit überwiegend physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Lernzielen im Vergleich aller Jahrgänge.

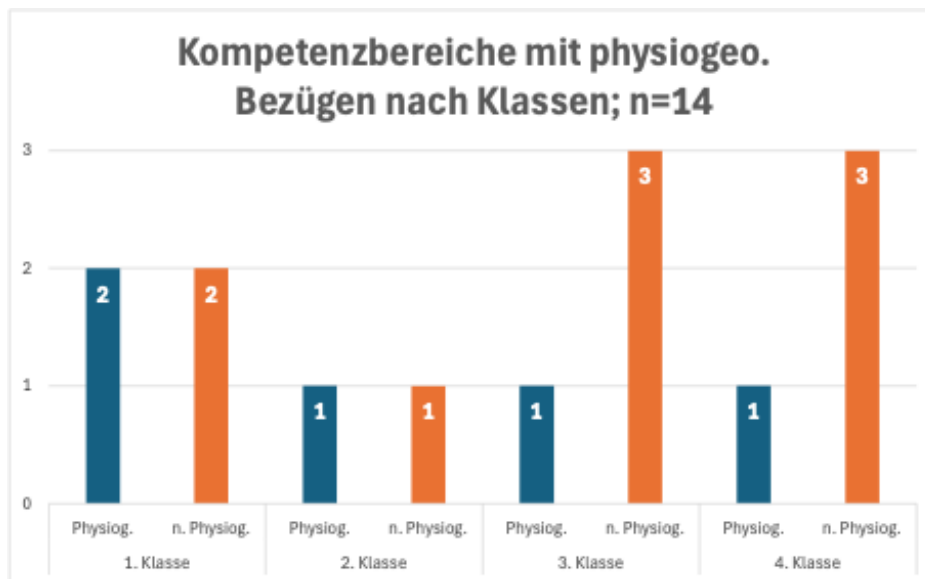


Abbildung 3: Anteil überwiegend physiogeographischer Kompetenzbereiche im LP 2023

Über alle vier Jahre kumuliert, lassen sich in 5 von 14 Kompetenzbereichen physiogeographische und naturwissenschaftliche Ziele finden, das entspricht gut einem Drittel. Im nachfolgenden Diagramm ist der Anteil kumuliert über alle 4 Klassen dargestellt.

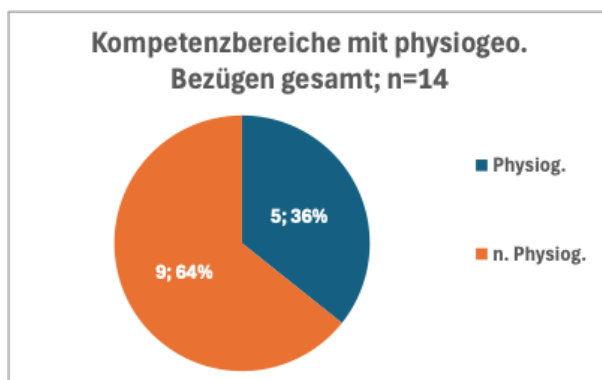


Abbildung 4: Anteil überwiegend physiogeographischer Kompetenzbereiche im LP 2023

Verwendung von Operatoren

Bei der Zuordnung der Operatoren waren 2 der 21 verwendeten Operatoren nicht in der Operatorenliste nach Sitte (2011) zu finden. Es handelt sich dabei um „erkennen“ in der dritten Klasse und „im Alltag umsetzen“ in der zweiten Klasse. Das Wort „erkennen“ wird in den älteren Lehrplänen häufig verwendet. Dort dient es nicht als Operator im Sinne der Literatur zur Kompetenzorientierung (Hofmann-Schneller, 2011), (Pichler, 2013), es wird eher im Sinne des Satzbaus wie die Operatoren verwendet. Am besten lässt sich die Formulierung durch den Operator „ermitteln“ ersetzen. Dessen Erklärung passt am besten zum verwendeten Lernziel. Daher wird dieser Operator dem AFB I zugerechnet. Im

Kontext des Satzes „im Alltag umsetzen“ könnte auch der Operator „anwenden“ verwendet werden. Der Operator fällt daher unter den AFB II.

Es ergibt sich eine Diskrepanz zwischen der Anzahl der physiogeographischen Lernziele in der obigen Analyse und der Anzahl der verwendeten Operatoren. Das ist darauf zurückzuführen, dass einige umfangreiche Lernziele im Lehrplan mit mehreren Operatoren formuliert sind. Dementsprechend kommen mehr Operatoren als Lernziele vor. Nachfolgend ist ein Beispiel aus dem letztgenannten Kompetenzbereich der ersten Klasse angeführt.

- *Wechselwirkungen von Naturereignissen, Lebensqualität und Wirtschaften der Menschen anhand von Fallbeispielen **beschreiben** und **erörtern**;*

Zur Verteilung der Operatoren nach Jahrgängen ist anzumerken, dass mit einer kleineren Zahl an physiogeographischen Lehrplanzielen auch eine niedrigere Anzahl an betrachteten Operatoren einhergeht, hier ist das besonders in der dritten Klasse mit nur einem Lernziel der Fall. Die Übersicht über die Operatorenverwendung bei physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Lernzielen ist im nachfolgenden Diagramm dargestellt.

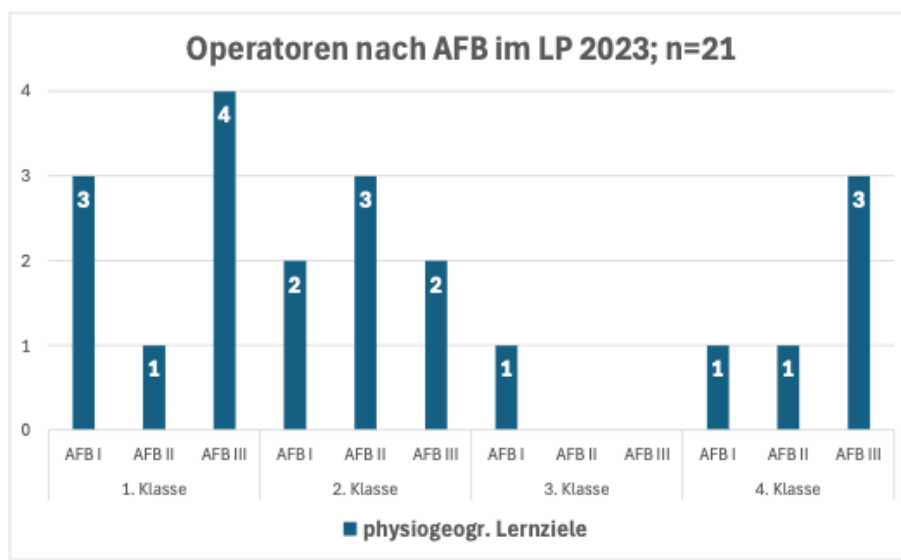


Abbildung 5: Verteilung der Operatoren nach AFB bei physiogeographischen Lernzielen im LP 2023 nach Klassen

In der ersten Klasse werden die meisten Operatoren im physiogeographischen Bereich verwendet, wobei fast alle (3 und 4) unter AFB I und AFB III fallen. Die zweite Klasse weist eine gleichmäßigere Verteilung auf die Anforderungsbereiche auf. Während in der dritten

Klasse der einzige Operator in den AFB I fällt, ist in der vierten Klasse der AFB III dominant.

Wie das nachfolgende Kreisdiagramm zeigt, sind die verwendeten Operatoren, über alle Jahrgänge betrachtet, am häufigsten dem AFB III zuzuordnen.

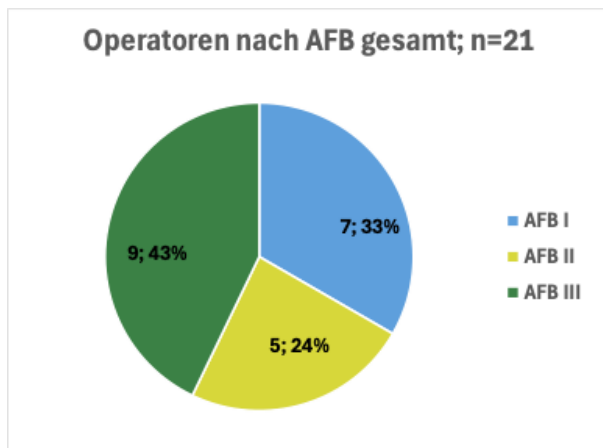


Abbildung 6: Verteilung der Operatoren nach AFB bei physiogeographischen Lernzielen im LP 2023 kumuliert

4.2 Lehrplan 2000

Bildungs- und Lehraufgabe

Im Lehrplan 2000 findet sich nach der Bildungs- und Lehraufgabe der Beitrag des Fachs zu den Aufgaben der Schule. Einen Bezug zu den Naturwissenschaften weist der Bereich „Natur und Technik“ auf.

Erklärung der Entstehung von Naturvorgängen und ihrer Wirkung auf Mensch und Umwelt; Beschreibung der Auswirkungen klimatischer Veränderungen auf die Lebenswelt; verantwortungsvoller Umgang mit der Umwelt; kritische Auseinandersetzung mit Statistiken, Wahrnehmen von Manipulationsmöglichkeiten; Auseinandersetzung mit einfachen Modellen.

Didaktische Grundsätze

Die didaktischen Grundsätze gehen auf die thematischen Schwerpunkte über die vier Jahre ein, die Betrachtung ist jedoch grob, sodass höchstens Geographie und

Wirtschaftskunde getrennt erwähnt werden. Eine weitere Ausdifferenzierung in Teilgebiete der Geographie findet nicht statt.

Im „Lehrstoff“ finden sich Überschriften. In ihrer Rolle in der Gliederung entsprechen sie den Kompetenzbereichen des Nachfolgelehrplans, dem aktuellen. Im Folgenden werden Überschriften und Ziele dargestellt, die einen deutlichen Bezug zur Physiogeographie aufweisen.

1. Klasse

Wie Menschen in unterschiedlichen Gebieten der Erde leben und wirtschaften:

- *Erkennen, dass sich Menschen in ihren Lebens- und Konsumgewohnheiten auf regionale und kulturelle Voraussetzungen einstellen und dass die Lebensweise einem Wandel unterliegt.*
- *Erkennen, wie einfache Wirtschaftsformen von Natur- und Gesellschaftsbedingungen beeinflusst werden, und erfassen, dass Menschen unterschiedliche, sich verändernde Techniken und Produktionsweisen anwenden.*
- *Erkennen, wie Menschen mit Naturgefahren umgehen.*

In den ersten beiden Punkten wird auf „regionale [...] Voraussetzungen“ und „Natur[...]bedingungen“ eingegangen. Es wird also beschrieben, wie zB Umweltbedingungen Einfluss auf die Lebensweise der Menschen haben. Der dritte Punkt ist physiogeographischer Natur mit einem klar anthropozentrischen Blick.

Wie Menschen Rohstoffe und Energie gewinnen und nutzen:

- *Erkennen, wie Rohstoffe und Nutzenergie gewonnen und zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern gebracht werden.*
- *Einsehen, dass Rohstoffe und Energieträger auf der Erde ungleichmäßig verteilt und begrenzt vorhanden sind und dass ihre Nutzung oft die Umwelt belastet.*

Ein erster Überblick:

-
- *Erfassen, dass es auf der Erde eine Regelmäßigkeit in der Anordnung klimatischer Erscheinungen gibt.*

2. Klasse

Gütererzeugung in gewerblichen und industriellen Betrieben:

- Erfassen der Auswirkungen von Betrieben und Produktionsprozessen auf die Umwelt.

Gestaltung des Lebensraums durch die Menschen:

- ...
- Vergleichen unterschiedlicher Standortpotenziale zentraler und peripherer Gebiete an den Beispielen Verkehr, Infrastruktur, Versorgung und Umweltqualität.
- Erfassen der Zusammenhänge von Wirtschaftsweise und Landnutzung.
- ...

3. Klasse:

Lebensraum Österreich:

- Anhand von unterschiedlichen Karten, Luft- und Satellitenbildern die Eigenart österreichischer Landschaften erfassen.

4. Klasse

Leben in der „Einen Welt“ – Globalisierung:

- ...
- Die Verantwortung der Menschen für die „Eine Erde“ erkennen.
- ...

4.2.1 Quantitative Ergebnisse

Lernziele

Über alle Jahrgänge betrachtet entfallen auf physiogeographische und naturwissenschaftliche Lernziele elf von 51, das ist etwas weniger als ein Viertel. In der ersten Klasse ist der Anteil mit 2/3 mit Abstand am größten. Mit drei von 13 Lernzielen (23 %) ist die Physiogeographie in der zweiten Klasse noch stark repräsentiert. In der dritten und vierten Klasse ist nur je ein physiogeographisches Lernziel vorhanden.

Das folgende Diagramm zeigt den Anteil an physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Lernzielen kumuliert für alle 4 Jahre in absoluten Zahlen und in Prozent.

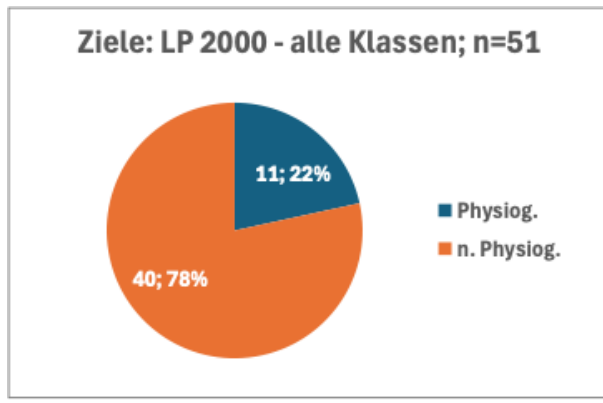


Abbildung 7: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 2000

In den folgenden vier Diagrammen findet sich die Darstellung der Lernziele getrennt nach Klassen. Es ist zu beachten, dass die Anzahl an Lernzielen im LP zwischen den Klassen stark variiert. In der ersten Klasse sind insgesamt nur neun und in der dritten Klasse sogar 17 Lernziele angeführt.

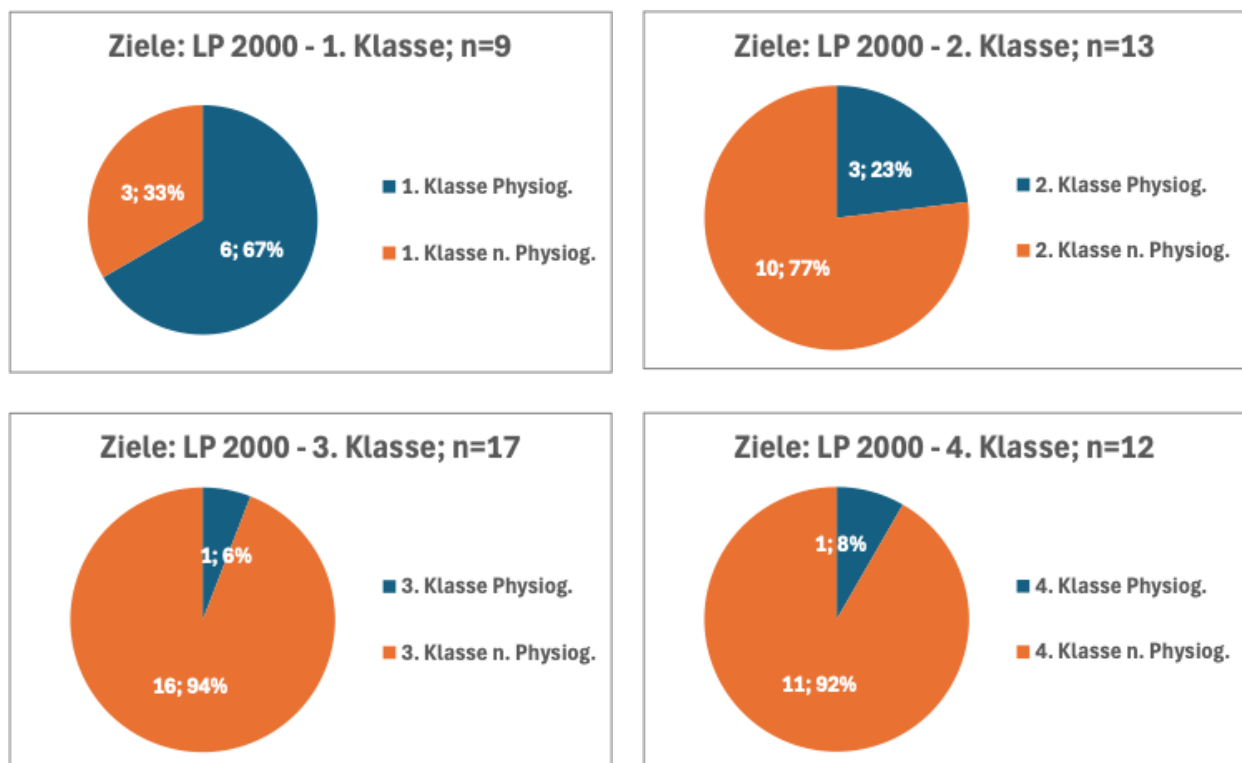


Abbildung 8: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 2000 nach Klassen

Überschriften

Das folgende Diagramm zeigt die Verteilung der Überschriften mit physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Lernzielen im Vergleich über die Jahrgänge. Der

Schwerpunkt liegt mit drei und zwei Nennungen auch nach Überschriften betrachtet in der zweiten und vor allem ersten Klasse.

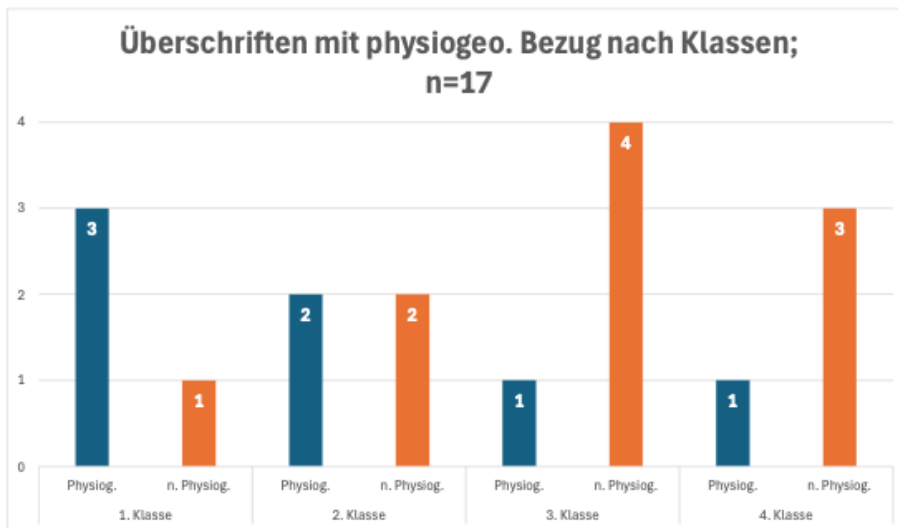


Abbildung 9: Anteil überwiegend physiogeographischer Überschriften im LP 2000

Über alle vier Jahre kumuliert lassen sich unter sieben von 17 Überschriften physiogeographische und naturwissenschaftliche Ziele finden, das entspricht 41 %. Im nachfolgenden Diagramm ist der Anteil über alle vier Klassen kumuliert dargestellt.

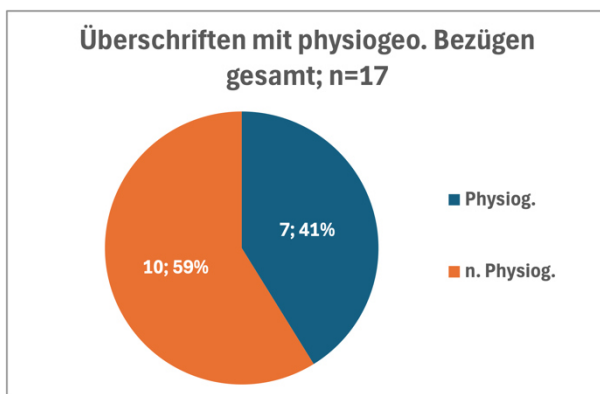


Abbildung 10: Anteil überwiegend physiogeographischer Überschriften im LP 2000

4.3 Lehrplan 1985

Im Lehrplan 1985 ergibt sich in der Analyse die Schwierigkeit, dass die Gliederung des Lehrstoffkapitels nicht selbsterklärend ist. Die Ebene der hervorgehobenen Überschriften ist noch mit den Kompetenzbereichen im LP 2023 vergleichbar. Die nächste Gliederungsebene entspricht etwa den einzelnen Lernzielen in den neueren Lehrplänen. Im LP 2000 gibt es dann keine weitere Gliederungsebene und im aktuellen LP wird weiters eine

Aufzählung unter dem Titel „Anwendungsbereiche“ genannt. Diese gilt für die vier Jahrgänge gemeinsam. Das Gegenstück im LP 1985 sind die Aufzählungen von Beispielen zu einigen Zielen. Diese sind mit einem größeren Einzug als die Ziele formatiert:

- *Erkennen, daß Karten mit unterschiedlichen Maßstäben unterschiedliche Informationen enthalten.*

*Kugelähnliche Gestalt der Erde,
Bilder aus dem Weltraum,
Globus (Pole, Äquator);
Abbildung der Erde,
...*

Diese Aufzählung ist den Anwendungsbereichen im LP 2023 ähnlich. Im LP 1985 beziehen sie sich auf ein Unterrichtsziel und sind enger gefasst, im LP 2023 beziehen sie sich auf den gesamten Jahrgang und sind breiter gefasst.

Auch der Lehrplan 1985 wird mit der Bildungs- und Lehraufgabe eingeleitet. In diesen wird von Geographie und von Wirtschaft separat gesprochen, wobei deren Verflechtung betont wird. Eine Differenzierung der Teildisziplinen findet in zwei Absätzen statt:

Ausgewählte naturräumliche Gegebenheiten und Vorgänge in ihrer Gesetzmäßigkeit und ihrer Bedeutung für den Menschen erkennen, um Verantwortungsbewußtsein gegenüber der natürlichen Umwelt aufzubauen.

Hinführen zum bewußten Erleben von Landschaften, um ihre Bedeutung als Lebensraum zu erfassen.

1. Klasse

Wie Menschen in unterschiedlichen geographischen Räumen leben

- *Einsicht in die Auseinandersetzung mit räumlichen Gegebenheiten.*
- *Erkennen, daß man zur Befriedigung materieller Bedürfnisse tätig sein und mit anderen Menschen zusammenarbeiten muß.*

*Einfache Formen menschlichen Lebens im ländlichen Raum unter verschiedenen Naturbedingungen und auf unterschiedlichen Stufen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung (Ernährung, Kleidung, Wohnen),
....*

Wie Menschen durch Naturkatastrophen gefährdet werden und sich zu schützen versuchen

- *Erkennen, daß die Menschen zur Abwehr der Bedrohung durch Naturvorgänge zusammenarbeiten, wobei aber der Bewältigung dieser Aufgabe vielfache Grenzen gesetzt sind.*

Gezeigt an aktuellen Beispielen.

Wie Menschen den Boden landwirtschaftlich nutzen

- *Erkennen, wie Temperatur und Niederschlag die Anbaubedingungen beeinflussen und daß der Mensch unterschiedliche Techniken in der Landwirtschaft einsetzt.
Grundformen der extensiven und intensiven landwirtschaftlichen Produktion zur Eigen- und Marktversorgung,
Bewässerungsfeldbau,
Wanderfeldbau,
Mechanisierter großflächiger Ackerbau,
Großflächig betriebene Viehwirtschaft.*

Wie Menschen Rohstoffe gewinnen und Energie erzeugen

- *Erkennen, daß viele Tätigkeiten notwendig sind, um Rohstoffe und Energie zu gewinnen und zum Verbraucher zu bringen.*
- *Einsicht, daß Rohstoffe und Energieträger auf der Erde ungleichmäßig verteilt und begrenzt vorhanden sind; daß ihre Gewinnung und Nutzung oft die Umwelt belasten.*

*Das Rohstoff- und Energieangebot in ausgewählten Räumen der Erde,
Erz, Holz, Kohle/Erdöl, Wasserkraft.*

Der Mensch und die Naturbedingungen

- *Erkennen, daß Lebens- und Wirtschaftsformen der Menschen oft von Naturbedingungen beeinflußt werden.*
- *Erkennen, daß Temperatur, Niederschlag und Relief für Klima und Vegetation bestimmend sind.*
- *Erfassen, daß es auf der Erde eine Regelmäßigkeit in der Anordnung klimatischer Erscheinungen gibt.*

Einordnung der auf dieser Schulstufe behandelten Raumbeispiele nach Kontinenten.

Der Lehrplan für die erste Klasse ist fast ausschließlich physiogeographisch geprägt. Einzig das erste Kapitel beschäftigt sich primär mit Kartographie. Alle anderen Themen sind klar physiogeographisch, wenngleich sie anthropozentrisch ausgerichtet sind.

2. Klasse

In der zweiten Klasse bietet sich ein anderes Bild. Hier stehen „Mensch-Raum-Wirtschafts-Beziehung“ und der sekundäre und tertiäre Wirtschaftssektor im Vordergrund.

Nur unter der letzten Überschrift findet sich ein starker Bezug zur Physiogeographie:

Die Erde als Lebens- und Wirtschaftsraum der Menschen.

...

- *Aufbau des Wissens um eine grobe Gliederung der Erde nach politischen und naturräumlichen Gesichtspunkten an Hand von Bildern und Karten.*

Verteilung der Erdbevölkerung,

Gunst- und Ungunsträume der Erde — Landschaftszonen (Relief, Klima, Vegetation, Lage zum Meer),

....

3. Klasse

In der dritten Klasse lässt sich anhand der Überschriften und Lernziele kein direkter Bezug zur Physiogeographie herstellen.

Die erste Überschrift lässt zwar physiogeographische Inhalte – jedenfalls keine humangeographischen oder wirtschaftlichen vermuten – dennoch steht explizit keine naturwissenschaftliche Fragestellung dahinter.

Österreichische Landschaften

- *Anhand von Karten und kartenähnlichen Darstellungen sowie Luft- und Satellitenbildern die Eigenart ausgewählter Landschaften erfassen.*

...

Unter der letzten Überschrift zeigen die Beispiele, dass dahinter eine physiogeographische Herangehensweise beabsichtigt wurde:

Regionale Fallstudie als Projektarbeit

- *Erfassen räumlicher und wirtschaftlicher Erscheinungen, Zusammenhänge und Probleme an einem kleinräumigen Beispiel.*

- *Informationen sammeln, ordnen, bearbeiten, darstellen und bewerten.*

Berücksichtigung zB von:

naturräumlichen Gegebenheiten;

Arbeitsmarktsituation ;

Maßnahmen der Regionalpolitik;

örtlicher und überörtlicher Raumplanung;

Natur- und Umweltschutz.

Die oben genannten beiden Lernziele werden zu Hälfte (eines von zwei) der Physiogeographie zugerechnet. Von den fünf Beispielen, die der näheren Definition der Lernziele dienen, können etwa die Hälfte – also zwei von fünf – der Physiogeographie zugeordnet

werden. Daraus wird geschlossen, dass die Unterrichtsziele zur Hälfte auf physische Geographie abzielen.

4. Klasse

Unter der ersten Überschrift findet sich wieder ein Lernziel, das mit „Landschaft“ als Beispiel genauer geschrieben wird. Wie in der dritten Klasse kann der folgende Punkt nicht als physiogeographisches Unterrichtsziel betrachtet werden, da der Begriff „Landschaft“ keine physiogeographische Information enthält, die ausgewertet werden kann.

Unser Europa

- *Die geographische Vielfalt Europas anhand von Bildern und Karten erkennen. Räumliche und wirtschaftliche Informationen über ausgewählte Regionen bzw. Staaten sammeln und auswerten.*
- *Offenheit gegenüber europäischen Fragen als Österreicher und Europäer gewinnen.*

Landschaften.

...

Unter der letzten Überschrift werden die (negativen) Auswirkungen des menschlichen Wirkens in den Blick genommen. Unter den Beispielen am Ende wird eine Fallstudie oder ein Projekt vorgeschlagen. Beim vorletzten Beispiel kann unter „geographisch[...]“ unter anderem auch physiogeographisch verstanden werden. Das letzte Beispiel betrifft mit der Begrenztheit der physischen Welt eine klar naturwissenschaftliche Betrachtungsweise. Analog zur dritten Klasse wird daher eines der zwei untenstehenden Unterrichtsziele der physischen Geographie zugerechnet.

Die Erde ist einem stetigen Wandel unterworfen

- ...
- *Erfassen, daß dieses Handeln Raum und Wirtschaft verändert, zukunfts wirksam ist und oft unerwünschte Folgen nach sich zieht.*
- *Einsehen, daß der Mensch für seine Handlungen in Raum und Wirtschaft Verantwortung trägt.*

Aktuelle Fallstudie bzw. Projekt.

Betrachtung aus geographischer, historischer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Sicht.

Grenzen der Raum-, Rohstoff- und Energienutzung — Natur- und Umweltschutz."

4.3.1 Quantitative Ergebnisse

Lernziele

Über alle Jahrgänge betrachtet, entfallen auf physiogeographische und naturwissenschaftliche Lernziele zwölf von 55. Dieser Wert entspricht genau dem des LP 2000. In der ersten Klasse ist der Anteil mit 82 % mit Abstand am größten. In den übrigen Klassen sind Physiogeographie und Naturwissenschaften sehr schwach repräsentiert. Es ist hier je nur ein Lernziel zuzurechnen. An dieser Stelle ist anzumerken, dass einige Ziele weder human-geographisch noch ökonomisch sind, jedoch keine naturwissenschaftlichen Fragestellungen umfassen.

Das folgende Diagramm zeigt den Anteil an physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Lernzielen kumuliert für alle 4 Jahre in absoluten Zahlen und in Prozent.

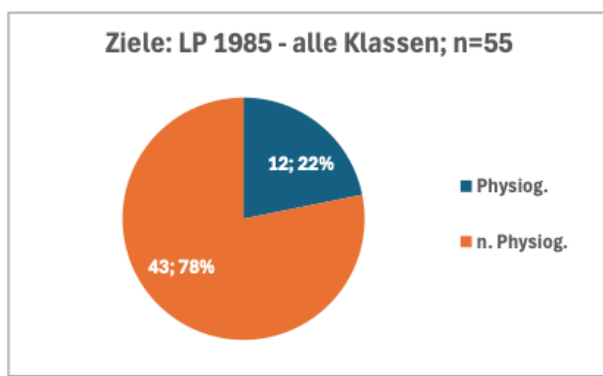


Abbildung 11: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 1985

In den folgenden vier Diagrammen findet sich die Darstellung der Lernziele getrennt nach Klassen. Es ist zu beachten, dass die Anzahl an einzelnen Lernzielen in der dritten Klasse nach oben heraussticht.

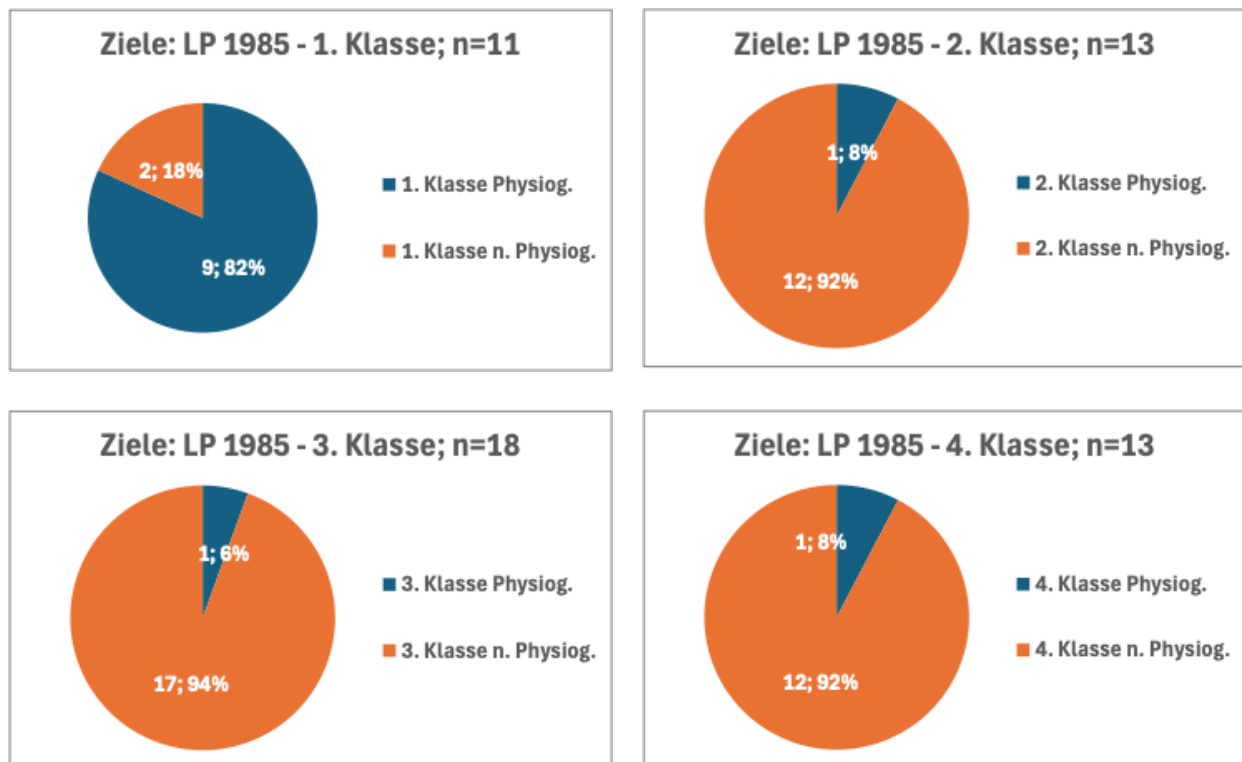


Abbildung 12: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 1985 nach Klassen

Überschriften

Das folgende Diagramm zeigt die Verteilung der Überschriften mit physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Lernzielen im Vergleich über die Jahrgänge.

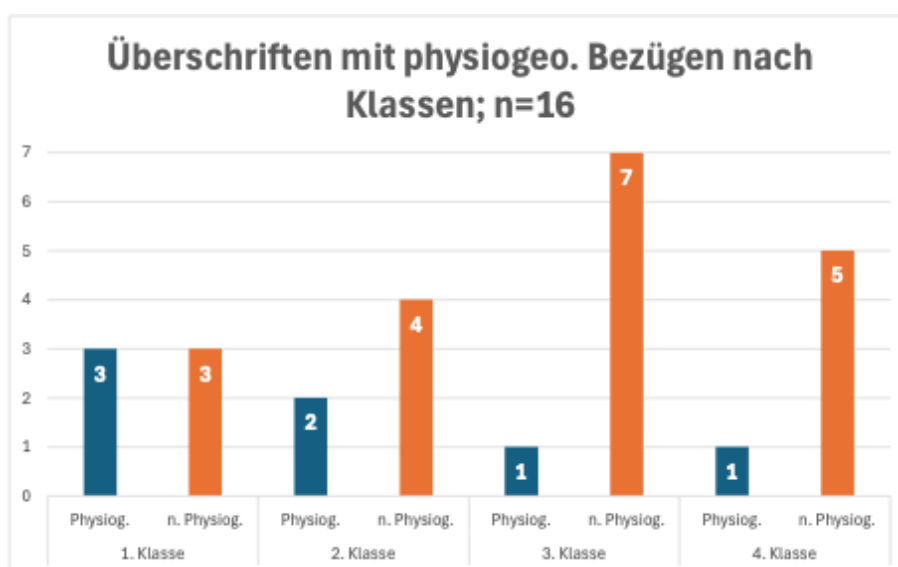


Abbildung 13: Anteil überwiegend physiogeographischer Überschriften im LP 1985

Über alle vier Jahre kumuliert lassen sich unter sieben von 17 Überschriften physiogeographische und naturwissenschaftliche Ziele finden, das entspricht 41 %.

4.4 Zusammenfassung Lehrplananalyse

Im nachfolgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Lehrplananalyse zusammengefasst.

Die physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Anteile unterscheiden sich in allen Lehrplänen sehr deutlich. Nicht nur die Herangehensweise und teilweise die Verteilung der Themen auf die Jahrgänge, sondern vor allem quantitativ nach Jahrgängen unterscheiden sie sich deutlich. Begonnen wird mit dem neuen Lehrplan 2023.

Der Anteil an physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Lernzielen beträgt über den gesamten Lehrplan genau ein Viertel, wobei sich in den ersten beiden Klassen mit jeweils etwa 40 % der größte Anteil finden lässt. In der dritten Klasse gibt es nur ein Ziel, das unter diese Kategorie fällt und in der vierten Klasse sind es knapp über ein Viertel. Über alle Klassen betrachtet unterscheiden sich die drei analysierten Lehrpläne in dieser Eigenschaft kaum, der Anteil im aktuellen LP liegt sogar geringfügig höher.

Im Lehrplan 2000 liegt der Großteil der naturwissenschaftlichen Lernziele in der ersten Klasse, wo sie zwei Drittel ausmachen. Während in der zweiten Klasse noch knapp ein Viertel der Lehrplanziele der Physiogeographie zuzuordnen sind, sind ihr in der dritten und vierten Klasse nur je ein Ziel zuordenbar. Der besonders hohe Anteil an naturwissenschaftlichen Lehrplanzielen in der ersten Klasse, fällt in diesem Lehrplan mit über 80 % am deutlichsten aus. Der rote Faden, der sich durch diesen Jahrgang zieht, ist das laufende Einflechten von klimatischen Bedingungen in den behandelten Räumen. Dies kann als geodeterministische Herangehensweise interpretiert werden, da die Zusammenhänge zwischen (naturräumlichen) Bedingungen und der Wirtschaftsweise der Menschen immer im Vordergrund stehen. Zumeist ist dieser so beschrieben, dass ein klarer Ursache-Wirkungszusammenhang besteht und der Raum das Leben der Menschen bestimmt. Die umgekehrte Richtung kommt wesentlich seltener vor. In den Jahrgängen zwei bis drei entspricht jeweils nur ein Lehrplanziel den Naturwissenschaften. Hierzu ist anzumerken, dass manche Ziele auch nicht eindeutig naturwissenschaftlich sind. Ein ideales Beispiel hierfür ist das betrachtete Ziel aus der dritten Klasse, dass im LP 1985 und 2000 inhaltsgleich vorkommt. „...die Eigenarten österreichischer Landschaften erfassen.“ (BMUKS, 1986: 3824) entspricht nur bedingt einer naturwissenschaftlichen Fragestellung, aber jedenfalls keiner

humangeographischen oder ökonomischen. Nicht nur die Zuordnung der Teildisziplin, sondern auch die konkrete Umsetzung im Unterricht oder in Schulbüchern wird mit solchen Formulierungen erschwert. Zwischen den Lehrplänen 1985 und 2000 bestehen größere Unterschiede in der Herangehensweise. Die Nähe zur Länderkunde ist im früheren Lehrplan stärker spürbar als im späteren, auch die Orientierung an den Klimazonen in der ersten Klasse ist stark abgeschwächt. Jedenfalls bei den physiogeographischen Zielen unterscheiden sich die Lehrpläne 2000 und 2023 weniger stark anhand der Themen, sondern vor allem hinsichtlich formaler Kriterien. Während im LP 2000 kaum Operatoren im Sinne der Literatur zur Kompetenzorientierung (Hofmann-Schneller, 2011), (Pichler, 2013) vorkommen und vor allem „erfassen“ und „erkennen“ genutzt werden, sind im LP 2023 fast alle Ziele mit Operatoren formuliert. Wie in Aufgaben an SuS wird auch für die Analyse einfacher klar, welcher Inhalt hinter einem formulierten Ziel steckt.

Die Verwendung der Operatoren und somit die Verteilung der Anforderungsbereiche wird ausschließlich im LP 2023 analysiert. Mit zwei Ausnahmen sind alle Operatoren in der verwendeten Operatorenliste nach Sitte, Ch. (2011) zu finden. In der ersten Klasse ist der Anforderungsbereich II schwach repräsentiert und die meisten Aufgaben sind dem ersten und dritten AFB zuzurechnen. In der zweiten Klasse ergibt sich das umgekehrte Bild. In der vierten Klasse dominiert der AFB III und in der dritten Klasse ist das einzige physiogeographische Lehrplanziel dem AFB I zuzurechnen. Insgesamt ergibt sich ein Überhang beim AFB III, dem über 40 % zuzurechnen sind. Aus dem AFB I kommt ein Drittel der Ziele und ein knappes Viertel aus dem AFB II.

5 Analyse der Schulbücher

5.1 Auswahl aktueller Schulbuchreihen

5.1.1 Analyse Schulbuchaufbau

Die Analyse des Schulbuchaufbaus wird nur auf die aktuellen Schulbuchreihen angewandt. Vorauszuschicken ist zu dieser Analyse, dass sich die Erfüllung der Kriterien bei einigen Buchreihen stark zwischen den ersten beiden Jahrgängen nach dem neuen LP und den übrigen zwei Klassen unterscheiden. Aus diesem Grund wird nicht nur stichprobenartig, sondern jede Schulstufe mit dem entsprechend gültigen LP verglichen. Starke Veränderungen fallen teils mit Rochaden unter den AutorInnen zusammen.

Eine Übersicht über die Erfüllung der Kriterien gibt die nachstehende Tabelle.

Schulbuchreihe	Durchblick (DB)	Genial! Duo (GD)	Geografie f. a. (Gfa)	GEOprofi (Gp)	Unterwegs (U)	WIR und GEO (WG)
eigenes Arbeitsheft ja (j) / nein (n)	n	j	n	n	j	n/j*
1. Kapitel gemäß Lehrplan	✓	✓	≈ ✓*	≈ ✓*	✓	× ✓*
2. Begriff „Kompetenz“	×	×	≈*	×	×	≈*
3. Erklärung Anforderungsbereiche	×	×	×	×	✓	×
		✓*	✓			✓
4. Auflistung Operatoren je Anforderungsbereich	×	×	✓* ≈	×	×	≈ ✓*
5. Anforderungsbereich ist bei Aufgaben- und Problemstellungen vermerkt	×	×	×	×	✓	×
		✓*	✓*			
6. Methodensammlung	✓	×	×	≈	✓	≈
			✓*			
✓ Kriterium ist erfüllt; ≈ Kriterium ist teilweise erfüllt; × Kriterium ist nicht erfüllt * Unterschiede nach Bearbeitung nach LP 2023 und LP 2000						

Tabelle 6: Schulbuchaufbau – Erfüllung der Kriterien

Gliederung (ein Schulbuch oder Textteil und Arbeitsteil getrennt)

Ob die Bücher einzeln oder in Verbindung mit einem Arbeitsheft angeboten werden, wird zu Übersichtszwecken hinzugefügt. Die Verwendung der Buchteile ist jeweils strikt

parallel gedacht. Meist gibt es eine dezidierte Zuordnung einer Buch(doppel)seite und einer (Doppel)Seite im Arbeitsteil.

Die Kapitelgliederung ist in beiden Buchteilen jeder Reihe gleich. Bei Wir und GEO (LP 2023) bzw. GEO und WIR (LP 2000) gibt es seit der Umstellung auf den LP 2023 ein separates Arbeitsheft, alle anderen haben diese Eigenschaft über den betrachteten Zeitraum beibehalten.

1. Kapitel gemäß Lehrplan

Von den sechs untersuchten Buchreihen sind drei Reihen komplett und bei weiteren drei nur bei den neuen Jahrgängen gemäß dem Lehrplan gegliedert. Dabei gibt es eine Spanne von fast wortgleich aus dem LP übernommen bei Unterwegs bis hin zu Umschreibungen, bei denen sich die Kompetenzbereiche und Überschriften eindeutig zuordnen lassen wie bei GD. Im Fall von GD ist die Erfüllung des Kriteriums schwierig festzustellen, da auf den ersten Blick die Überschriften nicht zum LP passen, jedoch die Kapitel inhaltlich dem LP entsprechen.

Bei den weiteren drei Buchreihen (Gfa, Gp, WG) ergibt sich in den Jahrgängen nach dem LP 2023 ein konträres Bild zu den alten Jahrgängen. In den Neubearbeitungen entsprechen alle drei dem Aufbau des LPs. In Gfa und Gp gibt es gewisse Abweichungen vom LP. In Gfa betrifft das nur die dritte Klasse, wo die Reihenfolge stark geändert wurde und die Überschrift „Wirtschaften im eigenen Haushalt“ samt seiner Lernziele komplett fehlt, wobei dieses (wirtschaftliche) Thema bei dieser Arbeit nicht analysiert wird.

In der Buchreihe WG entsprechen die beiden älteren Jahrgänge WG3 und WG4 nicht dem Aufbau des LPs. Die im LP früher genannten Lernziele werden eher in den früheren Seiten behandelt, aber die Kapitelgliederung entspricht in der 3. Klasse überhaupt nicht der des LPs. In der vierten Klasse ist „Leben in einer vielfältigen Welt“ nicht vorhanden und die Inhalte nur in Zentren und Peripherien der Weltwirtschaft ein wenig integriert.

2. Begriff „Kompetenz“

Der Begriff „Kompetenz“ wird in keinem der Bücher genau erklärt. In drei von sechs ist das Wort zu finden, etwa in Unterwegs, wo es nur einmal verwendet und nicht erklärt wird. In Gfa wird beschrieben, dass es nach den Unterkapiteln und Hauptkapiteln je eine Möglichkeit „Kompetenzen (=Fähigkeiten)“ (zB Gfa1: 6) abzutesten. Der Begriff wird also mit nur einem Wort definiert. In WG kommt das Wort Kompetenz alleinstehend nie vor. Wie im LP 2023 werden in den neuen Ausgaben die Großkapitel „Kompetenzbereich“ genannt und diese Untergliederung wörtlich erklärt (WG1: 2). Dennoch wird dasselbe Wort noch einmal – widersprüchlich – erklärt (WG1: 1) und fast mit Kompetenz synonym verwendet. Hier wird als Begriffserklärung für „Kompetenzbereich“ eine Erklärung für „Kompetenz“ gegeben.

3. Erklärung Anforderungsbereiche

Von sechs werden in vier Buchreihen die Anforderungsbereiche genannt und erklärt, das geschieht als Fließtext außer in GD. Hier werden Stichwörter genutzt. Das geschieht allerdings unter dem irreführenden bis falschen Titel „Operatoren“. Eine Verknüpfung von Anforderungsbereichen und Operatoren wird dezidiert nur in Gfa hergestellt.

Bei den übrigen drei Buchreihen werden die Anforderungsbereiche nicht erwähnt.

4. Auflistung der Operatoren je Anforderungsbereich

Voll erfüllt wird dieses Kriterium gar nicht, teilweise ist es in WG und Gfa erfüllt und auch das nur in den Bearbeitungen nach dem LP 2023.

In Gfa1 und 2 findet sich eine Erklärung des Wortes Operator und eine Aufzählung von je nur einem Operator pro AFB. SuS sollen weitere selbst finden. In WG1 und 2 gibt es eine Liste an Operatoren mit je einer Erklärung, wobei wiederum keine Zuordnung zu den AFBs stattfindet.

5. Anforderungsbereich ist bei Aufgaben- und Problemstellungen vermerkt

In drei von sechs Buchreihen werden Anforderungsbereiche zu den Aufgaben- und Problemstellungen angegeben. Einzig bei U gilt dies für alle 4 Bände, bei GD und Gfa ist das Kriterium erst ab den Bearbeitungen nach dem LP 2023 erfüllt.

GD kennzeichnet zusätzlich die „Aufgaben-Gestaltung“ nach Ampelfarben: Basis, Erweiterung, Vertiefung.

U und GD geben die Anforderungsbereiche mit Pyramidensymbolen an und GD ordnet ihnen Farben zu.

6. Methodensammlung

Zwei Buchreihen bieten eine separate Methodensammlung in allen Bänden nach LP 2023 und 2000, Gfa bietet sie seit der Überarbeitung nach dem LP 2023.

WG verfügt in allen Bänden über Methoden aber nicht in einer Sammlung zusammengefasst. Gfa nennt Schulbuchseiten, die Methoden beinhalten „Methodenpool“, das ist jedoch ebenfalls keine Sammlung von Methoden.

Alle bisher beschriebenen Schulbücher haben das Kriterium entweder über alle Bände hinweg gleichermaßen erfüllt oder tun es seit den Bearbeitungen. Einzig bei Gp ist die Sammlung abhandengekommen, wenngleich die Methoden in den Kapiteln erhalten bleiben.

5.1.2 Analyse Schulbuchseiten

5.1.2.1 *Durchblick*

5.1.2.1.1 DB1

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Etwa ein Drittel der Aufgaben in DB1 sind der physischen Geographie zuzuordnen. Ein minimal größerer Anteil der Seiten weist einen Überhang an naturwissenschaftlichen Aufgaben auf. Bei Seiten mit überwiegend physiogeographischen Themen werden regelmäßig Suchübungen eingeflochten, die der Orientierung dienen.

Am häufigsten wird der AFB I verwendet, der meist sehr geballt Einsatz findet. Besonders bei naturwissenschaftlichen Grundlagen wie den Klimazonen, pflanzliche Lebensmittel und dem Treibhauseffekt kommen fast ausschließlich Reproduktionsaufgaben vor. Mit etwa 37 % entspricht der zweitgrößte Teil der Aufgaben dem AFB II. Mit rund 15 % entspricht der kleinste Teil der Aufgaben dem AFB III.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

In der Analyse gestaltet sich die Zuordnung, v.a. der Operatoren teilweise schwierig. Der Anforderungsbereich wird nicht gekennzeichnet und öfter findet keine formale Verwendung statt. Das geschieht häufig im Zusammenhang mit den Materialien, wenn diese ausgefüllt werden müssen. Solche Aufgaben sind jedenfalls dem AFB I und II zuzuordnen, manchmal kann es dem Operator „nennen“ zugerechnet werden und teils ist eine Zuordnung nur schwer möglich. Allgemein führt die Formulierung „gib Gründe an“ zu Schwierigkeiten, da begründen gemäß AFB III oder gemäß AFB I als Umschreibung für „nennen“ und somit die Reproduktion von Gründen verstanden werden. Häufig wird sinngemäß und wörtlich „zuordnen“ verwendet. Wenn etwa Wortvorschläge oder Erklärungen vorgeschlagen werden, ist es klar eine Reproduktionsleistung. Ansonsten muss aus den Materialien, den Texten sowie dem Kontext geschlossen werden, ob es sich um Reproduktion oder Reorganisation handelt. Im AFB III werden fast ausschließlich „begründen“ und „gestalten“ verwendet. Zum Operator „zuordnen“ ist zu sagen, dass er im AFB I und II angewandt werden kann, je nachdem, ob beispielsweise eine einfache Zuordnung von Lösungsvorschlägen vorzunehmen oder eine komplexere Aufgabe zu lösen ist. Aus dem AFB II kommen „recherchieren“, „formulieren“, „zuordnen“ und „erklären“ öfter vor. Diese Aufgaben machen rund 37 % aus. Am häufigsten kommt der AFB I zum Einsatz, dem rund die Hälfte aller Aufgaben zuzuordnen ist.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Am häufigsten finden Bilder bei den physiogeographischen Themen Anwendung. Diese sind meist Teil von Reproduktionsaufgaben oder unterstützen als Schaubilder bei der Erklärung von Sachverhalten oder erklären Fachbegriffe. Karten werden nur sehr selten eingesetzt. Reine physische Karten kommen bei den physiogeographischen Inhalten nicht zum Einsatz, wobei eine thematische Karte zum Vorkommen von Wirbelstürmen und je eine physische Karte mit thematischem Layer zum Monsun und dem pazifischen Feuergürtel vorkommt. Einige Aufgaben beziehen sich auf die Texte im Buch und manche auch auf abgedruckte Berichte, die bearbeitet werden müssen.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Viele Bezüge zur Physiogeographie finden sich im Großkapitel „Leben und Wirtschaften zur nachhaltigen Ernährung“ nach dem gleichnamigen Kompetenzbereich im Lehrplan aber auch in „Leben und Wirtschaften im eigenen Umfeld“. In ersterem geht es um die Nachhaltigkeit von Nahrungsmitteln und Ernährungsweisen sowie den Klimawandel und seiner Folgen. Dabei wird bezüglich Ernährung häufig das konstruktivistische VMI verwendet, indem die SuS ihre eigenen Gewohnheiten reflektieren. Andererseits werden die naturwissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels fast ausschließlich nach dem technischen VMI behandelt. Im Kapitel zum eigenen Umfeld steht die Reflexion des eigenen Lebensstils im Lichte des konstruktivistischen Vermittlungsinteresses und praktische Tipps, um diesen nachhaltiger zu gestalten im Lichte des praktischen Vermittlungsinteresses.

Insgesamt überwiegt das technische VMI deutlich mit fast drei Viertel aller Aufgaben. Das technische Vermittlungsinteresse kommt in rund 16 % der Fälle zum Einsatz. Am seltensten wird das kritisch-emanzipatorische VMI verwendet.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Hervorzuheben ist, dass bei allen anspruchsvollen Aufgaben vieles in kleine Schritte unterteilt ist. Einige Veranschaulichungen verbinden verschiedene Thematiken und Vermittlungsinteressen. Als positives Beispiel sind die Klimazonen, genauer gesagt die Sonneneinstrahlung zu nennen. Diese Themen werden mit dem Bau von nachhaltigen und gut angepassten Häusern verbunden, in dem diese den Klimazonen zugeordnet werden müssen. Auf der Wiederholungsseite wird die Sonneneinstrahlung je nach Klimazone mit verschiedenen Montagen von PV-Anlagen verbunden.

5.1.2.1.2 DB2

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Mit einer Ausnahme konzentrieren sich alle physiogeographischen Themen auf das erste Großkapitel „Wie gehen wir mit Energie und Ressourcen um?“, das dem Kompetenzbereich „Nachhaltiger Umgang mit Energie und Ressourcen“ im Lehrplan entspricht.

Über ein Drittel der Aufgaben haben physiogeographischen Charakter und weisen eine hohe Konzentration im oben genannten Großkapitel auf, da der Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen Aufgaben nur rund ein Viertel beträgt.

Wie in DB1 überwiegt der AFB I, da ihm etwa die Hälfte der Aufgaben zuzuordnen ist. Während Aufgaben aus dem AFB II oft mehrfach pro Seite vorkommen, werden solche aus dem AFB III oft nur einmal pro Seite gestellt, daher liegt der Anteil mit rund 14 % am niedrigsten.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Viele der Aufgaben entsprechen formal und zudem einige sinngemäß dem Operator „zuordnen“, der im AFB I und II angewandt werden kann. Oft werden Auswahlaufgaben mit zwei möglichen Antworten gestellt und daher „auswählen“ verwendet oder sehr häufig ist etwas zu „notieren“, was „protokollieren“ aus der verwendeten Operatorenliste entspricht. Diese drei Operatoren erklären den Überhang an Reproduktionsaufgaben.

Für die Auswertung ist zu beachten, dass mehrmals zwei Operatoren in einer Aufgabe verwendet werden. Dabei wird zuerst einer aus dem AFB I wie „unterstreichen“ oder „notieren“ genannt und dann eine Aufgabe aus den beiden höheren Anforderungsbereichen gestellt. Für die quantitative Auswertung wird immer der höchste verwendete AFB gezählt, da der andere Operator den Einsatz des höheren anbahnt. Aus dem AFB II werden oft „erklären“ und „formulieren“ verwendet. Im Anforderungsbereich Reflexion wird kaum derselbe Operator verwendet, „Stellung nehmen“ und „diskutieren“ werden als einzige mehr als einmal genutzt.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Bilder sind wieder das am häufigsten verwendete Medium. Viele von ihnen haben illustrativen Charakter, obwohl jene, die Teil von Aufgaben sind oder einen Sachverhalt erklären, häufiger sind. Im Gegensatz zu DB1 finden sich viele Diagramme und diagrammartige Darstellungen.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Auffällig ist, dass klassische naturwissenschaftliche Seiten wie die über Wasser und Luft fast ausschließlich das technische VMI ansprechen und keine Reflexionsaufgaben oder

sehr offene Aufgabenstellungen beinhalten. Diese finden sich eher im Kontext von Energie. Auch wenn die Seiten grundlegende naturwissenschaftliche Zusammenhänge mit Überschneidungen zur Physik umfangreich darstellen, fällt das Fehlen der anderen Vermittlungsinteressen auf. Wegen der häufigen Verwendung von Erklärungen oder Zusammenfassungen überwiegt das technische VMI mit ca. 70 % sehr deutlich. Gerade beim Thema Mülltrennung wird das praktische Vermittlungsinteresse geballt angesprochen. Gesamt richten sich etwa ein Fünftel alle Aufgaben nach diesem VMI. Besonders bei Stellungnahmen und Beurteilungen wird das kritisch-emanzipatorische VMI angesprochen, auf das etwa 14 % aller Aufgaben entfallen, während das konstruktivistische VMI nur zweimal zum Einsatz kommt.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Im Zusammenspiel mit dem ersten Band, DB1, fällt auf, dass im zweiten Band mit Diagrammen und ähnlichen Abbildungen gearbeitet wird. Dieses methodische Vorgehen deckt sich mit dem Ansatz, dass die teils anspruchsvollen Aufgaben schrittweise und damit ansteigend vom Einfachen zum Schwierigen aufgebaut sind.

5.1.2.1.3 DB3

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Die physiogeographischen Inhalte sind über das Buch verteilt, aber der Schwerpunkt liegt auf dem ersten Großkapitel „Lebensraum Österreich“. Insgesamt sind knapp 11 % aller Aufgaben der physischen Geographie zuzuordnen. Auf knapp 15 % der Seiten überwiegen diese Aufgaben.

60 % der Aufgaben sind dem AFB II zuzuordnen und auf die beiden übrigen verteilen sich die Aufgaben etwa gleichmäßig.

2. Der Operatoreneinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Die Verwendung der Operatoren ist formal korrekt, einzig der Operator „begründen“ wird in zwei Fällen eher im Sinne des AFB II verwendet. Es muss hinzugefügt werden, dass keine Kennzeichnung der Anforderungsbereiche angegeben wird. Der Operatoreneinsatz ist ausgesprochen vielfältig und es gibt nur wenige Wiederholungen. Die Wörter

„zuordnen“ finden in Reproduktions- und Transferaufgaben je dreimal Anwendung. „erklären“ bzw. „erläutern“ wird dreimal und „begründen“ viermal genutzt.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Im physiogeographischen Kontext finden Bilder am häufigsten Anwendung. Einige Bilder und Zeichnungen haben illustrativen Charakter, die meisten helfen aber Sachverhalte in den Texten zu verstehen. Andererseits sind sie auch Teil von Zuordnungsaufgaben oder dienen als Quelle für Aufgaben höheren Anforderungsbereichs.

Auf einigen Seiten bestehen die Bezüge zur physischen Geographie vor allem über die Auswirkungen von menschlichem Handeln auf Räume. In diesen Fällen werden seltener Medien eingesetzt.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Es lassen sich zwei verschiedene Zugänge finden. Zunächst finden sich zu den Großlandschaften geballt naturwissenschaftliche Inhalte, die zumeist nach dem technischen VMI behandelt werden. Andererseits stehen physiogeographische Bezüge im Zeichen von Eingriffen der Menschen in ihre Umwelt. Hier finden sich mehrere Umsetzungen nach dem kritisch-emanzipatorischen VMI. Nicht zuletzt deshalb, sind rund ein Viertel der Aufgaben nach diesem VMI umgesetzt. Im Kapitel „Räume verändern sich“ sind sogar alle physiogeographischen Aufgabenstellungen nach diesem VMI gestaltet. Insgesamt überwiegt das technische VMI mit zwei Drittel der Aufgaben.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Viele Aufgaben kommen ohne Medien aus, da häufig etwas zusammengefasst, genannt, erklärt oder auch reflektiert werden soll. Bei diesen Aufgaben aus dem AFB III werden Gruppenarbeiten oder die Diskussion in der gesamten Klasse verlangt und nur in einem Fall ein Lernprodukt, nämlich ein Zeitungsartikel gestaltet.

5.1.2.1.4 DB4

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Physiogeographische Inhalte werden im Großkapitel „Vielfältiges Europa – Gemeinsames Europa“ und in einem weiteren Kapitel zur Globalisierung behandelt.

Insgesamt sind rund 5 % der Aufgaben der physischen Geographie zuzuordnen, bei etwa 7 % der Seiten überwiegen diese. Der Schwerpunkt liegt dabei im Anforderungsbereich II, da rund zwei Drittel auf diese Transferaufgaben entfallen. Mit je drei Nennungen folgen AFB I und III.

2. Der Operatoreneinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

In den naturwissenschaftlichen Aufgabenstellungen dienen Medien meist nur als Informationsquelle, von diesem Aspekt her gestaltet sich die Analyse einfach. Vereinzelt finden sich die verwendeten Operatoren nicht in der verwendeten Liste, Entsprechungen sind aber eindeutig festzustellen. In einem Fall werden zwei Operatoren verwendet und ein Einsatz ist widersprüchlich. In den Wiederholungsseiten auf Seite 43 wird zunächst „erkläre“ verwendet und dann „Nenne Gründe, wieso [...] Zusammenarbeit in Europa schaden.“ Abgesehen von der Nähe zum Operator „begründen“ aus dem AFB III widerspricht der Operatoreneinsatz dem Kontext der Aufgabe und das Fehlen von Informationen, die reproduziert werden können auf dieser Seite und sogar im entsprechenden Kapitel.

Am häufigsten finden „erklären“, „erstellen“ und „erarbeiten“ aus dem AFB II Anwendung. Aus dem AFB I und AFB III werden immer verschiedene Operatoren genutzt.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Auf den Seiten mit Bezügen zur Physiogeographie werden am häufigsten Bilder eingesetzt. Nicht wenige haben illustrativen Charakter, die meisten helfen aber Sachverhalte in den Texten zu verstehen. Weiters werden Klimadiagramme genutzt, die auszuwerten sind und zwei thematische Karten zu den Klima- und Vegetationszonen in Europa. Bezogen auf die Aufgaben spielen die Bilder nur eine untergeordnete Rolle, da sie nur vereinzelt Teil davon sind.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die physiogeographischen Inhalte behandeln vor allem die physischen Gegebenheiten in Europa. Vieles knüpft an Vorwissen an, das vor allem in der ersten, aber vor allem in der

dritten Klasse erworben werden soll. Das beinhaltet vor allem die Klimazonen und verschiedene geomorphologische Inhalte zu den Alpen oder Gebirgen allgemein.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Auch weil die physiogeographischen Inhalte vereinzelt eingestreut sind, lässt sich schwer ein zusammenhängendes Bild des Methodenzugangs zeichnen.

5.1.2.2 Genial! Duo

Zur Reihe Genial! Duo ist zu sagen, dass ein Info- und ein Trainingsteil analysiert werden. Die Seiten eines Buches stehen immer miteinander in Verbindung, obwohl die Zuordnung oft nur schwer erkennbar ist, da beide manchmal unterschiedlichen Untergliederungen unterliegen. Vereinzelt lassen sich Überschneidungen zwischen den Teilen erkennen.

5.1.2.2.1 GD1

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Rund ein Drittel der Aufgaben beschäftigen sich mit physiogeographischen Fragestellungen. Diese sind auf größte Teile der beiden Buchteile verteilt. Die Ausnahme ist das erste Großkapitel „Meine Lebenswelt“, da sich dieses mit humangeographischen, topographischen und kartographischen Inhalten beschäftigen. Rund ein Drittel der Seiten beinhalten hauptsächlich physiogeographische Aufgaben.

Die Hälfte aller Aufgaben sind Reproduktionsaufgaben aus dem AFB I und rund 43 % Transferaufgaben aus dem AFB II. Nur vereinzelt sind Aufgaben aus dem AFB I vertreten. Hierzu ist anzumerken, dass die Kennzeichnungen der Anforderungsbereiche gerade in Bezug auf den AFB III in vielen Fällen einfach nicht stimmt. Regelmäßig werden einfache Rechercheaufgaben ohne besondere Darstellung der Ergebnisse als AFB III gekennzeichnet. In diesen Fällen werden diese als Aufgabe nach AFB II gezählt.

2. Der Operatoreneinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Bei vielen Operatoren unterscheidet sich ihr Einsatz deutlich von der in der verwendeten Operatorenliste. Das ist kaum dem Einsatz von Materialien geschuldet, da in diesen Fällen

meist keine Materialien zum Einsatz kommen. Besonders zwischen dem AFB I und II gibt es viele solcher Fälle in denen Kennzeichnung und formale Zuordnung divergieren und ein Operator aus dem AFB II bei einer Reproduktionsleistung steht und umgekehrt. Bei diesen Fällen ist die Zuordnung des Anforderungsbereichs noch klar nachvollziehbar, was sich aus dem Kontext und Vorhandensein von Texten als Hilfe ergibt. Beispielsweise wird der Operator „erklären“ mit dem AFB I gekennzeichnet und es ist klar ersichtlich, dass die Antwort aus den Texten reproduziert werden kann. Ein anderes Bild zeigt sich zwischen dem zweiten und dritten Anforderungsbereich. Häufig wird eine Transferaufgabe – richtigerweise mit Operatoren des AFB II gekennzeichnet – aber dem AFB III zugeordnet. Bei eindeutig falscher Zuordnung wird der tatsächlich AFB bestimmt und wenn Zweifel bestehen, die Kennzeichnung übernommen. Generell ist zu bemerken, dass die fachliche Richtigkeit dieser Zuordnung bei aller gebotenen Interpretationsoffenheit im Laufe der Kapitel abnimmt. Das absolute Negativbeispiel ist die Doppelseite 76f im Trainingsteil, wo auf der ersten Seite die Aufgabe „Finde mit Hilfe des Atlas und des Internets heraus, welche landwirtschaftlichen Produkte in der Sahelzone angebaut werden.“ steht. Auf der nächsten Seite findet sich „Recherchiere im Internet, welche Feldfrüchte in der Sahelzone angebaut werden.“ Erstere ist mit AFB I und zweite mit AFB III gekennzeichnet. Tatsächlich ist die Aufgabe mit Hilfe des Internets eine besonders einfache Reproduktionsleistung. Selbst ohne KI finden heutige Suchmaschinen unter der als Frage umformulierten Aufgabe in wenigen Sekunden eine Lösung.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Es werden im Buch generell sehr viele Bilder verwendet. Ein beträchtlicher Teil dieser hat nur illustrativen Charakter. Bei den physiogeographischen Aufgaben, die auch häufig Umwelteinflüsse durch Menschen zum Thema haben, werden Bilder vor allem in Form von Zuordnungs- und Beschriftungsaufgaben zur Wiederholung genutzt. Für die meisten physiogeographischen Aufgaben werden eher wenige Medien aus dem Buch genutzt, öfter sollen für Aufgaben das Internet oder Zeitungen zur Recherche genutzt werden. Allgemein kommen viele thematische Karten zum Einsatz, die aber eher im Bereich der Humangeographie und Ökonomie Anwendung finden.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Meist werden bei den physiogeographischen Aufgaben Funktionsweisen, Begriffe oder Zusammenhänge abgefragt, was zu einer starken Dominanz des technischen Vermittlungsinteresses führt. Praktische Zugänge werden vor allem im Kontext von Hilfs- und Schutzmaßnahmen ergriffen. Es kommen nie gegensätzliche Interessen oder Gewinner und Verlierer vor, weshalb das kritisch-emanzipatorische VMI keine Anwendung findet. In vier Fällen sind die SuS dazu angehalten ihre eigene Lebenssituation und ihre Möglichkeiten im Sinne der Nachhaltigkeit zu reflektieren.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Wie oberhalb beschrieben, bestehen viele Aufgaben darin einzelne Zusammenhänge und Begriffe zu erklären, zu nennen und zu wiederholen. Andere wiederum sind fachlich auch nicht sehr anspruchsvoll, verlangen aber den Umgang mit Möglichkeiten zur Recherche wie das Internet allgemein, Berichte im Buch oder einmal auch der Gefahrenkarte des Landwirtschaftsministeriums. Dabei werden einige metafachliche Kompetenzen angesprochen.

5.1.2.2.2 GD2

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Knapp ein Drittel aller Aufgaben sind der physischen Geographie zuzuordnen. Sie konzentrieren sich mit wenigen Ausnahmen in der ersten Hälfte der Bücher in den Großkapiteln „Energie und Ressourcen“ sowie „Erzeugung von Gütern“. Bei der Verteilung der Aufgaben auf die Anforderungsbereiche zeigt sich die Dominanz des AFB I, da über die Hälfte der Aufgaben der Reproduktion zuzuordnen ist. Über ein Drittel sind Transferaufgaben nach dem AFB II und eine untergeordnete Rolle spielt der AFB III mit knapp 8%.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Im Großen und Ganzen entsprechen die verwendeten Operatoren den angegebenen Anforderungsbereichen. Öfter wird „erklären“ mit AFB I gekennzeichnet. Das ist zutreffend, da die Erklärungen in diesen Fällen aus den Texten reproduzierbar sind. Das ist ein weiterer Faktor, der zum hohen Anteil an Reproduktionsleistungen führt. Hierzu kommen

„nennen“ und „zuordnen“ meist zum Zweck der direkten Wiederholung aus den Texten vor, zusätzlich findet „beschreiben“ häufig Anwendung.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Im Großkapitel zur Energie werden viele Energieträger mit ihrer Gewinnung, Entstehung und Nutzung vorgestellt. Hierzu finden sich viele Skizzen der Abläufe von Gewinnung oder Verarbeitung. Ein wesentlicher Teil aller Bilder hat ausschließlich illustrativen Charakter. Karikaturen und Diagramme finden sich einige, jedoch nie im physiogeographischen Kontext.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Es finden sich zwei sehr ähnliche Zugänge, die sich beide um Ressourcen drehen. Einerseits werden unter dem Titel „Energie und Ressourcen“, wie beschrieben, die Energieträger behandelt. Neben wenigen Aufgaben zum sparsamen Umgang mit Ressourcen wird ausschließlich nach dem technischen VMI gearbeitet. Dadurch ergibt sich die extreme Dominanz von über 90%. Diese Ausnahmen drehen sich um Energiesparmaßnahmen und entsprechen dem praktischen VMI und einmal wird konkret nach Maßnahmen gefragt, die jeder und jede im Haushalt umsetzen kann. Diese ist als einzige dem konstruktivistischen VMI zuzurechnen.

Andererseits wird das Thema Rohstoffe (abgesehen von Energieträgern) im Zuge der Erzeugung von Waren behandelt, wo auch Entsorgung und Recycling Thema sind.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Methodisch gesehen wiederholt sich ein Schema. Es werden in den Sachtexten Energieformen oder Prozesse vorgestellt und in den Aufgaben die Inhalte wiederholt oder Weiteres dazu recherchiert. In wenigen Fällen sollen Maßnahmen zur Ressourcenschonung überlegt oder herausgearbeitet werden.

5.1.2.2.3 GD3

Dieses aktuelle Schulbuch ist in seiner Auflage ident zu GD3-1 aus der Analyse der historischen Schulbücher. Die Analyse wird um die Aspekte betreffend Kompetenzorientierung erweitert und anhand aller Analyse Kriterien der neuen Schulbücher analysiert.

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben beträgt in GD3 knapp 12 %. Die Auswertung nach Seiten ergibt ein leicht unterschiedliches Bild mit gut 8 %. Fast alle diese Seiten und damit die meisten Aufgaben gehören zum Kapitel über die Großlandschaften Österreichs. Mit zwei Ausnahmen teilen sich die Aufgaben paritätisch auf den ersten und zweiten Anforderungsbereich auf.

2. Der Operatoreneinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Die Analyse der verwendeten Operatoren gestaltet sich ohne besondere Schwierigkeiten. „Ergänzen“, das oft vorkommt, wird nicht in der Operatorenliste erwähnt, lässt sich aber als „zuordnen“ übereinstimmend dem AFB I zurechnen. Es werden dieselben Symbole für Aufgaben wie in den Exemplaren aus der Reihe nach dem LP 2023 verwendet und ebenfalls in verschiedenen Farben dargestellt. Die farbliche Unterscheidung entspricht jedoch nicht den Anforderungsbereichen. In der Beschreibung wird auch nicht auf Anforderungsbereiche im bekannten Sinne hingewiesen.

Die beiden häufigsten Operatoren sind „beschreiben“ aus dem AFB I, „zuordnen“ – meist als AFB I – sowie „erklären“ und „vergleichen“ aus dem AFB II. Für Reflexionsaufgaben des AFB III wird in beiden Fällen „begründen“ verwendet.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Das zahlenmäßig häufigste Medium sind Beispielbilder, die zumeist Teil von Zuordnungs- oder Vergleichsaufgaben sind oder Klimadiagramme, die wiederholt gleich eingesetzt werden. Zu den verschiedenen Klimaten in Österreich sollen Werte aus dem Diagramm abgelesen oder ein Diagramm aus einer Tabelle mit Klimadaten erstellt werden. Diese werden dann mit den jeweils vorher behandelten Klimadiagrammen verglichen. Gleich umgesetzt wird der Vergleich mit Fotos von typischen Landschaftsformen der Großlandschaften.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Der Großteil der Aufgaben dient der Wiederholung. Es wird nach Erklärungen gefragt, Landschaftsformen müssen beschrieben oder verglichen werden, verschiedene Dinge sollen zugeordnet werden oder Naturerscheinungen und Wetterphänomene sollen erklärt werden. Alle oben genannten Aufgaben folgen einem technischen VMI, das gesamt fast 95% der Aufgaben bestimmt. Nach dem praktischen VMI sind nur zwei gestellt, nämlich eine Rechercheaufgabe und eine Beobachtungsaufgabe für Bach- oder Flussaue.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Viele der Anwendungen sind sehr reproduktiv angelegt, was selbst zu einer Überschneidung führt. Zum Granit- und Gneishochland (GD3: I18, T11) soll im Infoteil die Verwitterung von Gestein und im Trainingsteil die Wollsackverwitterung erklärt werden. Die Wiederholungsaufgaben sind in ihrer Methodik jedenfalls abwechslungsreich gestaltet mit Zuordnungen, Fragen, Richtig/Falsch-Aufgaben u.v.m. Obwohl die folgenden Beispiele dem fast ausschließlich verwendeten technischen VMI entsprechen, werden hier noch anwendungsbezogenen Beispiele und Alltagsvergleiche genannt. Etwa soll das Volumen des Materials eines Bergsturzes mit dem Volumen des eigenen Wohnhauses oder dem der Schule verglichen werden oder Wettervorhersagen sollen für einen bestimmten Ort zusammengefasst werden.

5.1.2.2.4 GD4

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Im vierten Band sind gut 8 % der Aufgaben physiogeographisch. Die meisten kommen in den Kapiteln zu den Landschaften in Europa oder zum Thema Klimaschutz im Kapitel „Die eine Welt“ vor.

Am häufigsten werden Transferaufgaben aus dem AFB II gestellt. Diese verteilen sich auf alle Kapitel mit physiogeographischen Inhalten und überwiegen mit gut 50 % deutlich. Schwerpunktmäßig kommen Reproduktionsaufgaben im ersten Großkapitel vor, die nicht ganz ein Fünftel aller Aufgaben ausmachen. Ausschließlich im Kontext von Klima- und Umweltschutz werden Reflexionsaufgaben des AFB III gestellt.

2. Der Operatoreneinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Fast alle Aufgaben sind mit Operatoren gestaltet und viele mit Operatoren aus der verwendeten Operatorenliste gestellt. In den gegenteiligen Fällen können diese eindeutig zugeordnet werden.

Aus dem AFB I werden „zuordnen“ bzw. „auswählen“ genutzt, im AFB II sind es vor allem „erstellen“ für Klimadiagramme, sowie „vergleichen“ und „erklären“ in verschiedenen Kontexten. Aus dem AFB III findet „diskutieren“ mehrmals, außerdem „interpretieren“ und „Stellung nehmen“ Anwendung.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Es werden viele Bilder verwendet, die meist in Aufgaben Verwendung finden wie bei der Zuordnung oder Beschriftung von Erdformen, Klimazonen oder Bildbeschreibungen.

Klimadiagramme spielen ebenfalls eine zentrale Rolle, da bei fast jeder vorgestellten Region Europas eines auszuwerten ist und daraus einzelne Werte abgelesen oder die Diagramme verglichen werden sollen. Vieles dient wieder der Wiederholung von Reproduktionswissen.

Selbstständigere Aufgaben finden sich zu den Themen Klimaschutz oder Kraftwerksprojekten, wo die Optionen erörtert oder Strategien zum Klimaschutz entwickelt und diskutiert werden sollen. Diese Aufgaben kommen zumeist ohne explizit angegebene Materialien aus, wobei die Texte als Quelle dienen sollen.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Viele Aufgaben dienen einfach der Wiederholung, besonders von typischen Erdformen und Klimazonen und -diagrammen. Diese verfolgen meistens ein technisches VMI, sodass es mit gut drei Viertel dominiert. Bei der Diskussion von Umweltfolgen des menschlichen Handelns oder Handlungsoptionen für den Klimaschutz kommt auch das kritisch-emanzipatorische bzw. das konstruktivistische VMI in je zwei Aufgaben zum Tragen. Zum konstruktivistischen VMI muss hinzugefügt werden, dass diese Aufgaben in ihrem Inhalt fast ident sind, da die Frage nach persönlichen Beiträgen zum Klimaschutz und wie man andere dazu motivieren kann starke Überschneidungen aufweist.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Der Zugang unterscheidet sich nicht wesentlich von dem der vorangegangenen Bände, da die Wiederholung von Inhalten und Methoden häufig vorkommt. In einigen Aufgaben findet sich explizit der Hinweis in der Gruppe oder in Paaren zu arbeiten. Dabei soll häufig selbst überlegt und später in der Gruppe diskutiert werden.

5.1.2.3 Geografie für alle

Bei der Reihe Gfa ist zu beachten, dass die meisten Aufgaben auf gekennzeichneten Seiten mit dem Titel „Nun geht's los – Aufgaben für schlaue Köpfe“ gestellt werden. Zusätzlich werden einige Aufgaben außerhalb dieser gestellt, diese sind mit einem Pfeilsymbol gekennzeichnet.

5.1.2.3.1 Gfa1

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Der Anteil der physiogeographischen Aufgaben in Gfa1 beträgt knapp 31 %, auf einem etwas größeren Anteil der Seiten überwiegen diese Aufgaben. Gehäuft treten sie in den beiden letzten Großkapiteln „Leben und Wirtschaften im Hinblick auf nachhaltige Ernährung“ und „Naturkatastrophen bedrohen das Leben und Wirtschaften“ auf.

Die Verwendung der drei Anforderungsbereiche gestaltet sich einigermaßen gleichmäßig. Am häufigsten findet das AFB II mit über 40 % Anwendung. Reproduktionsaufgaben sind rund ein Drittel und solche aus dem AFB III knapp ein Viertel der Aufgaben.

2. Der Operatoreneinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Nahezu alle Aufgaben sind mit Hilfe von Operatoren formuliert, W-Fragen finden manchmal ergänzend Anwendung. Der Einsatz der Operatoren als Handlungsanweisungen ist größtenteils nachvollziehbar und solche, die nicht in der verwendeten Operatorenliste gelistet sind, sind aus dem Kontext auf den Seiten eindeutig zuordenbar. Die Kennzeichnung der Anforderungsbereiche ist teilweise nicht nachvollziehbar, sodass in mehreren Fällen statt mit AFB I mit AFB II und statt mit AFB II mit AFB III gekennzeichnet wird. Die Ausnahme ist hierbei ein Fall, wo aus mehreren Nachhaltigkeitstipps einige ausgewählt

werden müssen und die Auswahl begründet werden muss. Durch die offene Fragestellung und den Bezug zur eigenen Meinung ist dies eine Paradaufgabe für Reflexionsaufgaben und reines „auswählen“ wäre eindeutig dem AFB I zuzurechnen.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Unter den vielen verwendeten Bildern haben einige rein illustrativen Charakter. Zur Verdeutlichung von Sachverhalten, die in den Texten erklärt werden, werden öfter mehrere Skizzen und Schaubilder pro Seite genutzt. Teilweise werden diese mit fehlenden Beschriftungen als Aufgaben gegen Ende der Kapitel wieder genutzt. Es kommen keine Klima- oder andere Diagramme vor und die zahlreichen thematischen Karten finden keine Anwendung bei physiogeographischen Themen bzw. in Aufgaben aus diesem Bereich.

Interessanter gestalten sich Tätigkeiten der SuS, die Lernprodukte als Ergebnis haben. Es sollen etwa Flyer und Plakate gestaltet werden, die über die Gefahren durch Hochwasser oder Lawinen aufklären.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Es lassen sich – übereinstimmend mit dem Lehrplan – Hauptzugänge zu naturwissenschaftlichen Inhalten finden. Einerseits wird auf Lebensstile und Nachhaltigkeit, vor allem in der Ernährung, eingegangen. Andererseits finden sich im letzten Großkapitel Anknüpfungspunkte zur physischen Geographie über die Betrachtung natürlicher Prozesse – hier vor allem Naturgefahren und der Klimawandel. Vor allem bei der Reflexion des eigenen Lebensstils und des eigenen Umfelds kommt das konstruktivistische VMI zum Einsatz. Das ist in fünf Fällen, also unter 10 % der Aufgaben der Fall. Im Zusammenhang mit Naturgefahren wird das praktische VMI häufiger angewandt, was teilweise mit den Themen, teils mit der methodischen Umsetzung zu erklären ist. Bei rund einem Fünftel aller Problemstellungen ist dies der Fall. Dominant ist das technische VMI, das mit rund 75 % überwiegt und häufig bei einfachen Reproduktions- oder Erklärungsaufgaben zum Einsatz kommt.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Ein großer Teil der Texte und Aufgaben ist sehr einfach gehalten und häufig müssen Inhalte reproduziert oder einfachere Sachverhalte erklärt werden. Ergänzt werden die Texte mit vielen Begriffserklärungen und Schaubildern, die teilweise eher anspruchsvoll

sind. Trotz des einfachen Charakters, wie in diesem Kriterium beschrieben ist, sind ein Viertel der Aufgaben tatsächlich dem dritten Anforderungsbereich zuzuordnen. Dabei sind regelmäßig eigene Positionen zu erörtern oder Lernprodukte zu gestalten.

5.1.2.3.2 Gfa2

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Rund 41 % der Aufgaben sind der Physiogeographie und den Naturwissenschaften zuzuordnen. Diese konzentrieren sich stark auf die beiden ersten Großkapitel zu Energie und Ressourcen. Bei der Auswertung nach Buchseiten überwiegen in knapp 27 % aller Seiten die physiogeographischen Aufgaben.

Der dominante Anforderungsbereich ist der AFB II, da mehr als die Hälfte auf diesen Bereich entfallen. Mit rund einem Drittel aller Aufgaben kommt der AFB I häufiger vor als der dritte mit rund knapp 13 %.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Es werden ausgesprochen viele verschiedene Operatoren häufiger verwendet. „Vergleichen“ und „formulieren“ lassen sich dennoch häufiger finden als etwa „recherchieren“ oder „erklären“. Die Verwendung dieser Operatoren deutet bereits den Überhang von solchen aus dem AFB II an. Ein gewisser Ablauf in der Verwendung der Operatoren ist zu erkennen, dieser wird im fünften Kriterium genauer beschrieben.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Obwohl die meisten Aufgaben nur die Texte referenzieren, gibt es dennoch Aufgaben in denen Diagramme oder thematische Karten interpretiert oder anhand derer Zusammenhänge begründet werden müssen. Wie in der gesamten Reihe werden viele Bilder verwendet, die in den Aufgaben kaum gebraucht werden und die eher illustrativen Charakter haben.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die physiogeographischen Inhalte stehen gemäß dem LP 2023 stark unter dem Titel Energie und Ressourcen. Ein großer Schwerpunkt wird auf die Kraftwerkstypen mit ihren Vor-

und Nachteilen sowie deren Umweltauswirkungen gelegt. Die meisten Aufgaben wiederholen Sachverhalte aus den Texten, wofür der Operator „erklären“ sehr oft genutzt wird. Ohne nähere Aufgabenbeschreibungen und Kontexte folgen diese Aufgaben meist dem technischen Vermittlungsinteresse. Es gibt einige Beispiele für Aufgaben, die sich stärker auf Lebenssituationen von Menschen beziehen, die dementsprechend dem praktischen VMI folgen. Auch wenn die Auswirkungen von menschlichem Handeln, wie am Beispiel Kraftwerke und deren Vor- und Nachteile, eine große Rolle spielen, wird kein Augenmerk auf die Auswirkungen auf verschiedene Akteure gelegt, weshalb das kritisch-emanzipatorische VMI nur einmal behandelt wird. Die SuS selbst stehen in knapp 10 % der Fälle im Mittelpunkt der Aufgabe. Diese entsprechen dem kritisch-emanzipatorischen VMI.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Ein gewisser Verlauf zieht sich durch viele Aufgaben, besonders im ersten Großkapitel am Beispiel der Kraftwerkstypen. Es sollen die Vor- und Nachteile verschiedener Kraftwerke in Partnerarbeit „formuliert“ und dann in der Klasse „verglichen“ werden. Häufig wird davor noch zu dem Thema recherchiert, wie bei Beispielen dieser Kraftwerke im eigenen Bundesland. Der Aufbau mit einer Einzel- oder Partnerarbeit, gefolgt von einer Präsentation oder dem „vergleichen“ im Plenum zieht sich auch durch andere Themenbereiche und Aufgaben.

5.1.2.3.3 Gfa3

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Insgesamt beinhaltet das Buch Gfa3 15 physiogeographische Aufgaben, die allesamt im ersten Großkapitel zu den Großlandschaften vorkommen. Das entspricht einem Anteil von rund 10 %, was genau dem Anteil der Seiten mit überwiegend solchen Aufgaben entspricht. In diesen Kapiteln werden viele topographische Fragen und Suchübungen gestellt. In den übrigen Kapiteln, etwa zur Berufs- und Arbeitswelt, sind ohnehin kaum solche Inhalte zu erwarten.

Eine Aufgabe kann aufgrund ihrer Formulierung als W-Frage, die offen gestellt ist, nicht zugeordnet werden. Damit ist die Diskrepanz zwischen 15 physiogeographischen Aufgaben und zehn Reproduktions- und vier Transferaufgaben zu erklären.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Besonders bei den topographischen Aufgaben kommen oft Fragen zum Einsatz, was bei der Physiogeographie bis auf eine Ausnahme, nicht der Fall ist. Aus dem ersten Anforderungsbereich kommen „ermitteln“, „zuordnen“ und am häufigsten „nennen“ vor. Aus dem zweiten wird einmal „auswerten“ und dreimal erklären genutzt.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Sehr viele Bilder haben ausschließlich illustrativen Charakter, die Ausnahmen sind Schaubilder, die entweder der Erklärung dienen oder im Rahmen von Zuordnungsaufgaben bearbeitet werden müssen. Im Mittelpunkt von Aufgaben stehen stumme Karten mit Gebirgszügen, Gewässern und Städten. Es wären einige Diagramme zu bearbeiten, allerdings nicht im physiogeographischen Kontext.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die Bedeutung der physischen Geographie hält sich besonders bei den Aufgaben im Buch in engen Grenzen. Es wird in den Texten zu den Großlandschaften beschrieben, wie die Erdformen aussehen und zustande gekommen sind und die Klimabereiche Österreichs werden vorgestellt. Im Kontext der Landwirtschaft werden ein paar physiogeographische Inhalte behandelt. Die Beschäftigung bleibt meist auf Ebene der Reproduktion oder Erklärung von einfachen Zusammenhängen. Deshalb entsprechen alle Aufgaben dem technischen VMI. Eine Annäherung über Nachhaltigkeit oder Umwelteinflüsse des menschlichen Handelns werden nicht behandelt.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Die meisten Aufgaben beschäftigen sich mit den Texten in Form von Zuordnungs-, Wahr-/Falsch-Aufgaben. Hervorzuheben sind die vielen Erklärungen von fachlichen und allgemeinen Begriffen.

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Im gesamten Buch finden sich drei oder vier Aufgabenstellungen mit Bezug zur physischen Geographie, die im Kapitel „Verantwortung der Menschen für die eine Erde“ zu finden sind. Es soll ein Plakat gestaltet, die Auswirkungen des Klimawandels beschrieben und über die UN-Klimakonferenz recherchiert werden. Insofern werden alle drei Anforderungsbereiche angesprochen. In der vierten Aufgabe muss eine stumme thematische Karte mit dem CO₂-Ausstoß pro Kopf ausgewertet werden, wobei die Anforderung eher in der Atlasarbeit liegt.

Zusätzlich zu diesem Kapitel, wo der Treibhauseffekt erklärt wird, wird an zwei Stellen das Klima in Europa allgemein und an zwei weiteren Stellen für Skandinavien und die Britischen Inseln beschrieben. Weitere physiogeographische oder naturwissenschaftliche Inhalte werden nicht behandelt.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Es werden die Operatoren „beschreiben“, „recherchieren“ und „gestalten“ verwendet. Alle sind klar verständlich verwendet. Bei der vierten Aufgabe ist das Thema jedenfalls physiogeographisch, es bleibt zu diskutieren, ob die Aufgabenstellung dementsprechend ist.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Angesichts der wenigen zu analysierenden Seiten ist der Medieneinsatz sehr vielfältig. Ein Plakat, eine thematische Karte und ein Schaubild zum Treibhauseffekt kommen zum Einsatz.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Der einzige Zugang zur Physiogeographie ist der Klimawandel. Die wenigen naturwissenschaftlichen Aufgaben beziehen sich alle darauf. Es wird ausschließlich nach dem technischen Vermittlungsinteresse gearbeitet.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Die wenigen Aufgaben sind alle verschieden gestaltet und die Gestaltung des Plakats ermöglicht ein selbstständiges Lernprodukt der SuS.

5.1.2.4 GEOprofi

5.1.2.4.1 Gp1

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben liegt bei rund einem Drittel, die Auswertung nach Seiten ergibt einen geringfügig höheren Anteil. Der Schwerpunkt liegt in der zweiten Hälfte des Buches in den Großkapiteln „Leben und wirtschaften zur nachhaltigen Ernährung“, „Wetter, Klima und Klimawandel“ und „Gefahren durch Naturkatastrophen“.

Die Verteilung der Anforderungsbereiche ist im Vergleich sehr regelmäßig. Am häufigsten kommen Aufgaben aus dem AFB II mit einem Anteil von knapp 45 % zum Einsatz, gefolgt von Reproduktionsaufgaben mit einem Drittel. Die übrigen knapp 22 % entfallen auf den AFB III.

2. Der Operatoreneinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Die Aufgaben weisen die Besonderheiten auf, dass sie teilweise sehr lang und öfter mit mehr als zwei Operatoren formuliert werden. Das ist etwa bei der Vorstellung der Methode „Sachtexte bearbeiten“ der Fall, bei der zB Schlüsselwörter markiert, recherchiert, der Text gegliedert, Überschriften entwickelt usw. werden müssen. Die Anforderungsbereiche sind nicht gekennzeichnet, was eine Erschwernis bei der Zuordnung der Operatoren ist. Insbesondere die Formulierungen „Überlege...“ oder „Überlege Gründe...“ ergibt hier Schwierigkeiten. Es wird im Einzelfall entschieden, ob etwa „ableiten“ aus dem AFB II oder „begründen“ aus dem AFB III zugeordnet wird. Die zur Verfügung stehenden Materialien geben Hinweise, wenngleich ein Interpretationsspielraum bleibt.

Aus dem AFB I werden ausgesprochen viele verschiedene Operatoren verwendet. „Auswählen“ und „beschreiben“ finden jeweils mehrfach Anwendung. „Erklären“ wird im AFB

II häufiger verwendet und etwa die Hälfte der Aufgaben aus dem AFB III wird mit „begründen“ formuliert.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Wie in fast allen Büchern werden als Medien hauptsächlich Bilder verwendet. Ein auffällig großer Teil dieser haben nur illustrativen Charakter, wenige dienen der Erklärung oder sind Teil von Beschriftungs- und Zuordnungsaufgaben. Positiv hervorzuheben ist eine Karikatur, die einen übertriebenen bis falschen Wetterbericht zeigt. Die SuS sollen sich das Wetter vorstellen und mit diesem Wetterbericht paarweise vergleichen, zusätzlich wird erklärt, was eine Karikatur ist. Es werden mehrere, teils anspruchsvolle, Diagramme gezeigt, die aber kaum bearbeitet werden wie die der globalen Durchschnittstemperatur oder der CO₂-Konzentration der Erde.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Es lassen sich physiogeographische Inhalte vor allem im Kontext von Nachhaltigkeit und Naturgefahren finden. Beim Thema Nachhaltigkeit geht es meist um Möglichkeiten das Leben nachhaltiger zu gestalten und Maßnahmen zur Ressourcenschonung.

Der überwiegende Teil der Aufgaben folgt mit drei Viertel dem technischen VMI. Das ist bei Erklärungen und einfachen Reproduktionsübungen der Fall. Das praktische VMI findet in 15 % der Fälle Anwendung, etwa wenn es um Tipps oder Maßnahmen von konkreten Personen geht. Mit dem konstruktivistischen VMI wird in den übrigen Fällen der eigene Lebensstil der SuS beschrieben und reflektiert.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Die Buchseiten wie die Aufgaben sind sehr textlastig. Im Fall der Aufgaben liegt das auch daran, dass in mehreren Schritten gearbeitet wird. Einerseits sind es mehrere aufbauende Aufgaben, zuerst aus dem AFB I und aufbauend aus einem höheren. Das kann das Herausheben von Informationen und eine weitere Bearbeitung sein oder eine Diskussion zunächst in Paaren und als nächste Aufgabe in der Klasse.

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Knapp ein Viertel aller Aufgaben haben physiogeographischen Inhalt und mit knapp 29 % überwiegen diese. Mit einer Ausnahme beschränken sich die physiogeographischen Inhalte auf die ersten drei Großkapitel „Energie: Herausforderungen und Wege in die Zukunft“, „Ressourcen nachhaltig nutzen lernen“ und „Luft, Boden, Wasser – Wie gehen wir damit um?“.

Fast die Hälfte aller Aufgaben sind dem AFB I zuzuordnen. Gut ein Drittel sind dem AFB II und knapp 18 % dem AFB III zuzurechnen.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Es fallen recht viele Aufgabenstellungen auf, die in W-Fragen formuliert sind oder deren Anforderung darin besteht, solche Fragen zu beantworten. Es gibt auch positive Beispiele, wo auch W-Fragen die Anforderung klar beschreiben. Es werden ausgesprochen viele verschiedene Operatoren verwendet, sodass pro Anforderungsbereich nur ein paar mehrmals vorkommen. Die Reproduktionsaufgaben werden häufiger mit den Operatoren „nennen“, „eintragen“ und „zuordnen“, die aus dem AFB II öfter mit „erarbeiten“, „erklären“ oder „recherchieren“ gestellt. Unter den Reflexionsaufgaben findet nur „begründen“ mehrfach Anwendung.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Das überwiegend eingesetzte Medium sind Bilder, die meistens rein illustrativen Charakter haben und nur manchmal beim Verständnis von Sachverhalten oder Begriffen helfen, wenige sind Teil von Zuordnungsaufgaben. In verschiedenen Anwendungen und Typen werden häufig Diagramme genutzt. Einige haben mit dem Text zu tun, ohne darin erwähnt zu werden oder Teil einer Aufgabe zu sein. Öfter werden sie eingesetzt, damit sie SuS einen Zusammenhang erklären. Thematische Karten werden im Buch eingesetzt, transportieren aber keine physiogeographischen Inhalte.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Physiogeographische Inhalte werden immer im Kontext von Ressourcennutzung behandelt. Neben der Vorstellung von Energieträgern und allgemein definierten Ressourcen stehen Maßnahmen zur sparsamen oder nachhaltigen Nutzung im Vordergrund.

Überwiegend werden Aufgaben nach dem technischen Vermittlungsinteresse gestaltet. Mit 15 % wird das praktische Vermittlungsinteresse am zweithäufigsten genutzt. Halb so oft, also in nur drei Fällen kommt das konstruktivistische VMI zum Einsatz, wenn eigene Gewohnheiten oder die Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen thematisiert werden.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Ein sich öfter wiederholendes Muster ist, dass Maßnahmen vorgestellt werden und die für die SuS umsetzbaren ausgewählt werden müssen. Teilweise muss die Auswahl begründet oder eigene Maßnahmen entwickelt werden.

5.1.2.4.3 Gp3

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Nur ein Anteil von etwa 10 % der Aufgaben haben einen Bezug zur Physiogeographie. Diese beschränken sich fast ausschließlich auf das erste Großkapitel „Die landschaftliche Vielfalt Österreichs“. Der zu erwartende Anteil ist in diesem Großkapitel wesentlich höher, was vorrangig an den vielen Topographieübungen liegt. Mehr als zwei Drittel aller Aufgaben sind Reproduktionsaufgaben. Die restlichen sind fünf Aufgaben des AFB II.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Der Einsatz der Operatoren ist mit der verwendeten Operatorenliste gut kompatibel. Für die Aufgaben des AFB I werden „eintragen“, „zuordnen“ und „nennen“ verwendet. Aus dem AFB II finden vor allem „auswerten“ und „vergleichen“ Anwendung.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Auf den Seiten, mit physiogeographische Themen, gibt es einige rein illustrative Bilder aber vor allem solche, die bei Zuordnungs- und Beschriftungsaufgaben zum Einsatz

kommen. Es ist ein Paar physischer Karten aus unterschiedlichen Jahren zu vergleichen und aus vier Klimadiagrammen sind einige Daten auszuwerten. Eine große Zahl an physischen Karten findet keine naturwissenschaftliche, sondern eine rein topographische Anwendung.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die physische Geographie spielt im Buch eine sehr untergeordnete Rolle, was teilweise mit dem Schwerpunkt auf Volkswirtschaft, Raumordnung und Berufsorientierung zu erklären ist. Andererseits werden mögliche Anknüpfungspunkte für naturwissenschaftliche Themen bei den Großlandschaften und dem Klima in Österreich nicht genutzt und stattdessen der Fokus auf Topographie gelegt.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Neben dem Vergleich von physischen Karten wird bei der Methode „Tabellen auswerten“ mit der Erntemenge von Obstsorten ein Bezug zur physischen Geographie hergestellt.

5.1.2.4.4 Gp4

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Rund 14 % aller Aufgaben haben einen Bezug zur physischen Geographie. Diese sind über das Buch gleichmäßig verteilt. Genau die Hälfte sind Reproduktionsaufgaben und die höheren Anforderungsbereiche machen etwa 30 und 20 % aus.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Unter den physiogeographischen Aufgaben ist der Operatoreinsatz formal richtig gestaltet, nur eine Aufgabe ist rein als W-Frage gestellt, aber eindeutig als „Stellung nehmen“ zuzuordnen. Fast alle Aufgaben des AFB I nutzen „nennen“ und „zuordnen“. Im AFB II werden „erklären“ und „protokollieren“ mehrfach verwendet und im AFB III werden „diskutieren“ und „Stellung nehmen“ je zweimal genutzt.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

In den physiogeographischen Aufgaben werden über weite Strecken keine Medien verwendet. Eine Ausnahme ist dabei das Gestalten eines Plakats. Ebenso werden auf den

zwei Doppelseiten 8 bis 11 thematische Karten zur Niederschlagsmenge, eiszeitlichen Eisbedeckung und drei Klimadiagramme abgebildet.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Mit Ausnahme des Klimas, wie oben beschrieben, sind physiogeographische Inhalte sehr vereinzelt eingestreut. Neben dem genannten Kapitel mit dem Auswerten der Geomedien haben die weiteren naturwissenschaftlichen Inhalte nur lose Bindung zueinander. Dabei kommt öfter das kritisch-emanzipatorische VMI zum Einsatz. Dominierend ist wieder das technische VMI, dem gut drei Viertel aller Aufgaben zuzuschreiben sind.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Viele Aufgaben wiederholen die Texte, wie vor allem beim Klima. In den anderen Fällen werden hauptsächlich Einflüsse der Menschen auf die Natur behandelt.

5.1.2.5 Unterwegs (U1, U1, U2, U3, U4)

Die Schulbuchreihe gliedert sich jeweils in ein Schulbuch und ein Arbeitsheft. Abgesehen von den Wiederholungsseiten „Das kann ich!“ am Ende jedes Kapitels mit einer Doppelseite und drei Seiten im Arbeitsheft ist das Buch streng in Doppelseiten aufgebaut, denen jeweils eine Seite im Arbeitsheft zugeordnet ist. Auf der linken Seite finden sich zumeist drei Texte und etwa vier bis 6 Aufgaben, die meist in Bezug zu den Materialien wie Abbildungen, Karten oder Diagrammen stehen.

5.1.2.5.1 U1

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Im Schulbuch und im Arbeitsheft zusammengezählt, haben etwa ein Drittel der Kapitel hauptsächlich physiogeographischen Charakter. Das ist etwas weniger als bei den physiogeographischen Lernzielen des Lehrplans. Dazu kommen Seiten mit humangeographischem Schwerpunkt, aber zumindest einer physiogeographischen Aufgabe. Topographische bzw. auf den ersten Seiten kartographische Aufgaben haben Ähnlichkeiten mit der Physiogeographie, werden aber nicht als solche gerechnet.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Es werden verschiedene Operatoren aus allen Anforderungsbereichen verwendet. Die angegebenen Anforderungsbereiche entsprechen den tatsächlichen Anforderungen an die SuS. Häufig wird im AFB I „schreibe dazu“ oder „unterstreiche“ verwendet. Bei den Aufgaben zum Ausfüllen bei denen diese Anweisungen verwendet werden, entspricht die Anweisung den Operatoren „zuordnen“ und „(be)nennen“. Weiters werden „erklären“ sowie „begründen“ und „bewerten“ häufig verwendet. Die Anforderungsbereiche sind gleichmäßig verteilt. Einen leichten Überhang gibt es beim AFB I, was auf physiogeographische Aufgaben bei humangeographischen Themen und Seiten zurückzuführen ist. Diese sind häufig die ersten von mehreren Aufgaben, die thematisch und von ihrer Anforderung aufbauend gestaltet sind. Bei physiogeographisch und naturwissenschaftlich geprägten Seiten und Kapiteln bzw. Kompetenzbereichen aus dem LP spielen diese Aufgaben dann eine zentrale Rolle statt einer unterstützenden für humangeographische Aufgaben. Dementsprechend sind sie in diesen Kapiteln vermehrt den höheren Anforderungsbereichen zuzuordnen. Häufig ist das der Fall, wenn Interpretationsaufgaben nach Methoden aus der Methodensammlung zu physischen Karten oder Abbildungen anderer Art zu physiogeographischen Themen gestellt werden. Diese Aufgaben beinhalten zusätzlich zur Interpretation eine Ausfüllaufgabe nach dem AFB I, die aber als Zusatz gesehen wird. Die Aufgabe wird dann wie im Buch gekennzeichnet zum AFB III gezählt.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Der Medieneinsatz unterscheidet sich im Laufe der Kapitel kaum voneinander. Fast auf jeder Seite wird Bezug auf eine Person, häufig ein Kind, genommen, das von seiner Lebenswelt berichtet. Diese Person ist dann immer abgebildet. Das führt dazu, dass fast jede Seite ein Bild beinhaltet, das rein illustrativen Charakter hat, das ist jedoch nicht gleichzusetzen mit einer Beliebigkeit in der Auswahl der Bilder. Weitere verwendete Abbildungen sind Schaubilder oder Beispielbilder, die entweder gezeichnet oder fotografiert sind. Diese dienen meist einem der folgenden beiden Zwecken. Einerseits sind sie Teil einer Zuordnungs- oder Beschriftungsaufgabe aus dem AFB I oder II. Andererseits dienen sie der Erklärung, was wiederum eine Unterstützung für einen der Texte auf der linken Seite oder Material für eine Aufgabe, die – zumindest sinngemäß – dem Operator „erklären“ folgt, bildet. Karikaturen kommen auf den untersuchten Seiten nicht vor. Nachdem

in der Methodensammlung erst in der vierten Klasse (U4) die Methode zu Karikaturen zu finden ist, wird das auch für humangeographische Themen gelten.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Physiogeographische Themen werden streng nach den Lehrplanvorgaben umgesetzt, wobei im ersten Kompetenzbereich „Leben und Wirtschaften in der Welt“ kein Hinweis auf solche Themen zu finden ist und trotzdem vereinzelt Aufgaben dazu gestellt werden. Wie im Lehrplan ist der Anteil der physiogeographischen Aufgaben in den weiteren Kompetenzbereichen bzw. Buchkapiteln wesentlich höher. Der Zugang auf den einzelnen, physiogeographisch genauso wie humangeographisch dominierten Seiten folgt meist dem gleichen Schema. Es wird eine Geschichte aus der Sicht einer Person erzählt. Anhand dieses Beispiels werden dann die Inhalte erschlossen. Häufig stellt sich in der Analyse die Frage, ob eine Aufgabe einem beliebigen oder einem technischen/praktischen/kritisch-emanzipatorischen Vermittlungsinteresse folgt. Fast ausschließlich wird diese Entscheidung zugunsten der wünschenswerten Vermittlungsinteressen gefällt. Das ist darauf zurückzuführen, dass mit dem Lebensweltbezug eines Menschen keine Beliebigkeit vorliegt. Andererseits birgt die Herangehensweise über vorgestellte Personen den Nachteil, dass das konstruktivistische VMI nicht angesprochen wird. Einige Aufgaben könnten diesem entsprechen, wäre die Aufgabe auf die SuS selbst bezogen. Wenn der Bezug nicht explizit oder konkret auf die fiktive Person bezogen ist, geht es nicht um die individuelle Sicht der SuS, wie im konstruktivistischen VMI verlangt.

Das technische VMI kommt bei über 50 % der Aufgaben vor. In etwa einem Fünftel der Fälle wird je das praktische und das kritisch-emanzipatorische VMI verwendet. Seltener kommt das konstruktivistische VMI vor. Mindestens so ausgeprägt wie bei der Verteilung der Anforderungsbereiche kommen höherstehende Vermittlungsinteressen häufiger in den physiogeographisch geprägten Kapiteln vor. In den humangeographischen Kapiteln folgen die meisten Aufgaben dem technischen VMI, während in den anderen das kritisch-emanzipatorische häufiger vorkommt.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

In den ersten Kapiteln werden physiogeographische Inhalte meist angeschnitten. Der Umgang mit (physischen) Karten und das Thema (räumliche) Orientierung wird immer wieder

eingeflochten und Methoden dazu vorgestellt. Diese Methoden enthalten eine sehr genaue Beschreibung und Teilung in sehr kleine Schritte, die auch für schwächere SuS schaffbar sein sollten. Thematische Karten werden erst später im Buch vorgestellt, wobei sie häufig physiogeographische Sachverhalte darstellen. Die vollständige Interpretation von physischen Karten wird erst gegen Ende im Kapitel mit Naturgefahren behandelt. Besonders offene Aufgaben, die dann eher ein konstruktivistisches VMI verfolgen, gibt es generell wenige. Das hängt auch damit zusammen, dass fast alle Aufgaben auf Materialien bezogen sind, die – wenn sie nicht der reinen Information dienen – geschlossene Antwort-/Lösungsmöglichkeiten geben.

5.1.2.5.2 U2

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Fast alle physiogeographischen Aufgaben konzentrieren sich auf das erste Großkapitel „Nachhaltiger Umgang mit Energie und Ressourcen“. Insgesamt fallen darunter 28 % aller Aufgaben. Hervorzuheben ist, dass im physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Kontext alle Anforderungsbereiche nahezu paritätisch vorkommen.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Es fällt auf, dass der Operatoreinsatz sehr genau nach der verwendeten Operatorenliste kategorisiert werden kann. Nahezu immer finden sich die verwendeten Signalwörter in der Liste, auch in denselben Anforderungsbereichen. Immer wenn eine Methode aus der Methodensammlung anzuwenden ist, werden Aufgaben automatisch mit AFB III gekennzeichnet. Die Anwendung einer genau beschriebenen Methode wäre eher ein Argument für eine Transferaufgabe. In vielen Fällen dient die Methode der Bearbeitung eines Materials, zu dem Aufgaben aus dem AFB III gestellt werden, wie zB Begründungen. In solchen Fällen ist der AFB zutreffend. In fünf anderen Fällen ist diese Zuordnung nicht nachvollziehbar, diese Aufgaben entsprechen dem AFB II.

Es werden viele verschiedene Operatoren eingesetzt, wobei in den ersten beiden Anforderungsbereichen „zuordnen“ und „erklären“ am häufigsten vorkommen und im AFB III vor allem „begründen“ und „diskutieren“

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Von den eingesetzten Bildern dienen ein paar der Vorstellung einer fiktiven Person, die vorgestellt wird. Abgesehen davon haben kaum Bilder illustrativen Charakter. Fast alle werden mindestens im Text referenziert und dienen der Veranschaulichung oder Erklärung und die meisten sind auch Teil einer Aufgabe. Die Bandbreite reicht hier von Zuordnungs- und Beschriftungsaufgaben bis zur Quelle und Hinweise bei den Reflexionsaufgaben. Eine große Zahl an thematischen Karten findet Anwendung, die oft in den Aufgaben verwendet werden. In diesen Fällen dienen sie meist der Verortung auf der Karte zur Orientierung, also für kartographische bzw. topographische Aufgaben statt für physiogeographische.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Der Kontext, in dem physiogeographische und naturwissenschaftliche Themen aufgegriffen werden, sind wie im ersten Band U1, Ressourcen. Mit einem Anteil von fast drei Viertel entspricht der Großteil dem technischen Vermittlungsinteressen. Im Kontext von praktischen Tipps und der Umsetzung von Maßnahmen zur Ressourcenschonung kommt das praktische (17 % der Aufgaben) und selten auch das konstruktivistische VMI zum Einsatz. Bei der Bewertung, meist von Aussagen, findet das kritisch-emanzipatorische VMI Anwendung.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Trotz des großen Anteils an Reflexionsaufgaben fällt auf, dass wenige Interpretationsaufgaben vorkommen. Es werden keine klassischen Geomedien interpretiert und nur selten welche bearbeitet. Karikaturen, Diagramme oder ähnliche Darstellungen finden, jedenfalls im naturwissenschaftlichen Kontext, keine Anwendung.

5.1.2.5.3 U3

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Im dritten Band inklusive des Arbeitshefts werden ausschließlich im ersten Großkapitel „Lebensraum Österreich“ physiogeographische Themen behandelt. Diese Aufgaben

haben einen Anteil von 8,5 % und auf einem geringfügig höheren Anteil der Seiten überwiegen physiogeographische Aufgaben.

Mit 13 Nennungen entfallen die Hälfte der Aufgaben auf den Anforderungsbereich II, der erste AFB kommt doppelt so häufig vor wie der dritte. Zum Aufwand ist anzumerken, dass diese Aufgaben im AFB III umfangreicher sind, da sie öfter Materialien und vorgestellte Methoden nutzen.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Die Aufgaben sind durchgängig mit Operatoren gestellt und erklären gleichzeitig den Umgang mit den abgebildeten Materialien. Die Operatoren müssen somit auch die Materialien miteinbeziehen und den Umgang erklären. Dadurch werden die entsprechenden Operatoren nicht immer formal hingeschrieben oder durch andere Operatoren ersetzt. Ein häufiges Beispiel dafür ist „übertragen“, das wiederholt mit AFB I oder II markiert ist. In der Operatorenliste nach Sitte (2011) und dem Wortlaut nach ist es dem AFB II zuzuordnen. Im Kontext der Materialien meint es die Zuordnung von Beschriftungen verschiedener Art. Dabei müssen Bilder benannt, komplexe Erklärungen zugeordnet oder Zusammenhänge reproduziert werden. Die Angabe des Anforderungsbereiches in Form der Pyramidensymbole entspricht dennoch in jedem Fall der tatsächlichen Anforderung an die SuS, der häufig davon abhängt, wie groß die Unterstützung durch die Materialien ist, also ob etwas genau abgelesen, kombiniert oder selbstständig mit größerer Freiheit gelöst werden muss. Die Aufgaben sind auch so gestellt, dass der AFB scharf abgegrenzt werden kann. Welcher Operator formal am passendsten ist, wird im Einzelfall beurteilt. Bei diesen häufig vorkommenden verschiedenen Beschriftungsaufgaben ist es meist „zuordnen“. Dies ist der am häufigsten verwendete Operator. Im AFB III wird „interpretieren“, „gestalten“ und „begründen“ und im AFB I „eintragen“ oder „auswählen“ verwendet.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Da die betreffenden Seiten die Großlandschaften Österreichs behandeln und dementsprechend einem ähnlichen Aufbau folgen, lassen sich Gemeinsamkeiten im Medieneinsatz finden. Bei jeder Großlandschaft und jeder Gesteinszone der Alpen finden sich kleine Übersichtskarten, die meist Teil einer topographischen Übung sind. Ansonsten werden vor allem Bilder eingesetzt, die in keinem Fall rein illustrativer Natur sind, sondern jedes

Mal Teil einer Aufgabe. In einem Fall soll eine thematische Karte zur Bodennutzung interpretiert und Klimadiagramme verglichen werden.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Bestimmend für den Zugang zur physischen Geographie in U3 sind die österreichischen Großlandschaften, die auf die Lehrplanüberschrift „Lebensraum Österreich“ und deren Lernziel betreffend die „österreichische Landschaft“ Bezug nehmen. Anzumerken ist hier, dass dieses Lehrplanziel nicht als physiogeographisch in der Analyse der Lehrpläne vorkommt. Letztlich hat die Definition der Großlandschaften geomorphologischen Ursprung. Dementsprechend werden die Buchseiten umgesetzt. Zumeist werden die zugehörigen Aufgaben nach dem technischen VMI gestellt.

Im Kontext der Zentralalpen sollen mögliche Folgen des Massentourismus genannt und diese begründet werden. Dies ist die einzige Verwendung des kritisch-emanzipatorischen VMI.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Es werden schon bekannte Methoden wie die Interpretation von Klimadiagrammen und physischen Karten wiederholt. Ansonsten wird mit den abgedruckten Materialien gearbeitet, die zumeist für Zuordnungs- und Beschriftungsaufgaben verwendet werden. Auch wenn es nicht explizit verlangt oder vorgeschlagen wird, liegt es nahe bei der Erstellung des Werbeplakats für ein Produkt aus Granit in Paaren oder Gruppen zu arbeiten.

5.1.2.5.4 U4

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Die Kapitel mit physiogeographischen Inhalten sind im Buch verteilt, weisen aber eine Konzentration im Großkapitel „Gemeinsames Europa – vielfältiges Europa“ nach der gleichnamigen Lehrplanüberschrift auf. Insgesamt sind knapp 9 % der Aufgabe der physischen Geographie zuzuordnen. Ausgaben aus diesem Bereich überwiegen in etwa 4 % der Seiten.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Der Großteil der physiogeographischen Aufgabenstellungen gehören zu den beiden höheren Anforderungsbereichen. Gemäß der Kennzeichnung fallen zehn unter AFB II und acht unter den AFB III, das restliche Viertel der Aufgaben sind dem AFB I zuzurechnen. Bei der Verwendung der Operatoren gilt wieder analog zu U3, dass einige Operatoren eher umschrieben sind, um den Umgang mit den Materialien zu erklären. Viele Operatoren entsprechen sinngemäß „zuordnen“ sowohl im Sinne des AFB I als auch II. Aus dem AFB I wird hauptsächlich „zuordnen“ verwendet. Als Einziges nicht konsistent ist die Verwendung der Operatoren „auswerten“ und „interpretieren“, die fast synonym verwendet werden. Mehrfach muss die beschriebene Methode namens „Klimadiagramme interpretieren“ bei Aufgaben, die mit dem AFB II gekennzeichnet sind, angewandt werden. In diesen Fällen wäre „auswerten“ der intendierte Operator. Umgekehrt kommt auch der Operator „auswerten“ im AFB III vor. Für die quantitative Auswertung wird gemäß den Kennzeichnungen im Buch vorgegangen. Aus dem AFB III kommt neben „interpretieren“ auch „beurteilen“ und „bewerten“ zum Einsatz.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Als am häufigsten verwendetes Medium sind Bilder zu nennen. Sie sind durchgängig Teil von Aufgaben und wie in U3 werden oft Aufgaben gestellt, bei denen Schaubilder in verschiedenen Formen beschriftet werden müssen. Klimadiagramme kommen mehrmals zum Einsatz. Ein Novum ist die Interpretation von Karikaturen auch zu Themen mit Bezug zur physischen Geographie. Zur Problematik „Tank vs. Teller“ sollen zwei Karikaturen interpretiert und Titel gefunden werden.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Es überwiegt das technische Vermittlungsinteresse, nach dem mehr als die Hälfte der Aufgaben gestaltet sind. Am zweithäufigsten findet das kritisch-emanzipatorische VMI Anwendung, das bei der Arbeit mit Karikaturen, der Erklärung der Umstände für häufige Überschwemmungen und der Meinung der SuS zur Kernenergie zum Einsatz kommt.

Im Kontext des Klimawandels finden verstärkt das praktische, das bei insgesamt einem Achtel der Aufgaben verwendet wird und das konstruktivistische Vermittlungsinteresse in zwei Aufgaben Verwendung. Zu letzterem sollen die SuS einen Blogbeitrag erstellen und

selbst mehrere Maßnahmen zum Energiesparen umsetzen und deren Umsetzung bewerten.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Als wesentliche Änderung in der methodischen Herangehensweise gegenüber U4-2 kann gesehen werden, dass wesentlich mehr Aufgaben nach dem praktischen und konstruktivistischen VMI auf Klimaschutz abzielen. Dabei wird die Handlungsfähigkeit der SuS hervorgehoben, ein Lernprodukt erstellt und die Einhaltung der eigenen Vorsätze bewertet.

5.1.2.6 WIR und GEO / GEO und WIR

Zum formalen Aufbau dieser Buchreihe ist anzumerken, dass die beiden nach dem neuen Lehrplan 2023 bearbeiteten Bände in zwei Bücher gegliedert sind. Da es in den Büchern keine Zuordnung zwischen ganzen Seiten bzw. Doppelseiten gibt und teilweise einzelne Aufgaben im Übungsteil zu Seiten im Infoteil gehören, werden die Teile separat analysiert und dann kumuliert. Die Auswertung nach Seiten mit überwiegend naturwissenschaftlichen Aufgabenstellungen entfällt, da das Übungsbuch nicht dieselbe Kapitelgliederung wie das Infobuch aufweist und nur in die vier Großkapitel untergliedert ist.

5.1.2.6.1 WG1

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

In beiden Teilen zusammen beträgt der Anteil an physiogeographischen Aufgaben über 31 %. Der Schwerpunkt liegt bei weitem in den letzten beiden Großkapiteln.

Bei den Anforderungsbereichen dominiert der erste mit etwa der Hälfte der Aufgaben.

Rund ein Drittel ist dem AFB II zuzuordnen und etwa jede fünfte Aufgabe entstammt dem AFB III.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Über weite Strecken sind die Operatoren eindeutig zuzuordnen, obwohl die Formulierung „überlege“ einige Male vorkommt und Unklarheit über die Anforderung der Aufgabe lässt. Aus dem AFB I wird „(be)nennen“, „beschreiben“ oder „durchführen“ häufig

genutzt. Für Transferaufgaben wird am häufigsten „erklären“ eingesetzt. Bei den Reflexionsaufgaben (AFB III) wird in mehr als der Hälfte aller Fälle „reflektieren“ genutzt, mehrmals finden auch „begründen“ oder „diskutieren“ Anwendung.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Die am häufigsten verwendeten Medien sind Bilder. Diese stehen meist nur indirekt im Kontext der Aufgaben und werden für diese kaum benötigt. Vor allem thematische Karten mit denen statistische Daten dargestellt werden, kommen häufig vor.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Mit fast einem Drittel kommt das technische VMI mit Abstand am häufigsten vor. Hierbei werden hauptsächlich die Operatoren „nennen“, „erklären“ und „beschreiben“ genutzt. Das praktische VMI kommt in etwa 16 % der Aufgaben vor. In knapp 14 % der Aufgaben kommt das konstruktivistische VMI zum Einsatz. Dies ist insbesondere bei Aufgaben zum eigenen Konsumverhalten und eigenen Beiträgen zum Umwelt- und Klimaschutz der Fall. Am seltensten ist das kritisch-emanzipatorische VMI eingesetzt, insgesamt gibt es nur acht Aufgaben nach diesem Vermittlungsinteresse.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Die meisten Aufgaben beziehen sich auf die Texte, eigene Ideen oder Lebenssituationen der SuS. Die Ausnahme bilden in dieser Beziehung Diagramme und thematische Karten, wobei diese häufiger in ökonomischen und humangeographischen Kontexten zum Einsatz kommen.

5.1.2.6.2 WG2

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Mit wenigen Ausnahmen beschränken sich die Aufgaben mit physiogeographischem und naturwissenschaftlichem Charakter auf das erste Großkapitel „Nachhaltiger Umgang mit Energie und Rohstoffen“. Insgesamt haben über 40 % der Aufgaben überwiegend diesen Charakter. Auf eine Auswertung nach Seiten und Kapiteln wird verzichtet, da es keine fixe Gliederung in Doppelseiten mit dazugehörigen Seiten im Übungsteil gibt.

Knapp die Hälfte aller Aufgaben sind Reproduktionsaufgaben aus dem AFB I und nur geringfügig weniger stammen aus dem AFB II. Reflexionsaufgaben kommen insgesamt nur elf vor, was einem Anteil von unter 10 % entspricht.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Mit Abstand am häufigsten kommen die Operatoren „(be)nennen“ und „erklären“ bzw. „erläutern“ vor. Schon mit diesen Operatoren ist die Konzentration auf die beiden ersten Anforderungsbereiche erklärbar. Ebenso kommen „zuordnen“ im AFB I und besonders „recherchieren“ aus dem AFB II häufig vor. Die meisten Operatoren des AFB III entfallen auf „diskutieren“. Die Verwendung des Operators „reflektieren“ wird dreimal falsch verwendet. Es handelt sich der restlichen Aufgabenformulierung nach in diesen Fällen um eine einfache Aufzählung aus der eigenen Lebenswelt und um keine vielschichtige Reflexion.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Die große Zahl an Bildern wird besonders im Infoteil nur selten im Zuge von Aufgaben direkt aufgegriffen. Im Übungsteil finden sich eher Zuordnungsübungen, in denen auch Materialien zum Einsatz kommen. Viele der Aufgaben im Infoteil wiederholen Texte oder fragen nach Beispielen aus der Lebenswelt der SuS.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die Aufgaben mit physiogeographischem Charakter beziehen sich alle auf Ressourcen, Energie und das Klima und den schonenden Umgang mit diesen. Das spiegelt sich auch in der Verteilung der betrachteten Aufgaben auf die Kapitel wider.

Knapp drei Viertel der Aufgaben entsprechen dem technischen Vermittlungsinteresse. Das ist großteils darauf zurückzuführen, dass Inhalte der Texte wiederholt werden und die Zusammenhänge hervorgehoben werden sollen. Am seltensten kommt das kritisch-emanzipatorische VMI mit lediglich fünf Nennungen vor. Die vergleichsweise starke Repräsentation des konstruktivistischen Vermittlungsinteresses, das ex aequo mit dem praktischen rund 12 % der Gesamtheit ausmacht, ist auf den Lebensweltbezug zurückzuführen. Dieser findet sich keinesfalls nur in höheren Anforderungsbereichen und bei Reflexionsaufgaben, sondern auch bei einfachen Aufzählungen von Beispielen aus dem Umfeld der SuS.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Die meisten Aufgaben beziehen sich auf die Texte oder Lebenssituationen der SuS. Medien wie thematische Karten oder Diagramme kommen seltener zum Einsatz als in WG1. Ansonsten ist der methodische Zugang dem aus dem vorherigen Band sehr ähnlich.

5.1.2.6.3 WG3

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Physiogeographische Aufgaben finden sich nur in den ersten beiden Großkapiteln „Österreich – ein Staat in Mitteleuropa“, in dem vorrangig die Großlandschaften betrachtet werden und im zweiten Großkapitel „Leben in Österreich“. Insgesamt fallen darunter 22 Aufgaben, das ist etwa 6 % der Gesamtheit. Eine Diskrepanz ergibt sich zwischen den behandelten Themen und dem tatsächlichen Anteil an naturwissenschaftlichen Aufgaben. Oft werden zu einschlägigen Themen Aufgaben gestellt, deren Charakter nicht naturwissenschaftlich ist. Häufig werden so Suchaufgaben gestellt, bei denen keine naturwissenschaftliche Aufgabe zu erledigen ist. Lediglich auf einer Doppelseite überwiegen physiogeographische Aufgaben.

Der Schwerpunkt liegt auf dem zweiten Anforderungsbereich, aus dem knapp zwei Drittel der Aufgaben stammen. Auf den AFB I entfallen gut ein Fünftel aller Aufgaben und auf den AFB III 13 %.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Die Konzentration auf den AFB II geht hauptsächlich auf die Verwendung des Operators „erklären“ zurück, welcher mit Abstand am häufigsten Anwendung findet. Ähnlich verhält es sich mit „nennen“ und dem AFB I. Grundsätzlich ist die Operatorennutzung nachvollziehbar, wobei „überlegen“ je nach Kontext als „nennen“ oder „diskutieren“ interpretiert wird.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Hier muss zwischen Aufgaben und physiogeographischen Themen unterschieden werden. Präsentiert werden physiogeographische Themen meist unter der Verwendung von Fotos, manchmal auch von Schaubildern. Die Aufgaben beziehen sich meist nur auf die

Texte, nur einmal ist ein Schaubild zum Thema Gletscherteile zu beschriften. Zum Einsatz von Medien kommt es in Form von Karten häufiger, diese Aufgaben sind größtenteils nicht der physischen Geographie zuzurechnen, da diese meist topographisch sind.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Besonders in den ersten beiden Großkapiteln werden viele einschlägige Themen behandelt. In den Texten werden physiogeographische Sachverhalte erklärt und auf die Landnutzung, die meist aus den physischen Gegebenheiten abgeleitet wird, wird großer Wert gelegt. Viele der Aufgaben wiederholen die Sachverhalte. Es muss dabei etwas erklärt werden, das sich aus den Texten ableiten lässt. Die Einbettung in einen Kontext wie Umweltschutz, die Reflexion des eigenen Konsumverhaltens oder Ähnliches findet nicht statt. Nicht zuletzt deshalb folgen fast alle Aufgaben dem technischen VMI, nur je eines folgt dem praktischen und dem kritisch-emanzipatorischen VMI.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Die meisten Aufgaben beziehen sich auf die Texte. Bezüge zur Lebenswelt der SuS mit Beispielen aus ihrem Alltag kommen im Gegensatz zu den neu bearbeiteten Ausgaben WG1 und WG2 nahezu nie vor. Medien wie thematische Karten kommen in physiogeographischen Aufgaben nicht vor, die verwendeten Karten dienen der Orientierung bzw. für Topographieaufgaben.

5.1.2.6.4 WG4

1. Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

- a) Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben ist ausgesprochen gering. Nur acht von 325 fallen darunter. Der am häufigsten verwendete Anforderungsbereich ist der dritte, auf den die Hälfte aller Nennungen entfallen. Auf AFB II entfallen 30 % und auf den AFB I 20 %.

2. Der Operatoreinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Die Verwendung der Operatoren ist gut nachvollziehbar. Am häufigsten kommt „diskutieren“ und zweimal kommt „erklären“ zum Einsatz. Alle anderen Operatoren wiederholen sich nicht.

3. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Für ein paar Aufgaben dienen die Bilder als Hilfe, wenngleich sie nie explizit für die Aufgaben verwendet werden.

4. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die häufigste Anwendung von physiogeographischen Inhalten sind die Umweltfolgen menschlichen Handelns. Zu diesen werden mehrere Diskussionsaufgaben gestellt. Dabei wird nicht auf die Folgen für konkrete Personen oder die SuS selbst eingegangen. Die Beschäftigung erfolgt sehr allgemein und geht nicht bewusst in die Tiefe, weshalb auch das technische VMI mit sechs Nennungen dominiert. Ein kritisch-emanzipatorisches oder konstruktivistisches VMI werden nicht angesprochen. Zwei Aufgaben sind dem praktischen VMI zuzurechnen.

5. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Auch in WG4 beziehen sich nur die Aufgaben fast ausschließlich auf die Texte. Medien und Karten zur Interpretation kommen nicht vor, ebenso werden praktisch keine Bezüge zur Lebenswelt der SuS hergestellt.

5.2 Auswahl historischer Schulbuchreihen

5.2.1 Der Mensch in Raum und Wirtschaft

Die vier Bände der Buchreihe werden in zwei Auflagen analysiert, die nach dem LP 1985 approbiert sind. Zum Aufbau ist anzumerken, dass sich das Buch wortwörtlich nach dem Lehrplan gliedert. Die Kapitel des Lehrplans werden „Themenkreise“ genannt, die sich in Unterkapitel „Beispiele“ gliedern. Das erste „Beispiel“ des Schulbuchs heißt also „Die Erde ist eine Kugel“. Diese erstrecken sich meist über eine Doppelseite, Abweichungen sind in der Analyse ersichtlich. Die Seiten gliedern sich in Abschnitte A, B, C..., unter denen meist Arbeitsaufgaben (A1,...) angegeben werden.

Den Büchern der Reihe, zumindest ab dem zweiten Band, ist gemein, dass sie häufig Querverbindungen zu den vorangegangenen Werken oder zum Unterrichtsfach Geschichte und Sozialkunde herstellen. Die Aufgaben sind größtenteils reproduktiv nach dem Schema „Was hast du dir aus ... gemerkt“, teilweise sollen Lebensweisen oder auch Probleme und Folgen mit denen aus anderen Bänden verglichen werden.

5.2.1.1 M1-1

Der Anteil an physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Aufgaben beträgt rund ein Drittel. Dasselbe Bild ergibt sich bei der Auswertung der Seiten mit überwiegend physiogeographischen Aufgaben, etwa ein Drittel der Seiten ist überwiegend physiogeographischer Natur.

Zum Vergleich sind im Lehrplan über 80 % der Unterrichtsziele der ersten Klasse physiogeographisch. Viele Aufgabenstellungen stehen der physischen Geographie nahe, aber sie beziehen sich entweder mehr auf topographische Fragen oder beschäftigen sich eher mit den Auswirkungen auf die Lebensweise der Menschen.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Im Buch wird sehr viel mit Schaubildern, Fotos, Diagrammen und Karten gearbeitet, die meist drei Zwecke verfolgen. Viele Bilder zeigen Arbeitsvorgänge oder Objekte, die im Text erwähnt werden, die nicht aus dem alltäglichen Leben bekannt sind. Einige Abbildungen dienen zur Erklärung eines Sachverhaltes. Das ist etwa bei schematischen Darstellungen von geomorphologischen Prozessen der Fall. Thematische Karten und teils sehr

anspruchsvolle vielfältige Diagramme werden oft als Teil von Aufgaben verwendet. Das betrifft etwa Begründungsaufgaben oder die Erklärung eines Sachverhaltes durch die SuS.

Klimadiagramme werden in den meisten Kapiteln verwendet, um einen Ort, der angesprochen wird, näher zu charakterisieren. Klimadiagramme sind dann häufig Teil von Begründungsaufgaben.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Der Lehrplan 1985 beinhaltet in der ersten Klasse besonders viele physiogeographische Inhalte. In M1-1 wird der Lehrplan von seiner Gliederung her sehr streng übernommen. Die Bearbeitung wird anhand von Beispielen zB für Bewässerungsfeldbau oder großflächige Viehwirtschaft wie im Lehrplan vorgenommen. Die Bearbeitung physiogeographischer Themen bleibt häufig auf einer topographischen Ebene stehen. Im Text wird ein Sachverhalt erklärt und ein Beispiel wie eine Stadt, ein Berg etc. genannt. Die Aufgabe besteht dann meist darin, diesen genannten Ort im Atlas zu suchen. Die naturwissenschaftliche Tätigkeit wird dann vorweggenommen und die Aufgabe ist nur topographisch. Zusätzlich zu diesen Aufgaben werden die meisten Beispiele mit einer Suchübung eingeleitet. Allein diese Aufgaben und das erste (LP)-Kapitel würden der topographischen Orientierung viel Platz einräumen.

Einige Aufgaben sind komplex, etwa bei Diagrammen, die viele Parameter darstellen. Ein Schulbuch aus der Zeit weit vor der Kompetenzorientierung kann schwer nach Anforderungsbereichen analysiert werden, aber höhere Anforderungsbereiche oder kritisch-emanzipatorische bzw. konstruktivistische Vermittlungsinteressen finden sich bei human-geographischen Fragen oder Fragen nach dem Wirtschaften von Menschen eher als bei physiogeographischen. Höhere Anforderungsbereiche finden sich im Buch in der Physiogeographie eher in Form von Aufgaben, bei denen ein Sachverhalt erklärt, übertragen oder begründet werden muss.

Die Verteilung der Vermittlungsinteressen gestaltet sich sehr einseitig. Mehr als die Hälfte der Aufgaben folgen einem technischen Vermittlungsinteresse, da in den Aufgaben nur peripher auf die Lebenswelt von Menschen eingegangen wird. Die Beispiele werden zwar danach ausgewählt, dass Menschen in einem Raum leben und ihr Leben beeinflusst und umgekehrt, aber dieser Bezug ist meist nicht Teil der Aufgabe. Ähnliche Aufgaben, die

verstärkt die beschriebenen Menschen miteinbeziehen, können meist dem praktischen VMI zugeordnet werden, das trifft für etwa ein Fünftel der Aufgaben zu. Kaum seltener folgen Aufgaben dem kritisch-emanzipatorischen VMI, besonders wenn die Folgen von anthropogener Raumveränderung die Menschen wieder beeinflussen oder wenn Veränderungen über die Zeit angesprochen werden. Sowohl für das praktische als auch für das kritisch-emanzipatorische VMI gilt, dass humangeographische Fragen oder solche betreffend der Wirtschaftsweisen eher diesem VMI entsprechen als naturwissenschaftliche aus dem Buch.

Auch bei den physiogeographisch ausgerichteten Seiten werden konkrete Personen vorgestellt (M1-1: 56), die Aufgaben beziehen sich aber nicht näher auf dies. Etwa auf S62 gibt es ein lobenswertes Gegenbeispiel. Bei anderen Aufgaben ist das Vermittlungsinteresse schwer festzustellen, da sich die Funktion des artesischen Brunnes (M1-1: 65 C) gut für Aufgaben nach dem praktischen VMI eignen, aber kein Bezug mehr auf die Menschen genommen wird, die davon profitieren. Schon in anderen, neueren Schulbüchern (vgl. U1), scheitert das Einbeziehen eines konstruktivistischen VMIs daran, dass die Aufgaben keinen expliziten Bezug zu den Lebensrealitäten der SuS nimmt. Ein positives Beispiel aus M1-1 ist die Frage nach Einsparungen von Erdöl in „deiner Umgebung“.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Nur in wenigen Arbeitsaufträgen wird gezielt die Arbeit in Paaren oder Gruppen gefordert. Die meisten Aufgaben beziehen sich unmittelbar auf die Inhalte der jeweiligen Abschnitte auf den Buchseiten. Die Aufgaben dienen regelmäßig der Wiederholung der Inhalte der Seite, dem Herausarbeiten von Sachverhalten und wichtigen Punkten oder der Begründung einer Tatsache, die aus dem menschlichen Handeln oder der natürlichen Umwelt hervorgeht. Das Verbindende zwischen den einzelnen Seiten und Kapiteln ist die Lebens- und Wirtschaftsweise der Menschen, die sich mit der natürlichen Umgebung gegenseitig beeinflussen. Die Themen und Beispiele aus dem Buch haben eine exemplarische Bedeutung aus einem humangeographischen oder ökonomischen Blickwinkel aber kaum aus einem physiogeographischen oder naturwissenschaftlichen. Im Vergleich mit dem Lehrplan fällt auf, dass dieser Umstand durchaus dem Lehrplan entspricht.

5.2.1.2 M1-2

Die zweite analysierte Auflage des Schulbuchs enthält nur geringfügige Änderungen zur ersten Version. Die meisten Seiten sind exakt übernommen, an einigen Seiten gibt es größere Änderungen im Layout innerhalb der Seite. Auf S28ff wird das Kapitel über die Wüste stark in der Reihenfolge verändert und eine Aufgabe hinzugefügt. In Summe kommen fünf Aufgaben dazu, die allesamt keinen physiogeographischen Charakter haben.

Die Auswertung der Schulbuchseiten ändert sich daher unwesentlich. Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben und Seiten ergibt wieder etwa ein Drittel – marginal niedriger als in M1-1.

Auf eine nähere Darstellung wird aufgrund der Ähnlichkeit zu M1-1 verzichtet.

5.2.1.3 M2-1

Die Gliederung erfolgt im zweiten Band wie im ersten streng nach dem Lehrplan. Der Anteil der naturwissenschaftlichen Aufgaben liegt bei etwa 12 % und damit etwa im Bereich des Lehrplans. Etwa 16 % der Seiten sind naturwissenschaftlich dominiert. Oberflächlich betrachtet liegt der Anteil an physiogeographischen Aufgaben wieder höher, da einige Themen und Texte im Buch auf Physiogeographie abzielen aber die Aufgaben topographisch sind. Wieder werden die vorgestellten Orte im Atlas gesucht und später in den Aufgaben findet sich eine weitere Suchübung. Viele physiogeographische Aufgaben betreffen Klimadiagramme und Klimazonen.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Wie erwähnt stehen die klimatischen Bedingungen der behandelten Räume oft im Vordergrund der physiogeographischen Aufgaben. Im Buch finden sich zahllose Klimadiagramme, die in verschiedenen Aufgaben bearbeitet werden.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die Zugänge zu physiogeographischen Inhalten können für diesen Band sehr gut zusammengefasst werden, da zwei sehr häufig vorkommen. Im Gegensatz zur ersten Klasse wird nicht die grundlegende Lebensweise, sondern häufiger das Arbeitsleben und Gütererzeugung oder Dienstleistungen thematisiert. Einerseits ist die Herangehensweise eher geodeterministisch, da häufig von den naturräumlichen Gegebenheiten auf Produktionsweisen

geschlossen wird. In den Aufgaben muss dann etwa begründet werden, warum in einem Klima gewisse Produkte erzeugt werden, oder es muss eine Vorgehensweise mit einem Klimadiagramm oder ähnlichem argumentiert werden. Andererseits wird auch ein völlig anderer Ansatz gewählt. Während im ersten Band, wenn überhaupt nur vereinzelt deutlich von Folgen des menschlichen Handelns oder Handlungsoptionen zum Naturschutz die Rede war, sind diese oft Teil der wenigen physiogeographischen Aufgaben. Nichtsdestotrotz ist die Verteilung der Vermittlungsinteressen nicht wesentlich anders als in M1-1 und M1-2. Fast drei Viertel der Aufgaben folgen dem technischen VMI, das konstruktivistische wird nur vereinzelt verwendet. Ein wesentlicher Unterschied zur ersten Klasse besteht beim praktischen VMI. Dieses wird nur vereinzelt verwendet. Grund dafür könnte sein, dass das kritisch-emanzipatorische VMI in den Fragen nach den Folgen für die Menschen an die Stelle des praktischen VMI in der ersten Klasse tritt.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Methodisch orientiert sich das Buch an M1-1. Es werden häufig Inhalte der Texte wiederholt oder miteinander verbunden. Im Vergleich sind die Aufgaben aber wesentlich stärker vernetzt und verlangen mehr vernetztes Denken. Hier seien etwa die Begründungszusammenhänge mit den Klimazonen und -daten genannt.

5.2.1.4 M2-2

In der Neubearbeitung M2-2 finden sich deutlich weniger Veränderungen als das beim ersten Band der Fall ist. Ein Diagramm wurde um sechs Datenpunkte erweitert, in drei Fällen wurden Farben einer Darstellung verändert. Änderungen im Layout gibt es nur insofern als sich auf Seite 91f zwei Aufgaben und ein Absatz ändern. Eine Aufgabe mit kritisch-emanzipatorischem VMI wird hinzugefügt, eine leicht umformuliert aber in ihrer Aussage und ihrem VMI nicht verändert und eine Aufgabe mit technischen VMI wird eingefügt.

5.2.1.5 M3-1

Bei der Analyse des Schulbuches M3-1 ist anzumerken, dass die Kategorisierung der Aufgaben nach physiogeographisch und nicht physiogeographisch häufig durch denselben Umstand erschwert wurde. Salopp formuliert stellt sich wiederholt die Frage, wo die Beschreibung der „Landschaft“, wie der Begriff in der Länderkunde verwendet wird, aufhört

und wo Geomorphologie beginnt. Gerade im Zuge der Großlandschaften stellt sich diese Frage ständig. An dieser Stelle muss auch erwähnt werden, dass besonders viele Aufgaben einen eindeutig physiogeographischen Hintergrund haben, die Aufgabenstellung jedoch auf das Lesen von Karten abzielen. Es werden etwa keine thematischen Karten mit tektonischen Zonen oder lithologischen Karten gezeigt, sondern die Geomorphologie bzw. Geologie erklärt und die Räume sind dann auf der Karte zu suchen.

Der Lehrplan lässt vermuten, dass der Anteil der Physiogeographie und Naturwissenschaften im Buch gering ist. Dieser Eindruck lässt sich nachweisen, wenngleich die subjektive Wahrnehmung vom Ergebnis nach stark abweicht. Viele Buchseiten muten am ersten Blick ausschließlich physiogeographisch an. Besonders bei den Aufgaben entpuppen sich einige als rein topographisch oder kartographisch, oder sie zielen ausschließlich auf die Nutzung durch die Menschen ab, sodass es keine naturwissenschaftliche Fragestellung ist. Rund 9 % der Aufgaben haben einen physiogeographischen Charakter, was etwa dem Anteil im Lehrplan entspricht. Nach Seiten untersucht, ergibt sich mit unter 4 % ein kleinerer Anteil. Nur vier Seiten im gesamten Buch beinhalten überwiegend physiogeographische Aufgaben.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Auch in diesem Band dienen viele Bilder und Fotos der Illustration. Es finden sich wieder Schaubilder, die Sachverhalte erklären. Ebenso finden sich zahlreiche Karten, Diagramme und Klimadiagramme. Die Diagramme finden häufiger in der Humangeographie bzw. Wirtschaftskunde Anwendung, unabhängig vom Teilbereich werden sie in den Aufgaben verwendet. Die Rolle der Klimadiagramme verändert sich im Laufe des Buchs. (Näheres siehe Methodenzugänge)

Erstmals werden im dritten Band Karikaturen verwendet, sie haben jedoch keinen physiogeographischen Bezug.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Nicht zuletzt dem Lehrplan folgend, erfolgt der Aufbau der Themen mit mehr naturwissenschaftlichen Inhalten wie bei „Landschaften“, oder bei „Wohnen in Österreich“ und „Unterwegs in Österreich“ wie ein Rundgang mit der Vorstellung von verschiedenen

Orten und Räumen. Die Physiogeographie spielt dabei kaum eine eigenständige Rolle, sondern wird eher „am Weg mitgenommen“. Das geschieht etwa, wenn Erdformen von verschiedenen „Landschaften“ vorgestellt werden und teilweise die Entstehung erklärt wird. Bei solchen Seiten kommen die Inhalte der Geomorphologie schon sehr nahe, wenngleich die Entstehung der Formen im Vordergrund steht und die laufende Veränderung, besonders durch die Menschen, kaum behandelt wird. Aufgaben, die den Namen physiogeographisch verdienen, beziehen sich etwa auf Wetterphänomene, wie dem Föhn (erklärt am Beispiel Inntal, S10f) oder Inversionswetterlagen und Kaltluftseen (erklärt anhand von Kärnten).

Die Verteilung der Vermittlungsinteressen gestaltet sich einseitiger als bei den vorangegangenen Bänden. Von den 51 physiogeographischen Aufgaben folgen fast alle dem technischen Vermittlungsinteresse. In fünf Fällen wird das kritisch-emanzipatorische VMI angesprochen. Dabei geht es immer um Auswirkungen von Bauprojekten oder klimatischen Veränderungen auf Menschen. Im Vergleich zu M1-1 und M2-1 lässt sich diese Verteilung auch dadurch erklären, dass sich die Aufgabenstellungen nicht auf (fiktive) Personen beziehen, wie das in M1-1 noch der Fall war. Die meisten Aufgaben mit praktischem oder v.a. kritisch-emanzipatorischen VMI haben sich auf diese Personen bezogen.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Der Aufbau der Aufgaben und Textteile gestaltet sich grundsätzlich so wie in den vorangegangenen Bänden. Sehr häufig kommen Klimadiagramme vor, die interpretiert werden sollen oder Material für Begründungsaufgaben sind. Ihre Rolle verändert sich im Laufe des Buches stark. In den ersten Kapiteln sind zu jedem vorgestellten Ort oder Raum die dazugehörigen Klimadiagramme dargestellt, um interpretiert zu werden. In den späteren Kapiteln geht es darum, häufig landwirtschaftliche Landnutzung in einem Raum über Klimadiagramme, Klimakarten im Atlas oder thematische Karten aus dem Buch zu begründen. Ähnlich angewandt werden auch Querschnitte, etwa vom Neusiedler See (S17).

5.2.1.6 M3-2

In M3-2 findet sich keine im Sinne der Fragestellung bedeutende Änderung. Eine Frage wird umformuliert und eine hinzugefügt. Auf der betreffenden Seite sind nach wie vor keine physiogeographischen Aufgaben angegeben. Es werden sieben Diagramme

aktualisiert, fünf Bilder und eine Karte getauscht, wobei sich die Aussagekraft nicht ändert. Die Bilder haben ausschließlich illustrativen Charakter.

5.2.1.7 M4-1

Rund 12 % der Aufgaben haben einen physiogeographischen Charakter, was etwa dem Anteil im Lehrplan entspricht. Nach Seiten untersucht, ergibt sich mit unter 8 % ein kleinerer Anteil. Acht Seiten im gesamten Buch beinhalten überwiegend physiogeographische Aufgaben. Diese befinden sich im ersten Kapitel.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Der Medieneinsatz entspricht im Wesentlichen dem im dritten Band.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Stark vereinfacht ausgedrückt folgt der Aufbau dieses vierten Bandes bezogen auf die Physiogeographie exakt dem dritten Band, wobei Beispiele aus Österreich durch weltweite ersetzt werden.

Eine eigenständige Rolle spielt die Physiographie selten, wenngleich öfter als in M3-1. Rund ein Fünftel der Aufgaben folgen dem kritisch-emanzipatorischen Vermittlungsinteresse, was meist Fragen über Folgen von Umweltverschmutzung und -zerstörung betrifft. Rund drei Viertel der Aufgaben werden wieder nach dem technischen VMI gestellt. Negativ anzumerken ist, dass bei etwa einem Viertel der Aufgaben nach dem technischen VMI die Zuordnung zu einem beliebigen Zugang im Raum steht. Solche Aufgaben dienen kaum dem Unterrichtziel. Die Aufgabe wird nicht gestellt, weil sie eine exemplarische Bedeutung hat, sondern weil sie zu den Materialien oder dem beschriebenen Land passt.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Der Methodenzugang gestaltet sich ähnlich. Physiogeographische Sachverhalte stehen selten für sich, sondern sind eher an Anderes „aufgepfropft“. In den späteren Kapiteln werden mehr Aufgaben gestellt, in denen Wechselwirkungen zwischen Menschen und Umwelt im Vordergrund stehen.

5.2.1.8 M4-2

Von M4-1 auf M4-2 kommt es zu den größten Veränderungen der Reihe. Grund ist der Zerfall der Sowjetunion und des Warschauer Paktes zwischen den Publikationen der beiden Bearbeitungen. Alle Änderungen betreffen Kapitel zu den betreffenden Räumen oder daraus folgende Umschichtungen von unveränderten Seiten. Sie liegen allesamt zwischen den Seiten 24 und 61. Dementsprechend werden diese neu analysiert.

Gegenüber M4-1 ergeben sich in der Auswertung nur marginale Unterschiede, die durch die etwas geringere Gesamtanzahl an Aufgaben entsteht. Die veränderten Seiten wurden primär an den Zerfall der Sowjetunion angepasst und nicht anhand der Aufgaben. Zudem betreffen die Änderungen Seiten mit ohnehin wenigen physiogeographischen Inhalten.

5.2.2 Du und Welt

Die Buchreihe wird in vier Schulstufen zu je zwei Auflagen analysiert. Vorab ist anzumerken, dass es sich in den Bänden 2-4 um reine Nachdrucke handelt und selbst in Du4-2 aus dem Jahr 1998 das Wort Sowjetunion nur mit ehemals ergänzt wurde und der Charakter der Aufgaben davon unberührt bleibt. Einzig der erste Band erhält eine Überarbeitung (Du1-2).

Das Buch ist in die Kapitel des Lehrplans gegliedert, die wiederum einzelne Themen über meist mehrere Seiten beinhalten.

5.2.2.1 Du1-1

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben ist mit knapp 38 % weit geringer als im LP 1985. Noch deutlicher fällt dies aus, wenn die Seiten mit überwiegend physiogeographischem Charakter betrachtet werden, hier beträgt der Anteil knapp ein Drittel. Es fällt besonders auf, dass selbst bei Themen mit physiogeographischem Schwerpunkt wie Erdbeben nicht überwiegend physiogeographische Aufgaben gestellt werden.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Es werden vor allem Fotos, Zeichnungen und Karten eingesetzt, wobei die ersteren bei den meist illustrativen Charakter haben, was teilweise auch auf die Karten zutrifft. Selbst Schaubilder, die zur Erklärung eines Sachverhalts helfen, werden teils nicht in Aufgaben

oder im Text referenziert. Auf Seite 27 findet sich etwa eine Darstellung von Riffarten, bei der nicht festgestellt werden kann, ob hier die Entstehung eines Riffs im Zeitverlauf oder verschiedene Arten vorgestellt werden. Die beiden Klimadiagramme, die vorkommen werden in den Aufgaben verwendet, weiters muss eines selbstständig gezeichnet werden. Eine Erklärung der Diagramme findet nicht statt, wobei sich auf Seite 28 eine Darstellung findet, die die Temperatur und den Niederschlag in den verschiedenen Jahreszeiten zeigt. Das kann als Herantasten an Klimadiagramme gesehen werden.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Physiogeographische Themen stehen über weite Teile des Schulbuchs nicht allein, sondern immer als Anhängsel einer Region, die vorgestellt wird. Das trifft besonders auf das erste Kapitel und etwas weniger auf das zweite zu. Die wichtigste Rolle spielt sie im letzten Kapitel „Der Mensch und die Naturbedingungen“. Der LP spricht hier davon, dass Naturbedingungen die Lebens- und Wirtschaftsformen sowie Klima und Vegetation bestimmen. Diesen eher geodeterministischen Gedanken verfolgt man nur insofern, als die Kärntner Berge zur Stromerzeugung genutzt werden, weil es sich eben vom Klima und Relief her anbietet. Im Kapitel werden die Zusammenhänge von Eigenschaften von Naturraum und Kraftwerkstypen und dem Strombedarf hervorgehoben. Mehrmals wird in den Aufgaben nach den Auswirkungen von Kraftwerken und anderen Bauprojekten gefragt. Ebenso geht es hier um gegensätzliche Interessen bei Kraftwerksbauten wie bei einem Rollenspiel. Im Zuge dieses Themas wird in mehreren Aufgaben auf die Möglichkeiten zum Stromsparen und zur Müllvermeidung Bezug genommen. Dies geschieht teils mit einem kritisch-emanzipatorischen VMI, wenn die Folgen und Interessen im Fokus stehen oder mit dem konstruktivistischen VMI, wenn im Mittelpunkt steht, was die SuS tun können, um Energie zu sparen oder Müll zu vermeiden.

Generell überwiegt das technische VMI deutlich, nach dem etwa zwei Drittel der Aufgaben gestaltet ist. Knapp ein Viertel der Aufgaben folgt dem kritisch-emanzipatorischen VMI. Das ist meist bei Fragen nach den Umweltfolgen, Folgen für die Menschen oder bei gegensätzlichen Interessen (zB Nomaden und Bauern) der Fall. Ein sehr interessantes Beispiel für gegensätzliche Interessen betrifft die Frühwarnung vor Erdbeben. In dieser Aufgabe wird angenommen, dass Erdbeben vorhergesagt werden könnten und nach Vor- und Nachteilen dieser Möglichkeit gefragt.

Mit je sechs Aufgaben folgen nur vereinzelte Aufgaben dem praktischen oder konstruktivistischen VMI. Viele Aufgaben sind nahe dem praktischen VMI angelegt. Häufig können sie dem nicht zugeordnet werden, da kein Bezug zum Alltag der SuS hergestellt wird, selbst wenn das leicht möglich wäre.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Für die Arbeitsaufträge müssen häufig die Texte verwendet werden, die Abbildungen oder Karten werden deutlich seltener miteinbezogen. Als Gruppenarbeiten sind die wenigsten Aufgaben formuliert. Die Ausnahmen beschränken sich auf wenige Aufgaben, bei denen jeweils ein Standpunkt vertreten und argumentiert werden muss. Das sind meist die Aufgaben, die einem kritisch-emanzipatorischen, manchmal auch einem konstruktivistischen VMI folgen.

5.2.2.2 Du1-2

Inhaltlich ist die Neuauflage Du1-2 in den ersten Kapiteln nur sehr wenig verändert worden. Immer wieder werden Aufgaben entfernt und manchmal inhaltsgleich oder -verschieden verändert. Da viele Unterkapitel und Seiten ihre Reihenfolge geändert haben, ist es einfacher die Analyse erneut durchzuführen. Dieser Schritt ist weiters sinnvoll, da viele Inhalte weggelassen wurden und somit viele Aufgaben und Buchseiten entfernt wurden.

Der Anteil an Aufgaben mit Bezug zur Physiogeographie ist mit 31 % etwas geringer als in Du1-1.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Fotos, Zeichnungen und Karten werden als Medien eingesetzt. Die meisten von ihnen haben illustrativen Charakter, ohne dass sie im Text referenziert werden und für Aufgaben genutzt werden. Klimadiagramme finden zweimal Anwendung. Einerseits sollen mehrere den zutreffenden Klimazonen zugeordnet werden and andererseits sollen zwei nach Temperatur und Niederschlag getrennte Diagramme mit dem Klima in Wien verglichen werden. In der zweiten Hälfte des Buches werden einige Aufgaben gestellt, die keinen Bezug zu Medien im Buch aufweisen.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Physiogeographische Inhalte und Aufgaben finden sich im Buch verglichen mit Du1-1 in ausgedünnter Form. Wie es sich bei anderen Themen verhält, wird nicht untersucht, ist aber anzunehmen, da der Anteil an physiogeographischen Aufgaben geringfügig niedriger ist, aber die Anzahl aller Aufgaben deutlich gesunken ist.

Über die Hälfte der Aufgaben folgen dem technischen VMI, das jedoch dicht gefolgt vom praktischen VMI ist. Diese Aufgaben, die auch praktische Tipps beinhalten oder sich auf Entscheidungen von konkreten Personen beziehen, umfassen knapp ein Drittel aller Aufgabenstellungen. Nach dem kritisch-emanzipatorischen VMI sind SuS aufgefordert, Folgen für einzelne Interessensgruppen zu reflektieren.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Für die Arbeitsaufträge müssen häufig die Texte verwendet werden, die Abbildungen oder Karten werden deutlich seltener miteinbezogen. Insbesondere in den oben beschriebenen Aufgaben in der zweiten Hälfte des Buches werden vielfältige Vermittlungsinteressen genutzt und eher freie Aufgaben in höheren Anforderungsbereichen, gestellt. Gerade diese kommen meist ohne Medieneinsatz aus. Auch die expliziten Bearbeitungen in der Gruppe kommen in Du1-2 kaum vor.

5.2.2.3 Du2-1 = Du2-2

Du2-1 beinhaltet genauso wie sein Nachdruck nur wenige physiogeographische Aufgaben, wenngleich der Anteil oberflächlich betrachtet höher liegt.

Mit rund 6 % liegt der Anteil an physiogeographischen Aufgaben unter dem ohnehin geringen des Lehrplans. Ausgewertet nach Seiten ergibt sich, dass nur eine Doppelseite überwiegend solche Aufgaben beinhaltet, das sind knapp 2 % der Seiten.

Dass physiogeographische Themen auf den ersten Blick eine größere Rolle spielen, liegt erneut daran, dass die Aufgaben bei diesen Themen oft topographisch sind.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Viele Abbildungen, Karten oder Schaubilder haben nur illustrativen Charakter. Die verbleibenden Medien werden selten für physiogeographische Aufgaben verwendet. Teilweise ist dies nachvollziehbar, da oft die Folgen eines im Text beschriebenen Sachverhalts für

die Menschen diskutiert werden soll. Es sollen aus einem Klimadiagramm die Temperatur- und Niederschlagswerte herausgelesen werden und daraus auf die Bauweise geschlossen werden.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Das dominante VMI ist wieder das technische, da es mehr als die Hälfte der Aufgaben bestimmt. Anhand dieser Verteilung kann der allgemeine Zugang zu Physiogeographie gut beschrieben werden. In den meisten Fällen geht es bei diesen Aufgaben um die Mensch-Umwelt-Beziehung und das Thema Ressourcenverbrauch und Umweltschutz. In diesen Fällen behandeln die Aufgaben nach dem technischen VMI das Ablesen oder Herausarbeiten von Informationen und nach dem kritisch-emanzipatorischen VMI werden Diskussionsaufgaben oder Fragen nach den Folgen für die Menschen gestellt. Ein Viertel der Aufgaben folgen diesem VMI. Das praktische VMI findet nur einmal nach der Frage der Vorteile vom Wassersparen im Haushalt Anwendung und das konstruktivistische bei zwei Fragen nach möglichen Beiträgen der SuS zum Umweltschutz.

Bei hier noch nicht beschriebenen Aufgaben nach dem technischen VMI soll häufig ein Bezug zwischen den naturräumlichen Bedingungen und der menschlichen Nutzung oder resultierenden Schwierigkeiten hergestellt werden. Der Zugang wirkt dann geodeterministisch und aufgrund der schwachen Bezüge zum Thema steht im Raum, dass die Aufgaben beliebig gestellt sind.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

In den meisten Fällen sind die Aufgaben so gestellt, dass die SuS alleine einen Zusammenhang beschreiben sollen oder Wissen aus den Texten einfach anwenden sollen. Bei einigen Aufgaben, vor allem nach dem kritisch-emanzipatorischen VMI, sollen Diskussionen in der Klasse oder mit anderen SuS geführt werden. Bei Aufgaben bei denen Lösungsvorschläge der SuS verlangt werden, ist oft explizit die Bearbeitung in Paaren verlangt.

5.2.2.4 Du3-1 = Du3-2

Der dritte Band weist den geringsten Anteil an physiogeographischen Aufgaben auf.

Nur knapp 3 % der Aufgaben haben einen Bezug zur Physiogeographie, diese überwiegen auf keiner Seite.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Von den sechs physiogeographischen Aufgaben werden in nur zwei Medien verwendet. Zum einem ist dies ein Diagramm, das ausgewertet werden muss und ein Querschnitt eines Trogtals, dessen Entstehung erklärt werden soll, wobei in den Texten kein Hinweis zu finden ist.

Hier scheint noch erwähnenswert, dass sich etwa auf S. 22 ein Querschnitt des Reliefs von Wien zwischen dem Herrmannskogel und dem Laaerberg befindet, die keine Verwendung in einer Aufgabe oder Referenzierung im Text erfährt.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die Physiogeographie spielt in diesem Band eine sehr kleine Rolle und kommt eher inselhaft vor. Im Zuge der Vorstellung der österreichischen „Landschaften“ werden die fluvialen Formen durch Gletscher in den Alpen erklärt und weiters die Auswirkungen von anthropogener Überprägung diskutiert. Das entspricht dem technischen und dem kritisch-emanzipatorischen VMI. Bei den Verkehrsmitteln beinhaltet eine Aufgabe zwei separate Fragen. Einerseits soll die Umweltbelastung durch PKW- statt Bahnverkehr überlegt werden, andererseits die praktischen Vorteile der Bahn in verschiedenen Situationen überlegt werden. Das entspricht dem praktischen und dem kritisch-emanzipatorischen VMI. Weiters soll ein Diagramm ausgewertet und Maßnahmen genannt werden.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Bei den physiogeographischen Aufgaben dieses Bandes lässt sich keine spezielle methodische Herangehensweise feststellen. In den betreffenden Aufgaben werden keine besonderen Sozialformen verlangt und die zwei verwendeten Materialien dienen als einfache Quelle.

5.2.2.5 Du4-1 = Du4-2

Mit knapp 6 % der Aufgaben liegt der Anteil an physiogeographischen Aufgaben ein wenig unter dem des Lehrplans. Auf keiner Seite überwiegen diese Aufgaben.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

In rund der Hälfte der Aufgaben werden Medien eingesetzt. Dabei handelt es sich um Statistik verschiedener Art von der tabellarischen Darstellung von Klimadaten über Diagramme bis zu Klimadiagrammen. Diese Aufgaben beschränken sich auf die Auswertung der Statistiken. Eine Aufgabe beinhaltet zusätzlich die Reihung von Orten mit Klimadiagrammen nach den Niederschlagssummen. Ebenso sollen Schaubilder erklärt werden.

Die restlichen Aufgaben beziehen sich auf die Abschätzung von Folgen oder die Erklärung von Sachverhalten aus den Texten.

Auch in diesem Band findet sich ein Beispiel für Schaubilder, die keine Verwendung finden. Auf Seite 15 findet sich eine schematische Darstellung der Gesteinsschichten, die die Entstehung der Mittelgebirge zeigt, die aber keine Anwendung findet.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Knapp drei Viertel der Aufgaben werden nach dem technischen VMI gestellt. Hierbei wird häufig mit Statistik gearbeitet oder es sollen Zusammenhänge erklärt werden. Bei drei Aufgaben lässt sich ein kritisch-emanzipatorisches VMI feststellen. Hierbei geht es meist um Umweltfolgen, die durch die Eingriffe oder den Ressourcenverbrauch der Menschen entstehen.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Bei den meisten Aufgaben soll ein Zusammenhang festgestellt oder eine Statistik ausgewertet werden. Hierzu finden sich dann keine besonderen methodischen Hinweise. Interessant scheint hier eine Aufgabe im Kapitel ab Seite 9, wo die SuS Aufzeichnungen über Temperaturen führen sollen.

5.2.3 Durchblick

5.2.3.1 DB1-1

In DB1-1 sind 35 % der Aufgaben physiogeographisch, dieser Anteil liegt weit unter dem des Lehrplans. Nach Seiten ausgewertet, zeigt sich ein ähnliches Bild mit knapp 40 %. Dieses Ergebnis unterscheidet sich wenig von der oberflächlichen Betrachtung, da bei klar

physiogeographischen Themen laufend, aber nur einzeln, Suchaufgaben miteingewoben werden. Weniger geballt, aber laufend, finden physiogeographische Aufgaben im Kontext von Umweltschutz Anwendung.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Das am häufigsten direkt in Verbindung mit den physiogeographischen Aufgaben verwendete Medium stellen die Klimadiagramme dar. Diese sollen meist interpretiert werden. Häufig soll ein Zusammenhang zu einem Sachverhalt erklärt oder das Klima in verschiedenen Räumen verglichen werden. Im Zusammenhang mit den physiogeographischen Themen stehen auch andere Abbildungen wie etwa Schaubilder und Fotos. Diese erklären häufig einen naturwissenschaftlichen Sachverhalt ergänzend zu den Texten. Teils soll mit Unterstützung durch die Abbildungen ein Zusammenhang erklärt werden. Immer gibt es Fotos zur Interpretation, die manchmal einen physiogeographischen Bezug aufweisen.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Es lassen sich zwei Zugänge finden, wie man sich im Buch an naturwissenschaftliche Inhalte annähert. Häufig werden naturwissenschaftliche Vorgänge oder Zusammenhänge in den Texten beschrieben und in den Aufgaben sollen die SuS Teile oder einzelne Vorgänge erklären. Das ist häufig beim Zusammenhang zwischen einer naturräumlichen Gegebenheit und der Lebens- oder Wirtschaftsweise der Menschen oder bei einem Naturphänomen der Fall. Beispielsweise bei der Interpretation von Klimadiagrammen, der Beschreibung von klimatischen und geomorphologischen Bedingungen bis hin zu deren Auswirkungen auf die Menschen soll häufig der Vergleich zu Österreich oder zu den Lebensumständen der SuS hergestellt werden. Dies könnte zur besseren Vorstellung der SuS beitragen. Der zweite verwendete Zugang zur Physiogeographie ist der Umweltschutz, Auswirkungen der menschlichen Nutzung auf die Umwelt oder der Ressourcenverbrauch. Besonders hier kommt das kritisch-emanzipatorische VMI häufiger zum Tragen, wenn die negativen Folgen der Nutzung auf die Menschen fokussiert wird. Ein Merktex aus den Übersichtsseiten des Buches fasst diesen Ansatz gut zusammen. „Bei der Gestaltung der Erde versuchen noch viel mehr Menschen ihre Interessen umzusetzen. In GW werdet ihr in den nächsten Jahren an zahlreichen Beispielen sehen, wie Menschen die Erdoberfläche gestaltet haben. Nicht immer sind alle Betroffenen mit dem Ergebnis zufrieden.“ (DB2-1: 9) Der

klare Schwerpunkt der Vermittlungsinteressen liegt beim technischen VMI, nach dem rund drei Viertel der Aufgaben gestaltet sind. Immer wieder werden Aufgaben so formuliert, dass sie einem praktischen VMI entsprechen. Sie unterscheiden sich in ihrer Anforderung wenig von den vorher genannten Aufgaben, stellen aber einen Bezug zu einer Alltagssituation her, in der die SuS die abgeprüften Fähigkeiten anwenden können. Bei einigen Aufgaben nach diesem VMI wäre eine Zuordnung zum konstruktivistischen fast möglich, die Alltagssituationen sind jedoch zu allgemein gehalten und der Bezug zur jeweiligen Person zu gering. Einzig bei der Frage nach dem eigenen Stromverbrauch und großen Energieverbrauchern im eigenen Haushalt ist ein konstruktivistisches VMI zutreffend.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Zum Aufbau des Buches ist in diesem Kontext zu sagen, dass auf vielen Seiten Aufgaben mit einem Symbol für Gruppenarbeiten versehen sind. In den meisten Fällen unterscheiden sie sich nicht wesentlich von den anderen Aufgaben. Es sind meist offener gestellte Aufgaben bzw. solche, die etwas länger dauern oder länger diskutiert werden können. Besonders auf den hinteren Seiten finden sich Gruppenarbeiten, bei denen Lernprodukte wie Plakate erstellt werden müssen.

5.2.3.2 DB2-1

Der Anteil an Physiogeographischen Aufgaben liegt mit gut 6 % knapp unter dem Anteil an solchen Lernzielen im LP. Drei Doppelseiten sind mehrheitlich physiogeographisch, das sind knapp 6 %.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Immer wieder finden sich Bilder, die rein illustrativen Charakter haben. Bei den Seiten mit physiogeographischen Aufgaben werden teils keine Medien für die Aufgaben verwendet, andererseits finden Klimadiagramme und Zeichnungen bzw. Fotos Anwendung. Besonders hervorzuheben sind die Aufgaben, bei denen ein Lernprodukt zu erstellen ist. Auf Seite 112f soll eine großformatige Klimakarte der Erde erstellt werden, auf denen Anbauprodukte und angegebene Klimadiagramme verortet werden sollen.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die Anwendung der physischen Geographie im Buch beschränken sich auf die Umweltfolgen der Gütererzeugung und des Tourismus oder den Umweltproblemen in Ballungsräumen, sowie eine Klimakarte der Erde. Der Bezug wird durch die Themen Tourismus, Gütererzeugung und Ballungsräume hergestellt. Über die Hälfte der Aufgaben folgen dem technischen Vermittlungsinteresse. Gegenüber dem vorangegangenen Band spielt das praktische VMI eine größere Rolle, indem es halb so viele Nennungen wie das technische aufweist. Wiederum halb so oft findet das kritisch-emanzipatorische VMI Anwendung. Über die Anwendung des konstruktivistischen VMI bleibt Diskussionspielraum, da bei dieser Aufgabe gefragt wird, welche Mülltrennung die SuS selbst durchführen.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

In diesem Punkt entspricht dieser Band DB1-1.

5.2.3.3 DB3-1

Auf physiogeographische Aufgaben entfallen knapp 12 %, was über dem Anteil dieser Lernziele im Lehrplan liegt. Mehr als die Hälfte betrifft die österreichischen Großlandschaften, wo die Aufgaben in ihrer Grundlegung ident sind und an die jeweiligen Großlandschaften angepasst sind.

Nach Seiten ausgewertet, beträgt der Anteil gut 13 %.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Beim Medieneinsatz im Kontext der Physiogeographie lässt sich das Buch in zwei Teile teilen. Im ersten Teil werden die Großlandschaften behandelt. Hier werden Klimadiagramme und Bilder der Landschaft bzw. von Erdformen gezeigt. In den Aufgaben werden die Klimadiagramme ausgewertet, verglichen und einer Zone zugeordnet. Dieses Schema wiederholt sich mehrmals. Bei den physiogeographischen Aufgaben der späteren Kapitel geht es meist um die Auswirkungen der menschlichen Nutzung auf die Umwelt. Hier werden kaum Medien verwendet, einzig Zeichnungen, die verschiedene Naturraumnutzungen zeigen, sollen bewertet werden.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Wie oben beschrieben folgen viele physiogeographische Aufgaben einem Schema. Dabei werden Bezüge zwischen den Umweltbedingungen und Erdformen an verschiedenen Orten und dem Wohnort der SuS hergestellt. Bei den restlichen Aufgaben geht es meist um Einflüsse auf die Natur durch die Menschen. Diese Aufgaben folgen häufig dem kritisch-emanzipatorischen VMI, das betrifft ein Fünftel aller physiogeographischen Aufgaben. Das häufigste VMI ist wieder das technische VMI mit über zwei Drittel der Aufgaben. Das praktische VMI wird nur einmal verwendet. Zwei Aufgaben beziehen sich sehr konkret auf die Lebenssituation der SuS, sodass sie unter das konstruktivistische VMI fallen.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Auch im dritten Band sollen einige Aufgaben in Gruppen gelöst werden. Meist betrifft das Aufgaben, in denen sich SuS über eine Frage austauschen sollen. Besondere Aufgaben mit einem Lernprodukt als Ziel finden sich mit physiogeographischem Bezug nicht.

5.2.3.4 DB4-1

Im vierten Band liegt der Anteil an physiogeographischen Aufgaben bei 6,5 %. Bei der Auswertung nach Seiten ergibt sich ein Anteil von unter 4 %.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

In diesem Band wird erstmalig eine Karikatur mit physiogeographischem Bezug verwendet. Es soll die Aussage herausgearbeitet werden. Es findet ebenso ein Diagramm sowie eine physische Karte in Kombination mit einer Bevölkerungskarte Anwendung. Für einige Aufgaben werden explizit keine Materialien angegeben. Bei diesen werden entweder die Texte verwendet oder es geht um Beispiele oder Lösungen aus dem Alltag der SuS.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Anwendung findet die Physiogeographie meist in einer von zwei Kontexten. Einerseits geht es um die Lebens- und Wirtschaftsweise der Menschen unter bestimmten naturräumlichen Gegebenheiten. Hier folgen die Aufgaben fast ausschließlich dem technischen VMI. Andererseits findet die Physiogeographie Anwendung bei Themen wie Ressourcenverbrauch oder negativen Folgen der Naturnutzung der Menschen. In solchen Fällen kommt auch das praktische und das konstruktivistische VMI zum Tragen. In den anderen

Fällen spielt das technische VMI eine dominante Rolle, mit zwei Ausnahmen entsprechen alle Aufgaben diesem VMI.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Passend zu den Feststellungen zu den ersten beiden Kriterien ist auch in punkto methodischer Zugänge zu sagen, dass naturwissenschaftliche Herangehensweisen bei Umweltproblemen und Lebensbedingungen genutzt werden. Die Physiogeographie spielt nur beim erstgenannten Anwendungsbereich eine tragende Rolle.

5.2.4 Genial! Duo

Zum Aufbau der Buchreihe ist anzumerken, dass es in jeder Schulstufe einen Info- und einen Trainingsteil gibt. Die Doppelseiten in beiden Büchern sind einander explizit zugeordnet und werden dementsprechend gemeinsam bearbeitet.

Es gibt größere Unterschiede in der Herangehensweise zu anderen Buchreihen, besonders zu älteren. Etwa werden Themen mit physiogeographischem Schwerpunkt selten von Suchübungen unterbrochen, während bei anderen Buchreihen pro Seite mindestens zwei Suchübungen im Atlas angegeben waren. Viele Aufgaben beziehen sich auf die Wiederholung der Inhalte der Seiten und nicht auf deren Verortung auf der Karte.

5.2.4.1 GD1-1

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben liegt über 55 % bzw. in Seiten mit physiogeographischem Überhang bei rund 62 %. Die oberflächliche Betrachtung und genaue Auswertung unterscheiden sich nur geringfügig, da zu physiogeographischen Themen meist solche Fragen gestellt werden und die Orte nur vereinzelt mit dem Atlas verortet werden sollen.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Bei den physiogeographischen Themen werden wie bei anderen viele Bilder in Form von Fotos oder Zeichnungen verwendet. Sie haben selten rein illustrativen Charakter, da es sich meist entweder um Schaubilder mit Erklärungen oder um Bilder handelt, die zB eine Vegetationsform oder eine Erscheinung zeigen, die im Text beschrieben wird. Oft ist ein Bild einer Überschrift zugeordnet. Häufig verwendete Medien sind auch Klimadiagramme

und Tabellen mit den entsprechenden Klimadaten. Die Aufgaben werden in verschiedenen Kapiteln und unterschiedlichen Orten und Klimazonen wiederholt. Es sollen Klimadaten abgelesen, Klimadiagramme einer Klimazone zugeordnet oder selbst Klimadiagramme erstellt werden. Durch die Ähnlichkeit der Aufgabe in ihrer Anforderung wird viel geübt. (Thematische) Karten finden nicht nur beim Ablesen und Interpretieren Anwendung, es müssen teils auch Signaturen in Karten eingetragen werden oder Klimadiagramme an den zutreffenden Stellen beschriftet werden.

Ein Großteil der Aufgaben – besonders im Trainingsteil – haben vor allem die Wiederholung von Reproduktionswissen zum Ziel. Die Medienzugänge sind hier recht vielfältig, da Schaubilder oder Beispielbilder beschriftet, Bilder verglichen und mit Wissen aus den Texten verbunden werden müssen. Ebenso werden Fragen zu Zusammenhängen aus den Texten gestellt. Alle zuletzt genannten Aufgaben sind auf Reproduktion und nur selten auf Transfer ausgelegt. Gelerntes wird aber in unterschiedlicher Form konsequent wiederholt. Obwohl dabei fast ausschließlich Reproduktionsaufgaben gestellt werden, sind diese vereinzelt auch komplex wie bei Aufgaben zur Erdrotation oder dem Polartag.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Nicht nur quantitativ spielt die Physiogeographie eine zentrale Rolle. Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben liegt im Bereich des Anteils an physiogeographischen Lernzielen im Lehrplan 2000. Das ist weniger als bei den meisten Schulbüchern gemäß LP 1985, dennoch spielt die Physiogeographie eine zentrale, eigenständigere Rolle. Kapitel, die am ersten Blick physiogeographisch anmuten, bestehen auch größtenteils aus solchen Aufgaben. Suchübungen dienen der Orientierung und ersetzen keine physiogeographischen Aufgaben. Stattdessen beinhalten viele Aufgaben die Reproduktion von Charakteristika der Klimazonen oder erklären Erscheinungen in der Natur. Besonders diese häufig gestellten Aufgaben folgen fast ausschließlich dem technischen VMI, was dessen Dominanz von über 80 % erklärt. Letztlich folgen ähnliche auch dem praktischen VMI, das mit über 12 % am zweithäufigsten vorkommt. Hier soll Wissen aus den Texten und Schaubildern verwendet werden, um Alltagssituationen zu erleichtern oder zu bewältigen. Ein Beispiel ist etwa die Frage, welche Strategien man anwenden kann, um das Verschüttet werden in einer Lawine zu verhindern oder Rechercheaufgaben, wie eine Alltagssituation am

einfachsten zu bewältigen ist. Das kritisch-emanzipatorische VMI findet meist nur im Kontext von Umweltschutz Anwendung.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Im Gegensatz zu Schulbuchreihen aus den 1980er Jahren nehmen physiogeographische Sichtweisen eine zentrale Rolle ein. Physiogeographische Themen im Buch wie Naturgefahren und Ressourcen haben größtenteils physiogeographischen Charakter und auch entsprechende Aufgaben. Diffus physiogeographische Zugänge mit der Beschreibung der Landschaft oder dem bloßen Verorten von Räumen, die im Zuge der einschlägigen Themen behandelt werden, sind die absolute Ausnahme. Bei jedem Großkapitel wird eine Methode vorgestellt. Dabei geht es meistens in irgendeiner Form um das Arbeiten mit Texten oder Wiederholen von Reproduktionswissen. Nur die Methode „verschiedene Kartentypen“ beschäftigt sich explizit mit Geographie. Nicht in so einem Methodenkapitel erwähnt, aber umso mehr hervorzuheben, ist der Umgang mit Klimadiagrammen. Die Verwendung ist vielfältig wie beschrieben und wird intensiv und gut konzipiert wiederholt.

Methodisch ansprechend und vielfältig sind die Aufgaben, die Gelerntes wiederholen, die häufig im Trainingsteil vorkommen. Andererseits muss angemerkt werden, dass der Schwerpunkt auch dadurch sehr auf Reproduktionswissen liegt. Andererseits gibt es teils offene Rechercheaufgaben, teils solche mit vorgegebenen Seiten wie Naturgefahrenkarten oder Erdbebenkarten der ZAMG.

5.2.4.2 GD2-1

Im Gegensatz zu GD1-1 sind physiogeographische Aufgaben mit zwölf von 236, also etwa 5 % sehr wenig vorhanden, ähnlich fällt das Ergebnis bei den Seiten mit physiogeographischem Überhang aus.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Dieses Analysekriterium muss im Lichte des vereinzelten Vorhandenseins von physiogeographischen Aufgaben gesehen werden. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um reproduktive Wiederholung des Gelernten, dazu werden nur selten Medien eingesetzt. Andererseits gibt es Aufgaben in denen Grafiken erklärt oder mit Hilfe von Diagrammen das umweltfreundlichste Transportmittel ermittelt werden muss. Stärker unterscheiden sich die Aufgaben im Kontext von Wasserversorgung und Entsorgung. Hier finden sich

Fragen über die eigene Mülltrennung in der Klasse. Ebenso finden sich zum Thema Umweltschutz im Kontext der Industrie freiere Aufgaben, auch höheren Anforderungsbereichs, in denen Maßnahmen der Industrie diskutiert und Berichte über Umweltverschmutzung gesammelt werden sollen. Erwähnenswert ist ein Versuch zur Reinigung von Wasser, den die SuS durchführen sollen.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

An physiogeographische Themen wird meist über Umweltschutz und die eigene Versorgung angeknüpft. Bei Aufgaben, die Wissen wiederholen, kommt meist das technische VMI zum Einsatz, das zwei Drittel der Aufgaben bestimmt. Ein weiteres Viertel entfallen auf das praktische VMI, das meist genutzt wird, wenn es um die Konsum- und Entsorgungsgewohnheiten der SuS geht. Mit unter 10 % Anteil bestimmt das konstruktivistische VMI nur eine Aufgabe.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Regelmäßig wird Bezug zu Gruppenarbeiten oder mindestens Absprachen bzw. Diskussionen in Paaren genommen. Einen sich aus Übungszwecken laufend wiederholenden schematischen Ablauf gibt es nicht, was auf das vereinzelte Vorkommen von einschlägigen Aufgaben zurückzuführen sein dürfte. Es wird etwa nie mit Klimadaten gearbeitet und damit Vergleiche angestellt.

5.2.4.3 GD3-1

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben beträgt im dritten Band GD3-1 knapp 12 % und damit ist der Anteil etwas größer als im LP 2000. Die Auswertung nach Seiten ergibt ein leicht unterschiedliches Bild mit gut 8 %. Fast alle diese Seiten und damit die meisten Aufgaben gehören zum Kapitel über die Großlandschaften Österreichs.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Das zahlenmäßig häufigste Medium sind Beispielbilder, die zumeist Teil von Zuordnungs- oder Vergleichsaufgaben sind oder Klimadiagramme, die wiederholt gleich eingesetzt werden. Zu den verschiedenen Klimaten in Österreich sollen Werte aus dem Diagramm abgelesen oder ein Diagramm aus einer Tabelle mit Klimadaten erstellt werden. Diese werden dann mit den jeweils vorher behandelten Klimadiagrammen verglichen. Gleich

umgesetzt wird der Vergleich mit Fotos von typischen Landschaftsformen der Großlandschaften.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Der Großteil der Aufgaben dient der Wiederholung. Es wird nach Erklärungen gefragt, Landschaftsformen müssen beschrieben oder verglichen werden, verschiedene Dinge sollen zugeordnet oder Naturerscheinungen und Wetterphänomene erklärt werden. Alle oben genannten Aufgaben folgen einem technischen VMI, das gesamt fast 95% der Aufgaben bestimmt. Nach dem praktischen VMI sind nur zwei gestellt, nämlich eine Rechercheaufgabe und eine Beobachtungsaufgabe für Bach- oder Flussaue.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Viele der Anwendungen sind sehr reproduktiv angelegt, was selbst zu einer Überschneidung führt. Zum Granit- und Gneishochland (GD3-1: I18, T11) soll im Infoteil die Verwitterung von Gestein und im Trainingsteil die Wollsackverwitterung erklärt werden. Die Wiederholungsaufgaben sind in ihrer Methodik jedenfalls abwechslungsreich gestaltet mit Zuordnungen, Fragen, Richtig/Falsch-Aufgaben u.v.m. Obwohl die folgenden Beispiele dem fast ausschließlich verwendeten technischen VMI entsprechen, werden hier noch anwendungsbezogenen Beispiele und Alltagsvergleiche genannt. Etwa soll das Volumen des Materials eines Bergsturzes mit dem Volumen des eigenen Wohnhauses oder dem der Schule verglichen werden oder Wettervorhersagen sollen für einen bestimmten Ort zusammengefasst werden.

5.2.4.4 GD4-1

Im vierten Band sind gut 8 % der Aufgaben physiogeographisch. Die meisten kommen in den Kapiteln zu den Landschaften in Europa oder zum Thema Klimaschutz im Kapitel „Die eine Welt“ vor.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Es werden viele Bilder verwendet, die meist in Aufgaben Verwendung finden wie bei der Zuordnung oder Beschriftung von Erdformen, Klimazonen oder Bildbeschreibungen.

Klimadiagramme spielen ebenfalls eine zentrale Rolle, da bei fast jeder vorgestellten Region Europas eines zu interpretieren, daraus einzelne Werte abzulesen oder die

Diagramme zu vergleichen sind. Vieles dient wieder der Wiederholung von Reproduktionswissen.

Selbstständigere Aufgaben finden sich zu den Themen Klimaschutz oder Kraftwerksprojekten, wo die Optionen erörtert oder Strategien zum Klimaschutz entwickelt werden sollen. Diese Aufgaben kommen zumeist ohne explizit angegebene Materialien aus, wobei die Texte als Quelle genutzt werden sollen.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Viele Aufgaben sind einfach Wiederholung, besonders von typischen Erdformen und Klimazonen und -diagrammen. Diese verfolgen meistens ein technisches VMI, sodass es mit gut drei Viertel dominiert. Bei der Diskussion von Umweltfolgen des menschlichen Handelns oder Handlungsoptionen für den Klimaschutz kommt auch das kritisch-emanzipatorische bzw. das konstruktivistische VMI in zwei Aufgaben zum Tragen. Zum konstruktivistischen VMI muss hinzugefügt werden, dass diese Aufgaben in ihrem Inhalt fast identisch sind, da die Frage nach persönlichen Beiträgen zum Klimaschutz und wie man andere dazu motivieren kann, starke Überschneidungen aufweist.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Der Zugang unterscheidet sich nicht wesentlich von dem der vorangegangenen Bände, da die Wiederholung von Inhalten und Methoden häufig vorkommt. In einigen Aufgaben findet sich explizit der Hinweis in der Gruppe oder in Paaren zu arbeiten. Dabei soll häufig selbst überlegt und später in der Gruppe diskutiert werden.

5.2.5 Neue Geographie und Wirtschaftskunde

Bei dieser Reihe handelt es sich um reine Arbeitsbücher, die nur aus Aufgaben bestehen und zu denen keine Textteile erhältlich sind. Dadurch, dass sie sich in ihrem Charakter so stark von den anderen Schulbüchern unterscheiden, fließen sie nicht in die Analyse ein.

5.2.6 Unterwegs

Diese Buchreihe ist in ein Schulbuch und ein Arbeitsheft gegliedert, wobei die Bücher einem strengen Aufbau in Doppelseiten folgt, zu denen jeweils eine Seite im Arbeitsheft

gehört. Ausnahmen sind die Wiederholungsseiten „Kennen und Können“, die in den ersten Bearbeitungen D1-1, D2-1, D3-1, D4-1 auf Doppelseiten im Hauptband sind bzw. „Basis und Plus – Das kann ich!“ in den neueren, auch aktuellen Bearbeitungen in Hauptband und Arbeitsheft zu finden sind.

Die zweite Bearbeitung der Reihe (D1-2, D2-2, D3-2=D3 und D4-2=D4) unterscheidet sich in ihrem Aufbau kaum und im Layout wenig von der ersten, allerdings gibt es bei den Aufgaben größere Änderungen. Diese sind mit Operatoren formuliert, sind mit dem AFB gekennzeichnet und regelmäßig werden Aufgaben hinzugefügt. Auch wenn die Reihe demselben Konzept und denselben Beispielen folgt, könnte sich im Ergebnis einiges ändern, da die Aufgaben signifikant verändert wurden. Deshalb werden sie trotz sehr ähnlichem Aufbau von neuem analysiert.

5.2.6.1 U1-1

Zur besseren Einordnung der Anzahl an Aufgaben sei gesagt, dass jede Doppelseite im Schulbuch zwischen vier und sieben und eine dazugehörige Arbeitsheftseite zwischen einer und drei Aufgaben hat. Das bleibt über die vier Bände hinweg – schon aus Layoutgründen – etwa gleich. Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben liegt bei knapp 38 % und der Anteil an Seiten mit großteils physiogeographischen Aufgaben liegt über der Hälfte. Das liegt hauptsächlich daran, dass viele Seiten physiogeographische Themen behandeln, aber meist eine oder auch zwei Aufgaben Suchaufgaben mit dem Atlas sind oder vom Thema ausgehend auch humangeographische Aufgaben gestellt werden. Grundsätzlich finden sich im Arbeitsheft eher einfache reproduktive Aufgaben oder solche mit dem Atlas.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Bilder mit rein illustrativem Charakter kommen ausgesprochen selten vor, da die meisten Teil der Aufgaben sind, auch wenn einige nur unterstützenden Charakter haben. Die mit Abstand am häufigsten genutzten Medien sind Bilder in Form von Fotos oder Zeichnungen. Schaubilder verdeutlichen einen Vorgang oder Sachverhalt oder sind Teil einer Zuordnungsaufgabe. Einige werden in vereinfachten Bildinterpretationen verwendet bei denen etwa Unterschiede festgestellt werden müssen. Klimadiagramme werden moderat oft verwendet und kommen regelmäßig in Kombination mit Klimazonen und Vegetation

vor. Aufgaben, die ohne explizite Materialien auskommen bzw. die Texte verwenden, sind entweder einfache Wiederholungen oder Diskussionsaufgaben.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Der LP 2000 bietet in der ersten Klasse viele Bezüge zur Physiogeographie, wie „...Rohstoffe und Energie...“ oder die Wechselbeziehung von Lebens- und Wirtschaftsweisen und den Umweltbedingungen. Letzteres wird mit dem letzten Lernziel im LP verbunden, wonach die regelhafte Anordnung der klimatischen Bedingungen hervorgehoben werden sollen. Dem Umgang mit Naturgefahren werden einige Seiten gewidmet. Damit wird unter anthropozentrischem Blickwinkel viel Physiogeographie betrieben, letztlich sind ein Großteil dieser Aufgaben den Naturwissenschaften zuzurechnen. Im Gegensatz zu älteren Werken werden diese Seiten zudem nicht so stark durch Topographieübungen unterbrochen. Zu den „grundlegenden Informationen“ zur Erde werden einige naturwissenschaftliche Aufgaben gestellt.

Besonders in der ersten Hälfte von U1-1 dominiert das technische VMI und es kommen fast keine anderen Vermittlungsinteressen vor. Diese Anzahl ist später viel höher, am starken Überhang des technischen VMI ändert das jedoch nichts und der Anteil liegt gesamt bei über 80 %. Durch mehrere Aufgaben, die sich auf das konkrete Lebensumfeld von Personen beziehen, umfasst das praktische VMI knapp 12 % der Aufgaben. Im Kontext von Folgen von Naturereignissen oder den Folgen von Eingriffen in die Natur folgen einige Aufgaben dem kritisch-emanzipatorischen VMI. Als konstruktivistisch kann nur eine Aufgabe gewertet werden.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Häufig werden die Informationen aus den Texten wiederholt oder es sind Beschriftungs- und Zuordnungsaufgaben zu erledigen. Vor allem weiter hinten im Buch finden sich vermehrt Aufgaben mit Diagrammen sowie Argumentations- und Diskussionsaufgaben sowie praktische Aufgaben zum Thema Ressourcenschonung.

5.2.6.2 U2-1

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben ist mit 5 % ausgesprochen gering. Ein Großteil der 14 physiogeographischen Aufgaben konzentriert sich auf zwei Doppelseiten

samt zugehöriger Arbeitsheftseite. Dabei geht es um Abwasser und Müll sowie Fertig- und Halbfertigprodukte am Beispiel von Autos.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Am häufigsten werden Bilder verwendet, die dann meist in verschiedenen Zuordnungs- und Beschriftungsaufgaben bearbeitet werden müssen. Zu nennen ist beispielweise die Zuordnung von Bildern zu einer Klimazone, die Zuordnung von Müll zur richtigen Entsorgungsform oder der Beschriftung von Produktionsschritten der Stahlverarbeitung. Die restlichen Aufgaben kommen im Wesentlichen ohne Medieneinsatz unter ausschließlichen Bezug zu den Texten aus.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die Physiogeographie beschränkt sich auf einzelne Aufgaben und Themen. Geballt kommen sie nur im Kontext von Ressourcenverbrauch im Zusammenhang mit dem Dienstleistungssektor bzw. der Industrieproduktion vor. Hervorsticht der Anteil von gut 35 % an Aufgaben nach dem praktischen VMI, bei denen es meist um die bestmögliche Entsorgung geht. Es überwiegt dennoch das technische VMI, das über die Hälfte aller Aufgaben bestimmt. Zudem kommt einmal das kritisch-emanzipatorische VMI zum Tragen.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Einen generellen Zugang zu vereinzelt Aufgaben zu finden, kann sich schwierig gestalten. In diesem Fall lässt sich ein genereller Zugang zum Thema Müll und Abwasser finden. Die physiogeographischen Aufgaben zielen allesamt auf Ressourcenschonung im praktischen Kontext ab.

5.2.6.3 U3-1

Hervorzuheben ist bei U3-1, dass mit einer Ausnahme alle physiogeographischen Aufgaben aus dem ersten Kapitel über die österreichische Großlandschaften stammen. Insgesamt beträgt der Anteil 8 % und in knapp 7 % der Seiten überwiegen solche Aufgabenstellungen.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Fast der gesamte Medieneinsatz bei physiogeographischen Aufgaben beschränkt sich auf Bilder, Klimadiagramme oder thematische Karten, wobei erstere überwiegen. Die meisten Bilder werden zur Wiederholung der Texte in Form von Zuordnungs- und Beschriftungsübungen verwendet, nur die wenigsten haben rein illustrativen Charakter. Die Zuordnung betrifft etwa Begriffe und ein zugehöriges Bild, aber auch Vorgänge wie der Entstehung des Föhns (D3-1 AH: 12). Im Fall von Seite 10 muss eine Beschriftung für die Abbildungen gemäß der Beschreibung zugeordnet werden. Regelmäßig finden Klimadiagramme Anwendung, aus denen Daten abgelesen werden sollen. Die erforderlichen Daten werden ähnlich wie Leitfragen vorgegeben. Auf Seite 14 in der vierten Aufgabe wird nach den Monaten mit durchschnittlich über 10°C gefragt mit der Anmerkung, dass so Getreide wachsen kann. In der vierten Aufgabe dieser Seite soll das Klimadiagramm mit dem des Sonnblicks aus dem vorangegangenen Kapitel verglichen und die Unterschiede genannt werden. Dieses Schema wiederholt sich mit mehreren Orten aus anderen Großlandschaften. Einige Aufgaben verwenden kein Material wie Wiederholungsfragen oder Begründungen von Zusammenhängen. Von den Materialien her erwähnenswert ist die Gestaltung eines Werbeplakats mit den Eigenschaften eines Produkts aus Granit (U3-1: 16f).

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Mit Ausnahme einer Frage zur Bodennutzung im Kontext von landwirtschaftlich geprägten Räumen beziehen sich alle Aufgaben auf die Großlandschaften. In der Regel werden einfache geomorphologische Sachverhalte erklärt oder das Klima beschrieben. Folglich dominiert das technische VMI und es wird nur in einem Fall das praktische VMI verwendet. Die Mensch-Umwelt-Beziehung findet mit Ausnahme der Bodennutzung, die sich nach Klima oder Relief richtet, keine Anwendung. Einzig in der Frage nach der Veränderung der Gletscher in den letzten Jahrzehnten liegt dieser Konnex nahe, Teil der Aufgabe ist es dennoch nicht.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Methodisch interessant sind die Gestaltung eines Plakates zu einem eher unorthodoxen Thema bzw. der aufbauende Vergleich zwischen den Klimadiagrammen verschiedener Orte. Bei dem Plakat sollen die Eigenschaften von Granit wiederholt und in der Gruppe

Werbung für ein Produkt aus dem Gestein gemacht werden. Dabei werden das Thema Werbung mit der Wiederholung von physiogeographischem Wissen verbunden. Mit dem Vergleich der Klimadiagramme über mehrere Seiten hinweg wird eine Querverbindung zwischen den Großlandschaften hergestellt und es wirkt weniger wie eine Aufzählung.

5.2.6.4 U4-1

In U4-1 sind die physiogeographischen Aufgabenstellungen größtenteils auf zwei Kapiteln konzentriert und kommen sonst vereinzelt vor. In Summe sind es knapp 8 %. Bei der Auswertung nach Seiten liegt der Anteil mit unter 5 % noch niedriger.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Unter der eher geringen Anzahl an physiogeographischen Aufgaben werden verhältnismäßig viele explizite Geomedien verwendet. Neben Klimadiagrammen in der bekannten Anwendung finden sich thematische Karten zu physiogeographischen Themen, die abgelesen bzw. interpretiert oder mit denen Zusammenhänge begründet werden sollen. Häufig werden Bilder so genutzt, dass sie ein Beispiel aus dem Text verdeutlichen oder Teil einer Wiederholungsaufgabe sind, in der Bilder und Text zugeordnet werden sollen.

Im Kontext von Umweltproblemen und Klimaschutz sollen die SuS einen Kurzbericht zu den Umweltproblemen in Russland, ein Informationsblatt über eine Umweltkatastrophe ebenda oder einen Zeitungsbericht über den ökologischen Fußabdruck gestalten.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Das dominante Vermittlungsinteresse ist das technische, dem etwa drei Viertel der Aufgaben folgen. Der Rest entspricht dem praktischen VMI (ein Fünftel) und in einem Fall dem kritisch-emanzipatorischen VMI (5 %). Ersteres kommt bei den Wiederholungs- oder Zuordnungsaufgaben oder dem Umgang mit Daten zum Tragen. Das praktische VMI entspricht den Aufgaben mit praktischen Beispielen oder den oben beschriebenen Lernprodukten als Ergebnis.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Methodisch lassen sich zwei verschiedene Zugänge identifizieren. Einerseits wird Faktenwissen aus den Texten wiederholt bzw. angewandt, andererseits wird der Umgang mit Daten und Geomedien wie Klimadiagrammen oder thematischen Karten geübt. Das

Finden von Lösungen, insbesondere für Umweltprobleme, kann als dritter Zugang diskutiert werden, wenngleich hier häufig aus den Texten reproduziert werden kann, aber auch eigenständige Vorschläge möglich sind. Das kann als Möglichkeit zur inneren Differenzierung herangezogen werden.

5.2.6.5 U1-2

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben in U1-2 beträgt zirka 47 % und zirka 44 % der Seiten behandeln mehrheitlich solche Aufgaben. Der Schwerpunkt liegt auf dem Großkapitel mit den Naturgefahren, in dem auf allen Seiten mehrheitlich solche Aufgaben behandelt werden. Solche Seiten finden sich auch zu den Themen Wetter, Klima, aber auch bei der Vorstellung verschiedener Räume oder den Energiethemen.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Die am häufigsten eingesetzten Medien sind Bilder in Form von Schaubildern als Zeichnungen oder Fotos. Zumeist sind diese Teil von Zuordnungsaufgaben oder sind zu beschriften. Dabei werden einzelne Bilder oder Teile von beispielsweise Vulkanen oder von Prozessen beschriftet. Im Arbeitsheft finden sich häufig einfachere, eher reproduktive Aufgaben, die teils Umkehrungen von einfachen Aufgaben im Hauptband sind. Ein weiteres häufig eingesetztes Medium sind Klimadiagramme, die auch in Kombination mit Klimakarten Anwendung finden.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Fast 80 % der Aufgaben werden nach dem technischen VMI gestellt. Das liegt wesentlich daran, dass oft Reproduktionswissen abgeprüft wird, aber auch an Aufgaben höheren Anforderungsbereichs, wenn etwa eine Interpretation nicht in eine Alltagssituation eingebettet ist. In Fällen, wo dies der Fall ist, wird häufig noch zusätzlich ein Lernprodukt erstellt oder eine andere Methode angewandt. Im Gegensatz zu anderen Buchreihen wird trotz hohem Reproduktionsanteil auch vermehrt auf Schutzmaßnahmen oder Frühwarnsysteme eingegangen. Dahinter steckt ein stark unterschiedlicher Zugang als bei den ersten Kapiteln, wo Zusammenhänge zwischen Umweltbedingungen und der Lebensweise im Vordergrund stehen. Auch wenn Umweltthemen häufiger vorkommen, sind die Auswirkung von menschlichem Handeln wenig präsent. Ein Gegenbeispiel ist U1-2: AH 28, wo

Ursachen und Folgen des Klimawandels unterschieden werden müssen. Diskussionsaufgaben oder das Finden von Argumenten aus der Sicht einer Interessensgruppe beschränken sich auf die letzten Seiten des Buches, was in der ersten Klasse auch beabsichtigt sein könnte. Dementsprechend folgen knapp 10 % der Aufgaben dem kritisch-emanzipatorischen VMI – besonders auf den hinteren Seiten.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

In den ersten Großkapiteln beschränken sich die meisten physiogeographischen Aufgaben auf Reproduktion in verschiedenen Formen, auch unter Einsatz von verschiedenen Materialien. Im Gegensatz zur ersten Bearbeitung (zB U1-1) sind die Aufgaben durchgängig mit Operatoren formuliert und mit ihrem Anforderungsbereich gekennzeichnet. Die meisten Seiten sind aus der Vorgängerversion übernommen und bearbeitet. Neu sind vor allem Aufgaben aus dem AFB III, die sich aber eher auf die hinteren Seiten konzentrieren. Gerade diese Aufgaben und solche nach einem VMI außer dem technischen verwenden Lernprodukte wie Plakate oder Diskussionen und Kurzpräsentationen oder Gruppenarbeiten. Dieser Kontrast ist auffällig, Reproduktionsaufgaben nach dem technischen VMI sind im Buch zu lösen und gerade solche aus den höheren Anforderungsbereichen und nach kritisch-emanzipatorischen Interessen haben den aufwendigsten Medieneinsatz.

5.2.6.6 U2-2

Die zweite Bearbeitung unterscheidet sich im Anteil an physiogeographischen Aufgaben nicht wesentlich von der vorigen Bearbeitung. Er ist mit 6 % minimal höher. Es gibt nur noch ein Kapitel mit mehrheitlich naturwissenschaftlichen Aufgaben.

Die naturwissenschaftlichen Aufgaben befinden sich fast zur Hälfte im Kapitel mit der Entsorgung von Abwasser und Müll. Ansonsten müssen meist Klimadiagramme interpretiert und Aussagen im Kontext von Umweltschutz begründet werden.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Es werden wieder viele Bilder und Zeichnungen verwendet, wobei diese unter den Medien im Zusammenhang mit naturwissenschaftlichen Themen keine so große Mehrheit wie in anderen Bänden der Reihe ausmachen. Einige Bilder dienen, auch in anderen Kapiteln, zur Illustration einer Person aus deren Sicht das Kapitel aufgebaut wird. Weiterhin dienen Bilder als Teil von Zuordnungs- und Beschriftungsaufgaben wie bei der

Beschriftung der Teile eines Stahlwerks oder einer Kläranlage oder der Trennung von Müll. Als weiteres Medium werden drei Klimadiagramme zur Interpretation oder drei einander ähnliche Experimente mit Wasser bzw. Abwässern eingesetzt. Einige Aufgaben, besonders aus dem AFB III, kommen ohne Medien aus oder nehmen Bezug auf die Texte.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Ein Großteil der Bezüge zur Physiogeographie betrifft den Kontext von Umweltschutz und darunter meist die Themen Abwasser und Müll. In den höheren Anforderungsbereichen oder mit dem kritisch-emanzipatorischen VMI sollen Aussagen zu umweltschädlichem Verhalten beurteilt oder begründet werden. Nach diesem VMI sind zwei Aufgaben gestaltet. Mit dem praktischen VMI werden Experimente durchgeführt oder die Mülltrennung geübt bzw. Möglichkeiten zur Ressourcenschonung aufgezeigt. Diesem VMI folgt genau ein Drittel der Aufgaben. Dominant ist wieder das technische VMI mit knapp über der Hälfte der Aufgaben, die sich aus der Interpretation der Klimadiagramme oder Beschriftungs- und Zuordnungsaufgaben zusammensetzen.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Viele der Aufgaben müssen direkt im Buch oder Arbeitsheft ausgefüllt werden, andere scheinen eher wie eine mündlich zu bearbeitende Aufgabe. Außer bei den Experimenten wird nie explizit auf eine Sozialform oder Anzahl an Personen, die gemeinsam arbeiten, hingewiesen. Besonders bei den Aufgaben aus dem AFB III, bei denen diskutiert werden muss oder das Ergebnis offener ist, bietet sich die Bearbeitung in Paaren oder Gruppen an. Es werden Methoden wie „Klimadiagramm interpretieren“ oder „Sachtexte erschließen“ vorgestellt und auf den letzten Seiten zusammengefasst. Besonders bei den Aufgaben der höheren Anforderungsbereiche wird auf diese verwiesen.

5.2.6.7 U3-2

Von der ersten Bearbeitung D3-1 zu dieser hat sich im Vergleich zu den ersten beiden wenig verändert. Formal sind die expliziten Methoden und die Kennzeichnung der Anforderungsbereiche dazugekommen, dennoch entsprechen die Seiten einander mit wenigen Ausnahmen und selbst die Reihenfolge ändert sich kaum. Innerhalb der Seiten wird in puncto Layouts die Anordnung der meist gleichen Elemente stark verändert.

Für die Auswertung maßgeblich verändert hat sich der Bundesländeranhang, da hier nicht mehr je drei explizite Aufgaben, sondern je ein Steckbrief abgedruckt sind. Die so veränderte Gesamtzahl durch diese 27 nicht physiogeographischen Aufgaben erhöht den Anteil auf 12 %. In einem Fall kann eine Aufgabe nicht als physiogeographisch oder nicht beurteilt werden, da das von der individuellen Umsetzung der SuS abhängt. Auf Seite 12f soll ein Mindmap über die Kalkalpen erstellt werden, wobei keine verpflichtenden Inhalte vorgegeben werden. Da die meisten Texte die Karstformen, die Wasserversorgung durch die Kalkalpen und die Almwirtschaft zum Thema haben, wird diese Aufgabe dazugezählt.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Die am häufigsten verwendeten Medien sind Schaubilder und Fotos. Diese werden für die Hälfte der Aufgaben genutzt. Dabei sollen Beschriftungen ergänzt, Erklärungen, Beschriftungen, der Großlandschaften oder Klimabereiche zugeordnet werden. Es sind vier Klimadiagramme zu interpretieren, wobei nicht nur einzelne Werte abgelesen oder Aspekte betrachtet werden, sondern gesamte Interpretationen verlangt werden. Bei den Klimadiagrammen ändert sich zu U3-1 der Vergleich zwischen den einzelnen Klimadiagrammen der Großlandschaften. Diese Aufgaben wurden entfernt. In den übrigen Aufgaben soll ein Mindmap und ein Werbeplakat erstellt, aus zwei Antwortmöglichkeiten gewählt werden oder es wird eine Erklärung verlangt.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Alle physiogeographischen Themen werden in Bezug auf die Großlandschaften behandelt. Es werden, wie in der vorangegangenen Bearbeitung, geomorphologische Sachverhalte oder das Klima behandelt. Wie in U3-1 entsprechen mit einer Ausnahme alle Aufgaben dem technischen VMI. Diese eine entspricht dem kritisch-emanzipatorischen VMI mit der Beurteilung der Auswirkungen des anthropogen verursachten Klimawandels auf die Menschen.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

An der methodischen Herangehensweise hat sich zur ersten Bearbeitung wenig verändert. Zu erwähnen ist hier der Wegfall der Querverbindungen zwischen den Klimabereichen der österreichischen Großlandschaften.

5.2.6.8 U4-2

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben ist mit 10 % höher als in der vorangegangenen Bearbeitung. Da in zwei Kapiteln die naturwissenschaftlichen Inhalte knapp nicht überwiegen, liegt dieser Anteil nur halb so hoch. Geballt kommen diese Aufgaben zum Thema Skandinavien und den Umweltthemen am Ende vor.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Im Gegensatz zu den anderen Bänden werden Bilder in den Aufgaben nicht häufiger verwendet als andere Medien. Ebenso oft werden Klimadiagramme oder physische Karten interpretiert. Neu ist der Einsatz von Karikaturen und zwei zusammengehörigen Diagrammen im naturwissenschaftlichen Kontext. Thematische Karten kommen im Gegensatz zu U4-1 nicht vor. Einige Aufgaben kommen ohne Medien aus, etwa Erklärungen oder Aufzählungen.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Etwa das erste Drittel der Aufgaben folgt durchgehend dem technischen Vermittlungsinteresse und beschränkt sich mit Ausnahme der mehrmaligen Interpretation von Klimadiagrammen auf die Reproduktion. Diese angesprochenen Kapitel behandeln die Lehrplanüberschrift „Gemeinsamens Europa – vielfältiges Europa“. Ansonsten finden sich naturwissenschaftliche Inhalte im Kontext von Umweltschutz. Insgesamt überwiegt eindeutig das technische VMI mit etwa 60 %. Zudem entsprechen mehrere Aufgaben dem kritisch-emanzipatorischen (23 %) und dem konstruktivistischen und praktischen VMI (je 8 %). Dabei wird der eigene ökologische Fußabdruck reflektiert, Ursachen und Wirkungen des Klimawandels diskutiert oder der Verzicht auf ein Importprodukt zum Wohl des Klimas argumentiert. Ein weiteres Beispiel für eine konstruktivistische Aufgabe ist das Erstellen einer Liste mit Energiesparmaßnahmen zur Selbstumsetzung, bei der später die Einhaltung überprüft wird.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Ein methodisch durchgehender Faden kann bei den Umweltthemen im letzten Großkapitel identifiziert werden. Hier wird mit einer Reproduktionsfrage aus dem Text begonnen, später werden Gefahren und zuletzt auch Lösungsmöglichkeiten diskutiert und die

Umsetzung im Alltag durch die SuS überprüft. Ansonsten werden in den ersten Großkapiteln bekannte Fertigkeiten wiederholt.

5.2.7 Weltbilder

5.2.7.1 W1-1

Zur Analyse ist vorzuschicken, dass die Gliederung der Unterkapitel nicht klar ist. Es gibt groß, rot und fett gedruckte Überschriften zu den Großkapiteln mit Untertiteln, die genau den Lehrplanüberschriften entsprechen. Die darunter liegende Gliederungsstufe sind rote fettgedruckte Überschriften, die sich als Kapitelgliederung für die Analyse eignen. In diesen Kapiteln sind Aufgaben in blauen Kästchen zusammengefasst und nur manchmal nummeriert. Die Nummerierung beginnt in manchen Fällen auf der nächsten Seite im selben Kapitel neu (W1-1: 11ff) oder in Einzelfällen ist ein blaues Kästchen auch eine Art Infobox, die dementsprechend nicht als Aufgabe mitgezählt wird.

In W1-1 beträgt der Anteil an physiogeographischen Aufgaben rund 28 %. Nach Seiten ausgewertet sind es mit 24 % etwas weniger, da in vielen Kapiteln nur vereinzelt solche Aufgaben vorkommen. Unter der Vielzahl an physiogeographischen Themen ist dieser Anteil gering. Das ist damit zu erklären, dass meist mehrere Aufgaben pro Seite Such- und Topographieübungen sind oder die Lebensweise von Menschen betreffen.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Im Buch werden viele Bilder verwendet, die weder Teil einer Aufgabe sind noch eine Erklärung eines Sachverhaltes beinhalten. Dabei zeigen sie oft Fachbegriffe wie beispielsweise verschiedene Lawinenschutzbauten oder Messgeräte. Im Rahmen von Aufgaben kommen Skizzen zum Beschriften oder Bilder zum Vergleichen vor. Interessant ist der Einsatz von Temperatur-, Niederschlags- und Klimadiagrammen, die meist selbst gezeichnet werden müssen. Viele Aufgaben kommen ohne expliziten Einsatz von Medien aus, da viele Aufgaben Reproduktionswissen wie Begriffe und Vorgänge aus den Texten abprüfen. An Medien, die im Zuge der Arbeit mit dem Buch zu verwenden sind, sind Zeitungsartikel zu nennen.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Der Fokus im Bereich der Physiogeographie liegt eindeutig auf dem Verständnis und der Reproduktion von Faktenwissen zu Begriffen, Vorgängen und Gründen für naturräumliche Gegebenheiten, also beispielsweise eine klimatologische Begründung, warum es etwa in der Wüste trocken ist. Dementsprechend folgen drei Viertel der Aufgaben dem technischen VMI. Grob gesagt in der zweiten Hälfte des Buches kommen vermehrt andere Vermittlungsinteressen zum Einsatz. In rund 15 % der Fälle wird das praktische VMI eingesetzt. Das trifft etwa bei den Naturgefahren zu, wo zu konkreten Situationen die geeigneten Strategien gefunden werden oder die Fehler erkannt werden müssen. Halb so oft wird das kritisch-emanzipatorische VMI verwendet. Dabei geht es um die Abschätzung von Folgen für die Menschen und die Kritikpunkte beim Bau von Kraftwerken. Hier sollen Zeitungsberichte recherchiert und die Probleme zusammengefasst werden, die in den Artikeln erörtert werden.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Bei vielen Aufgaben werden vor allem Erklärungen und Begriffsdefinitionen aus den Texten reproduziert, wenngleich einige Anwendungsfragen komplex sind und nicht einfach abgelesen werden können. Der Umgang mit Klimadaten ist vielfältig und aufbauend. Statt Klimadiagramme nur interpretieren bzw. ablesen zu lassen, müssen die SuS Diagramme mit einzelnen Klimaparametern wie Niederschlagsdiagramme zuerst zeichnen und vergleichen, später werden die Daten in Klimadiagramme vereinigt.

5.2.7.2 W2-1

In diesem Band sind die Zuordnungen der Aufgaben zu den Kapiteln eindeutig, sie sind innerhalb der klar abgrenzbaren Kapitel nummeriert.

W2-1 weist mit knapp 6 % und nur zwölf Nennungen einen besonders geringen Anteil an physiogeographischen Aufgaben auf. Diese sind auf fünf Kapitel verteilt und überwiegen dabei nur in einem – das entspricht 6 % der Seiten im Buch.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

In den wenigsten der neun Aufgaben werden Medien eingesetzt. Aus einem Bericht sollen die Gefahren für die Bauarbeiter der Transamazonica genannt werden. Andererseits

müssen zwei thematische Karten, die Bevölkerungsdichte- und Niederschlagskarte von Australien verglichen und der Zusammenhang erklärt werden. In der nachfolgenden Aufgabe wird gefragt, warum die nördlichen Halbinseln trotz großer Niederschlagsmengen dünn besiedelt sind. Hierfür soll der Atlas zur Hilfe genommen werden. Alle anderen Aufgaben beziehen sich entweder auf Texte im Buch oder die Alltagssituation der SuS.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Mit einer Ausnahme lassen sich alle Aufgaben einem von zwei Zugängen zuordnen. Einerseits geht es im Rahmen des technischen VMI um fast geodeterministische Zusammenhänge zwischen Umweltbedingungen, sprich Klima und der Besiedelung bzw. Bevölkerungsdichte. Andererseits wird an die Lebenswelt der SuS angeknüpft und Entsorgung, Recycling und Luftreinhaltung behandelt. Dabei werden zwei konkrete Anknüpfungspunkte an die Lebenswelt der SuS genutzt. Es sollen die Arten von Müll in ihrem Haushalt untersucht werden und Möglichkeiten in der eigenen Gemeinde gesucht werden, um Rohstoffe zurückzugewinnen. Hinzukommt die Frage nach den Gefahren für die Bauarbeiter im Amazonas, und zwei Aufgaben, die Luftverschmutzung behandeln. Diese folgen dem praktischen VMI. Insgesamt überwiegt das technische VMI mit knapp zwei Drittel der Aufgaben.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Wie in den Kapiteln oben beschrieben, folgen diese wenigen Aufgaben keinem methodischen Aufbau. Entweder reproduzieren die Aufgaben die Texte oder die individuelle Lebenswelt der SuS soll miteinbezogen werden.

5.2.7.3 W3-1

In diesem Band gibt es nur zwei physiogeographische Aufgaben, die knapp 1 % der Gesamtzahl ausmachen. Bei einer müssen Skizzen mit Querschnitten von Tälern mit den Talformen beschriftet werden. Die Informationen finden sich versteckt in den Texten über die österreichischen Großlandschaften. Als Zweites müssen Getreidesorten in die Kategorien vorrangig Futter- oder Brotgetreide eingeteilt werden. Dazu sind fünf Getreidesorten schematisch abgebildet.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Bei der ersten Aufgabe werden fünf Skizzen von Talquerschnitten in der Aufgabe verwendet. In den Informationstexten werden die Talformen kaum beschrieben und nie abgebildet. In den Texten ist von Getreide nur insofern die Rede, als der Anteil an bewirtschaftetem Ackerland und dabei der Anteil an Getreide je nach Region unterschiedlich und in manchen besonders hoch ist. Auf Sorten wird nicht eingegangen.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die Physiogeographie spielt im Buch eine ausgesprochen kleine Rolle. Eine dieser beiden Aufgaben nach dem technischen VMI hat nur insofern mit den Inhalten der Buchseiten zu tun, als von Getreide die Rede ist. Die andere ist an sich passend zum Thema, betrifft aber Reproduktionswissen, das im Buch nicht angeboten wird.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Die Landschaften werden mit Luftbildern aus verschiedenen Perspektiven gezeigt und die Art des Luftbildes in der Überschrift vermerkt. Tiefergreifend wird nicht auf die Darstellungsform eingegangen, sie wird ohne explizite Erklärung gezeigt. Ebenso wenig finden sie in Aufgaben Einzug – auch nicht in rein kartographische. Die Skizzen zu wenigen, wichtigen Getreidesorten wären gut zur Überprüfung oder Vermittlung dieses Allgemeinwissens geeignet. Die Verwendung im Buch ist unpassend, da sie nicht der Vermittlung dient und zur Reproduktion nicht sinnvoll ist, wenn sie nicht im Buch vermittelt wird.

5.2.7.4 W4-1=W4-2

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben in W4-1 liegt bei rund 8 %, wobei der Anteil an Seiten mit physiogeographischem Schwerpunkt mit 4 % deutlich darunter liegt, da auf Seiten mit mehreren naturwissenschaftlichen Aufgaben andere überwiegen. Die Physiogeographie konzentriert sich auf das Klima in Europa und den USA, sowie auf die Veränderungen durch den Assuan-Staudamm am Nil und das Kapitel mit den Einflüssen des Menschen.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Bei einem Großteil der Aufgaben werden keine Medien außer den Texten verwendet. Am häufigsten werden Diagramme und Zeitungsartikel und in einem Fall ein Paar aus thematischen Karten verwendet. Hervorzuheben ist eine Diskussion mit vier verteilten Rollen.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Erneut findet die Physiogeographie hauptsächlich in Bezug auf die klimatischen Bedingungen Anwendung. Häufig wird ein Zusammenhang zwischen den physischen Bedingungen und den Wirtschaftsweisen und vor allem daraus resultieren Problemen und Schwierigkeiten hergestellt. Beispielsweise behandeln zwei Aufgaben gleichermaßen die Schwierigkeiten durch das extreme Klima Sibiriens. Einmal soll mit einem Bericht, einmal ohne expliziten Medieneinsatz gearbeitet werden. Alle diese Aufgaben folgen dem technischen VMI außer in zwei Fällen, wo auf die Probleme durch Naturereignisse mithilfe eines vorgegebenen und mehrerer selbst recherchierter Zeitungsartikeln eingegangen werden soll. Diese könnten auch als technisches VMI interpretiert werden.

Ein gänzlich anderer Zugang wird in den letzten Kapiteln zum Einfluss auf die Umwelt durch Menschen verfolgt, da nicht statisch erklärt wird bzw. werden soll, wie das Klima in einem Raum ist, sondern die (anthropogen bedingten) Veränderungen im Mittelpunkt stehen. Dadurch ist die Erklärung nicht monokausal und rein linear – dementsprechend kommt hier das kritisch-emanzipatorische VMI unstrittig dreimal vor.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Zumeist werden einfache und vor allem kurz zu beantwortende Wiederholungsfragen gestellt. In den anderen Fällen wird mit Materialien gearbeitet, die teils von den SuS selbst beschafft werden müssen. Besonders positiv hervorzuheben ist das Fallbeispiel des Assuan-Staudammes am Nil in Ägypten. Hier werden komplexe Zusammenhänge zwischen dem Eingriff der Menschen in die Natur und den Folgen für einzelne Interessensgruppen behandelt. Durch die verteilten Rollen in der Diskussion wird festgelegt, dass zumindest vier SuS zusammenarbeiten bzw. die Diskussion als Fishbowl-Diskussion in der Klasse abgehalten wird.

5.2.7.5 W1-2=W1-3

Gegenüber der vorherigen Bearbeitung W1-1 wurden in W1-2 nur zwei für diese Arbeit wesentlichen Änderungen durchgeführt. Die Gliederung in Großkapitel hat sich insofern geändert, als es kein eigenes mit Naturgefahren gibt. Die Seitenaufteilung wird im Wesentlichen übernommen und so werden die Seiten aus dem Naturgefahrenkapitel in das vorige Kapitel „Die Erde – unser Lebensraum“ eingefügt. Zweitens haben die Aufgabenstellungen eine Überarbeitung erhalten. Trotz einiger Kapitel mit identen Aufgaben gibt es in dieser Hinsicht größere Veränderungen. Durch die recht durchgängigen Änderungen im Layout und der Seitenaufteilung innerhalb der Kapitel wird die Analyse neu durchgeführt und nicht aus der von W1-1 verändert.

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben hat sich kaum verändert und liegt hier bei knapp 28 %. In einigen Kapiteln haben sich zumindest die naturwissenschaftlichen Fragestellungen nicht verändert, beispielsweise bei Lawinen. In anderen gibt es größere Unterschiede wie bei den wiederholt vorkommenden Aufgaben mit der Erstellung von Niederschlags- und Temperaturdiagrammen, die in W1-2 weniger oft wiederholt werden.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Der Einsatz von Medien unterscheidet sich nicht wesentlich von dem in W1-1, zwei Unterschiede sind aber zu nennen. Einerseits werden hier keine Zeitungsartikel bzw. Recherche verwendet. Da in den höheren Klassen der ersten Bearbeitung mehr Zeitungsartikel vorkommen als in der ersten Klasse, könnte es sich um eine methodische Überlegung handeln, wonach Zeitungen erst bei älteren SuS zum Einsatz kommen sollen. Als zweite Veränderung fällt auf, dass weniger Klimadiagramme verwendet werden, aber dennoch alle Anwendungsmöglichkeiten aus W1-1 genutzt werden. Im Gegenzug dazu kommen mehr Schaubilder, die physiogeographische Sachverhalte zeigen zur Erklärung und als Teil von Aufgaben zum Einsatz. Zu nennen ist hier das Kapitel „Naturbedingungen, die das Leben prägen“ (M1-1: 38f), in denen Einfallswinkel und die Erwärmung in Verbindung gebracht werden müssen.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Quantitativ fallen die Änderungen zu W1-1 nicht so stark aus. Qualitativ lässt sich ein großer Unterschied erkennen, da der leitende Zugang zur Physiogeographie nicht der Zusammenhang von naturräumlichen Gegebenheiten und der Wirtschafts- und Lebensweise, sondern verstärkt naturwissenschaftliche Zusammenhänge sind. Mit über 83 % überwiegt das technische VMI besonders in der ersten Hälfte des Buchs deutlich. Viermal kommt das praktische VMI zum Einsatz, was beispielsweise beim Verhalten zur Reduktion der Gefahren durch Lawinen wie in W1-1 umgesetzt ist oder auch bei der Frage nach dem idealen Reisemonat nach Manaus neu interpretiert wird. Das kritisch-emanzipatorische VMI wird dreimal eingesetzt, das entspricht rund 6 % der Aufgaben. Als neues Beispiel lässt sich die Frage nach den Argumenten der österreichischen Bevölkerung gegen den Ersatz von tschechischen Braunkohle- durch Kernkraftwerken nennen.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Methodisch ändert sich im Vergleich zur ersten Bearbeitung wenig. Besonders beim Erstellen und Ablesen von Klimadiagrammen gibt es weniger Übungsmöglichkeiten. Der schrittweise Aufbau bleibt wie in W1-1 erhalten.

5.2.7.6 W2-2=W2-3

In W2-2 sind merklich mehr physiogeographische Aufgaben zu finden als in W2-1, allerdings ist der Anteil mit knapp 7 % niedrig. Nur im Kapitel zum „Leben am Land“ überwiegen diese Aufgaben, da Entsorgung und Recycling mitbehandelt werden.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Im Zuge der Aufgaben werden kaum Medien eingesetzt. Zu nennen sind das Paar aus thematischen Karten zu Australien wie in W2-1, ein Bericht über die Arbeiten an der Transamazonica und vier gezeichnete Landschaftsbilder, die den Klimazonen zugeordnet werden müssen. Unterstützend zur Erklärung der Müllthematik ist ein Flussdiagramm mit den Müllbestandteilen dargestellt. Zudem finden sich viele Bilder mit illustrativem Charakter.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Die geodeterministischen Zusammenhänge zwischen Niederschlag und Bevölkerungsdichte wird nur mehr an einer Stelle eingesetzt. Bei den Themen Müllvermeidung und

Umweltschutz ändert sich wenig, einzig ist die Anzahl an Aufgaben dazu größer. Über drei Viertel der Aufgaben folgen dem technischen VMI, zwei dem praktischen und eines dem konstruktivistischen VMI.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

In diesem Zusammenhang gibt es keine Veränderungen gegenüber W2-1.

5.2.7.7 W3-2=W3-3

Im gesamten Buch W3-2 ist keine einzige physiogeographische Aufgabe zu finden. Thematisch käme das Großkapitel „Österreichische Landschaften“ in Frage, bei dem auf zirka 20 Seiten die Großlandschaften vorgestellt werden. Die geologische oder geomorphologische Beschreibung der Räume ist auf ein Minimum beschränkt, beispielsweise werden drei Gesteinszonen der Alpen in je einem Satz vorgestellt. Bei einer Aufgabe kann ein Bezug zur Physiogeographie argumentiert werden. Auf Seite 10 sollen in einer physischen Karte und einem Schrägluftbild Begriffe wie die „Pasterze“ oder „Berggipfel“ zugeordnet werden.

5.2.7.8 W4-3

Der Anteil an physiogeographischen Aufgaben in W4-3 liegt bei unter 4 %, das entspricht vier Aufgaben. Bei insgesamt vier Seiten mit überwiegend physiogeographischen Aufgaben ergibt sich ein ähnlicher Anteil.

Diese Seiten befinden sich in den Großkapiteln zu den Themen Europa und den Zentren der Weltwirtschaft. Die wesentlichste Änderung gegenüber den vorangegangenen Ausgaben W4-1 bzw. W4-2 ist der Wegfall des Beispiels mit dem Assuan-Staudamm, durch den mehrere Aufgaben wegfallen.

1. Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Für die Aufgaben werden nur in einem Beispiel zwei zusammengehörige Balkendiagramme verwendet. Weiters sollen Zeitungsartikel für Gefahren und Ungunstfaktoren für die US-Landwirtschaft gesucht werden. Auf den betreffenden Seiten werden viele Bilder verwendet, die zumeist illustrativen Charakter haben. Ebenso sind einige thematische Karten zu Niederschlag und Böden abgedruckt, die nicht Teil der Aufgaben sind.

2. Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Trotz der geringen Zahl an physiogeographischen Aufgaben werden Materialien mit einschlägigem Inhalt angeboten, wenngleich mit diesen nicht gearbeitet wird. Leider fällt ein interessantes Fallbeispiel weg.

Das technische VMI kommt dreimal zum Einsatz in Aufgaben, in denen Informationen gesammelt und Vergleiche angestellt werden müssen. Das kritisch-emanzipatorische VMI wird bei einem Zeitungsartikel über Schäden in der Landwirtschaft in den USA angewandt. Hierbei stehen die Ursachen für die Vulnerabilität der Landwirtschaft gegenüber Stürmen und die unterschiedliche Betroffenheit verschiedener Betriebe im Vordergrund.

3. Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Wie in W4-1 findet die Physiogeographie hauptsächlich in Bezug auf die klimatischen Bedingungen Anwendung. Der Schwerpunkt liegt auf Problemen, die aufgrund von klimatischen Bedingungen entstehen, ebenso wird die Übernutzung natürlicher Ressourcen behandelt, die genau aufgrund der Bedingungen geschieht. Im Vergleich zu W4-1 ist das ganze Großkapitel „Die Erde im stetigen Wandel“ mit physiogeographischem Schwerpunkt und teils nach dem kritisch-emanzipatorischen VMI verloren gegangen. Der Fokus auf die anthropogen bedingten Veränderungen an der Umwelt fehlt fast gänzlich und ist nur noch im Kontext der US-Landwirtschaft vereinzelt vorhanden. Eine Aufgabe folgt dem kritisch-emanzipatorischen VMI und drei dem technischen.

5.3 Zusammenfassung Schulbuchanalyse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Schulbuchanalyse zusammengefasst und gegenübergestellt. Die Gliederung erfolgt anhand der Kriterien für aktuelle Schulbücher. Zunächst werden die Kriterien für den Aufbau der aktuellen Schulbücher und danach die für die Schulbuchseiten aller Bücher behandelt. Sofern ein Kriterium sowohl für die historischen als auch für die aktuellen Exemplare Anwendung findet, erfolgt die Zusammenfassung auch für alle Buchreihen, andernfalls nur für die aktuellen. Ebenso gibt es nur für diese eine Analyse des Buchseitenaufbaus.

Die Analyse des Aufbaus der Schulbücher behandelt vorrangig formale Kriterien, die die Umsetzung der Kompetenzorientierung betreffen.

Kapitel gemäß Lehrplan

Anhand dieses Kriteriums unterteilen sich die aktuellen Schulbuchreihen in zwei Gruppen. Drei Reihen entsprechen in jedem Jahrgang diesem Kriterium und die übrigen drei nur in der ersten und zweiten Klasse, also in den Bänden nach dem LP 2023. DB, GD und U weisen in allen eine Kapitelgliederung genau nach dem jeweils gültigen Lehrplan auf. Gfa und Gp weisen in den Bänden nach dem LP 2000 gewisse Abweichungen vom Lehrplan auf und WG entspricht überhaupt nicht der Gliederung des Lehrplans, wenngleich früher angeführte Lehrplanziele eher früher behandelt werden.

Begriff „Kompetenz“

Die Hälfte der aktuellen Schulbücher (DB, GD, Gp) erwähnt den Begriff überhaupt nicht. In U wird das Wort einmal verwendet und nicht erklärt, in Gfa wird es mit einem Synonym erklärt. WG beschreibt den Begriff in zwei verschiedenen Kontexten, wodurch es zu Widersprüchen kommt.

Erklärung Anforderungsbereiche; Auflistung der Operatoren nach Anforderungsbereich; Anforderungsbereich ist bei den Aufgaben- und Problemstellungen vermerkt

Da einige Bücher die Erklärung der Anforderungsbereiche und die Zuordnung der Operatoren auf einmal umsetzen, werden die drei Kriterien zu Anforderungsbereichen und Operatoren gemeinsam zusammengefasst. Ideal wäre eine Erklärung der drei Anforderungsbereiche unter Zuordnung der zugehörigen Operatoren und die korrekte Verwendung der Begriffe. Die Erklärung der Anforderungsbereiche erfolgt in vier von sechs Buchreihen, teilweise auch in den Bearbeitungen nach dem LP 2000, jedoch in GD unter dem falschen Titel „Operatoren“. Eine Operatorenliste mit Erklärungen findet sich nur in WG1 und 2 nach dem LP 2023, jedoch ohne Zuordnung zu den Anforderungsbereichen, in Gfa1 und 2 gibt es diese zwar, aber mit je nur einem Beispiel. Allen anderen fehlt eine Aufzählung von Operatoren gänzlich. U bietet in allen Bänden Methodensammlungen, während Gfa diese nur in den Bänden nach dem LP 2023 bietet.

Verteilung der physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen und deren Aufgaben- und Problemstellungen nach Anforderungsbereich

Anteil der Seiten mit überwiegend physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Inhalten

Alle aktuellen Schulbuchreihen haben gemein, dass der Anteil an physiogeographischen und naturwissenschaftlichen Aufgaben in den ersten beiden Klassen erheblich höher ist als in den höheren. Bei fast allen Reihen sind es zwischen einem Drittel und der Hälfte der Aufgaben, wobei bei vielen Reihen die zweite Klasse einen noch größeren Anteil hat. Bei der Verteilung der Aufgaben puncto Anforderungsbereiche ist das Bild wesentlich weniger einheitlich. Die größte Ähnlichkeit besteht im Überhang des jeweils am stärksten repräsentierten Anforderungsbereichs. Nur in wenigen Fällen sind mehrere Anforderungsbereiche ähnlich stark repräsentiert. Meist kommen AFB I oder II am häufigsten vor, beim dritten Anforderungsbereich ist das nur in WG3 der Fall, wobei hier gesamt nur drei Aufgaben zu betrachten sind. Über alle Reihen zusammengefasst zeigt sich ein Überhang hin zum AFB I, denn aus diesem Anforderungsbereich stammen die meisten Aufgaben. Selten, aber dennoch häufig kommen Transferaufgaben (AFB II) zum Einsatz und der AFB III ist am schwächsten repräsentiert.

Welcher Anforderungsbereich verstärkt angesprochen wird, unterscheidet sich nicht nur anhand der Buchreihen, sondern auch anhand der Themen. Klimaschutz, Ressourcen oder Nachhaltigkeit werden tendenziell mit höheren Anforderungsbereichen umgesetzt, während grundlegende naturwissenschaftliche Sachverhalte wie der Treibhauseffekt, Klimazonen oder geomorphologische Prozesse wie die Verwitterung eher mit reproduktiven Aufgaben bearbeitet werden.

Bei den historischen Schulbuchreihen – gleich ob nach dem LP 1985 oder 2000 gestaltet – ergibt sich für die Anteile an physiogeographischen Aufgaben ein einheitliches Bild. Die meisten solcher Inhalte finden sich immer im ersten Band. Die Bandbreite reicht von einem Drittel in M1-1 bis zu 55 % in GD1-1. In der 2. Klasse ist dies genau umgekehrt. M2-1 weist mit etwa 5 % den geringsten und GD2-1 mit 12 % den größten Anteil auf. In der dritten Klasse betreffen die physiogeographischen Aufgaben fast ausschließlich die Großlandschaften Österreichs. Mit wenigen Ausnahmen finden sich in den meisten historischen Schulbüchern in der dritten Klasse die wenigsten zu betrachtenden Aufgaben. Hervorzuheben ist hier die Reihe „Weltbilder“, in der Bearbeitung W3-1 sind nur zwei solcher

Aufgaben, also etwa 1 % und in der nachfolgenden Bearbeitung W3-2 bzw. W3-3 keine einzige zu finden. In der vierten Klasse bewegen sich die Anteile unisono im einstelligen Prozentbereich bzw. bei 12 %. Nicht zuletzt aufgrund des zweipoligen Charakters des Unterrichtsfachs konzentrieren sich die physiogeographischen Aufgaben auf einige Themen und Kapitel.

Zur Rolle der Physiogeographie in historischen Schulbüchern, besonders zu jenen nach dem LP 1985, ist ein Umstand besonders erwähnenswert. Viele Buchseiten muten sehr naturwissenschaftlich an, wie es auch bei den kommenden Analysekriterien zum Tragen kommen wird. Die Texte beschäftigen sich häufig mit Klima- und Umweltbedingungen, aber auch mit Geomorphologie. Der Fokus liegt hier meist auf der Entstehung der heutigen Erdformen und weniger mit anthropogenen Veränderungen oder Georisiken. Besonders auffällig ist das in der ersten Klasse, wo die Zonierung der Erde und die Vegetationszonen im Vordergrund stehen. Hier steht dies vollkommen im Einklang mit dem Lehrplan, der auch in der ersten Klasse einen naturwissenschaftlichen Schwerpunkt hat. Andererseits ist das auch in der dritten Klasse bei den österreichischen Großlandschaften der Fall. Besonders hier zeigt sich eine Diskrepanz zwischen dem ersten Eindruck und der Umsetzung – besonders der Aufgaben. Teilweise beschäftigen sich mehrere Aufgaben einer Seite zu geomorphologischen Themen nur damit, die erwähnten Orte oder Gipfel im Atlas zu suchen.

Der Operatoreneinsatz bei den Aufgaben- und Problemstellungen

Wie eindeutig die Zuordnung der Aufgaben zu den Operatoren in der verwendeten Operatorenliste und damit zu den Anforderungsbereichen ist, hängt häufig vom formalen Aufbau der Buchseiten sowie der Ausgestaltung der zu verwendenden Materialien ab. Viele der verwendeten Operatoren können verschiedenen Anforderungsbereichen zugewiesen werden. So kann etwa „zuordnen“ eine Reproduktionsaufgabe des AFB I, die etwa Inhalte wiederholt oder wo mit Materialien Paare gebildet werden oder eine Transferaufgabe gemäß dem AFB II sein. Sind die Anforderungsbereiche gekennzeichnet wie in der Reihe „Unterwegs“ oder in den Bearbeitungen nach dem LP 2023 in den Reihen „Genial! Duo“ und „Geografie für alle“, wird diese Zuordnung bereits vorgenommen.

Aus dem AFB I kommen über alle Buchreihen betrachtet die Operatoren „nennen“ und „zuordnen“ am häufigsten vor. „Erklären“ aber auch „recherchieren“ sind die häufigsten

Operatoren aus dem AFB II und aus dem AFB III ist der am häufigsten eingesetzte Operator „diskutieren“.

Als problematisch stellt sich der Umgang mit den Begriffen „Grund“ / „Gründe“, „begründen“ oder der missverständlichen Umsetzung „Nenne Gründe...“ heraus. Laut Operatorenliste ist „begründen“ dem AFB III zuzurechnen, wobei damit das Begründen einer Meinung oder Position gemeint ist. Hingegen eine Begründung für einen Sachzusammenhang entspricht „erklären“ aus dem AFB II und Gründe zu nennen, wäre genau genommen als Reproduktionsaufgabe zu verstehen. Wie reproduktiv eine Aufgabe ist, entscheidet sich nicht aus der formalen Angabe des Anforderungsbereichs und nicht allein aus der Bearbeitung des Themas im Buch, sondern auch von der Unterrichtsgestaltung davor. Dennoch gibt es Beispiele in der Analyse, in der der Operatoreneinsatz schlichtweg widersprüchlich oder falsch ist. Besonders in den aktuellen Ausgaben der Reihe „Durchblick“ finden sich bei einigen Aufgaben mit Materialien keine Operatoren wie in der Operatorenliste. Das ist darauf zurückzuführen, dass Materialien schlichtweg ausgefüllt werden müssen. Welche kognitive Leistung genau verlangt wird, wird nicht explizit erwähnt, sondern der Lösungsweg obliegt den SuS.

Der Medieneinsatz bei den physiogeographischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen im Schulbuch

Ausnahmslos werden Bilder am häufigsten als Medien eingesetzt, das betrifft jedes Buch unabhängig vom Erscheinungsjahr, Verlag, Buchreihe oder Lehrplan. Wie diese jedoch eingesetzt werden und welche anderen Medien zum Einsatz kommen, unterscheidet sich vor allem nach den Buchreihen, aber auch nach den Jahrgängen deutlich.

Besonders bei den Schulbüchern nach dem LP 1985 gibt es einige Beispiel, bei denen nicht wenige Medien vorkommen, diese aber wenig genutzt werden. In „Weltbilder“ und „Du und die Welt“, aber auch in den neueren Reihen „Genial! Duo“ oder „WIR und GEO“ gibt es zahlreiche Bilder, die nicht in den Aufgaben genutzt werden und teilweise nicht mit den Texten in Verbindung stehen. Diese Abbildungen haben dann einen rein illustrativen Charakter und dienen nicht einmal der bloßen Veranschaulichung. In „Du und die Welt“ sind etwa sehr detaillierte Schnittbilder abgebildet, die aber nicht im direkten Kontext der Texte stehen und daher wahrscheinlich oft nicht zur Anwendung kommen. „Weltbilder“ ist in einem Zusammenhang als sehr positiv hervorzuheben, da der Umgang

mit Klimadiagrammen in methodischen Schritten und sehr vielfältig geschieht. In der Reihe „Der Mensch in Raum und Wirtschaft“ werden viele, teils sehr anspruchsvolle, Diagramme zur Interpretation sowie Klimadiagramme oder thematische Karten zur Begründung von Zusammenhängen verwendet. In allen analysierten Büchern dienen Klimadiagramme und Klimadaten vorrangig zur Charakterisierung von Regionen. Bilder und ähnliche Darstellungen dienen vor allem bei neueren Schulbüchern als Materialien für vielfältige Wiederholungsübungen wie in „Unterwegs“, „Genial! Duo“ oder „Durchblick“. Noch stärker in Büchern aus den 80er Jahren, aber auch in den aktuellen Bearbeitungen kommen Klimadiagramme sehr häufig zum Einsatz. „Durchblick“ ist hier mit einem vielfältigen Umgang hervorzuheben. Verglichen damit sind Diagramme oder thematische Karten in den meisten Reihen wesentlich seltener im Einsatz. In „Der Mensch in Raum und Wirtschaft“, „Unterwegs“ und selten in „Geografie für alle“ werden solche in den Aufgaben verwendet. Ab der zweiten analysierten Bearbeitung von „Durchblick“, werden (Klima)Diagramme erst ab der 2. Klasse (DB2-2) behandelt. Karikaturen sind in mehreren Büchern vorhanden, jedoch nur in DB und U ist dies auch bei physiogeographischen Themen der Fall. Auch zu diesem Kriterium muss festgehalten werden, dass besonders in den Büchern aus den 80er Jahren viele Medien zu physiogeographischen Themen nicht als solche genutzt werden. Es werden beispielsweise physische Karten alleine dafür verwendet Orte zu lokalisieren.

Beschreibung und Diskussion des gewählten Zugangs zur Physiogeographie bzw. zu Naturwissenschaften inkl. Vermittlungsinteressen im Schulbuch

Es lassen sich zwei häufige Zugänge zur physischen Geographie identifizieren, die sowohl in den neuesten als auch ältesten Schulbüchern häufig aufgegriffen werden. Einerseits sind es naturwissenschaftliche und physiogeographische Grundlagen wie Tektonik, der Treibhauseffekt, Naturgefahren oder die charakteristischen Landschaftsformen der Großlandschaften. Diese werden besonders häufig nach dem technischen Vermittlungsinteresse behandelt. Wenn auch in deutlich geringerem Umfang beschäftigen sich viele Bücher mit den Folgen von anthropogenen Einflüssen auf die Umwelt. Naturgemäß liegt dabei der Fokus bei heutigen Schulbüchern mehr auf dem Klimawandel als in älteren Werken. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, dass solche Herangehensweisen auch in den ältesten Werken in der Analyse vorkommen und somit das kritisch-emanzipatorische VMI zum Tragen kommt. Zu nennen ist dabei W4-1 sowie Du1, die dazu

Gruppendiskussionen zB zu Kraftwerksbauten teils mit verteilten Rollen vorsehen. Interessant ist, dass dieses Beispiel in der nachfolgenden Bearbeitung nicht mehr vorkommt.

Bei diesem Zugang zu naturwissenschaftlichen Themen werden noch am häufigsten das praktische und konstruktivistische VMI angewandt. Ersteres bezieht sich auf Möglichkeiten wie Alltagsvorgänge umweltfreundlicher oder ressourcensparender gestaltet werden können. Ähnliche Aufgaben entsprechen dem konstruktivistischen VMI meist dann, wenn die Lebenswelt der SuS Eingang in die Fragestellung findet und eher offen gestaltet ist.

Als weiteren Zugang lassen sich in den Schulbüchern nach dem LP 2023 Ressourcen und Energie(träger) nennen.

Besonders in den Büchern nach dem LP 1985 spielen die Zusammenhänge zwischen naturräumlichen Gegebenheiten wie Klima und Vegetation und der Wirtschaftsweise und der Landnutzung durch Menschen eine große Rolle. In häufigen Wiederholungen werden Zusammenhänge mit den naturräumlichen Bedingungen erklärt.

In jedem einzelnen Buch ist das technische VMI dominant. Die Anteile liegen bei mindestens der Hälfte, häufig sogar über 70 %. In Ausnahmefällen wie in Gfa3 und Gfa4 wird sogar ausschließlich das technische VMI genutzt, wobei zu ergänzen ist, dass in diesen Bänden eine sehr geringe Zahl an Aufgaben in die Analyse einfließen.

Die Methodenzugänge bei den naturwissenschaftlichen Themen

Wie sich anhand der Verteilung der Anforderungsbereiche für die aktuellen Schulbuchreihen feststellen lässt, sind der größte Teil der Aufgaben reproduktiver Natur. Hierzu gibt es einige gute Beispiele, wie unter dem Einsatz von Materialien vielfältige Wiederholungsaufgaben eingebaut werden können. In den Reihen „Unterwegs“, „Durchblick“ und „Genial! Duo“ finden sich dafür Beispiele. Die qualitative Analyse der Aufgaben und methodischen Herangehensweise zeigt auch bei den historischen Schulbuchreihen eine Häufung von Reproduktionsaufgaben bzw. Erklärungen von Zusammenhängen. In mehreren aktuellen Schulbuchreihen, aber auch in „Du und die Welt“ oder „Weltbilder“ finden sich Diskussionsaufgaben, die teilweise auch als Fishbowl-Diskussion gestaltet sind. Als besonderes Positivbeispiel ist hier die Diskussion mit vier verteilten Rollen über den Bau des Assuan-Staudammes am Nil zu nennen. Es ist Informationsmaterial vorhanden und der Aufbau mit vier fiktiven Personen ermöglicht die Auseinandersetzung mit den komplexen

Verbindungen von Interessen, Eingriffen in die Natur und unterschiedliche Betroffenheit der Interessensgruppen. Es ist festzustellen, dass solche „Fallbeispiele“ in der späteren Bearbeitung W4-3 nicht mehr vorkommen. Über alle Buchreihen aus den 80er Jahren lässt sich feststellen, dass die Gestaltung textlastiger ist, als bei allen neueren Reihen. „Durchblick“ ist zwar das textlastigste Exemplar der neueren Reihen, obwohl der Abstand zu den älteren Reihen größer ist als zu den aktuellen, die weniger textbasiert gestaltet sind.

6 Diskussion

Diese Arbeit behandelt die Forschungsfrage, wie die Konzepte der physischen Geographie in Lehrplänen und GW-Schulbüchern umgesetzt werden. Es zeigen sich viele Veränderungen in den gewählten Zugängen, der Ausrichtung der Lehrpläne und der Gestaltung der Schulbücher. Dennoch gibt es einige Parallelen zwischen den untersuchten Büchern und Lehrplänen ab Mitte der 80er Jahre bis heute. Mit der Fragestellung sind drei Arbeitsfragen verbunden, die in diesem Kapitel final bearbeitet werden.

Zunächst ist die Frage nach der Berücksichtigung der naturwissenschaftlichen Inhalte, „Wie werden naturwissenschaftliche Inhalte in Lehrplänen und Schulbüchern berücksichtigt?“ zu klären. Die quantitative Seite dieser Frage wird schwerpunktmäßig anhand der Aufgabenstellungen in den Büchern bzw. Lehrplanzielen bearbeitet. Kumuliert man die Anteile an naturwissenschaftlichen und insbesondere physiogeographischen Lehrplanzielen über alle vier Jahrgänge, ergibt sich im aktuellen Lehrplan ein Anteil von einem Viertel, wobei dieser in den beiden vorherigen Lehrplänen gleichsam bei 22 % liegt. Generell gilt, dass die erste Klasse jeweils den höchsten Anteil aufweist und dieser in den höheren Klassen generell niedriger liegt. Im aktuellen Lehrplan beträgt der Anteil in den beiden unteren Klassen über ein Drittel.

Die quantitative Verteilung der physiogeographischen Aufgaben in den Schulbüchern folgt prinzipiell der in den Lehrplänen. Auffällig ist, dass die Tendenzen viele solcher Inhalte in den niedrigen und wenige in den höheren Klassen zu behandeln stärker ausfällt als im Lehrplan. In Reihen wie „Geografie für alle“ aus den aktuellen Schulbüchern und „Weltbilder“ finden sich solche Aufgaben in der dritten Klasse nur vereinzelt. W3-2 bzw. W3-3 sticht heraus, da hier kein einziger gestellt wird. Aus der Literaturrecherche können

Veränderungen im Umgang mit naturwissenschaftlichen Inhalten abgeleitet werden. Demnach wird die Bedeutung der Topographie zurückgedrängt. In der Analyse aller Schulbuchreihen aus den 80er Jahren und teilweise auch bei solchen nach dem LP 2000 zeigt sich ein großer Anteil an Inhalten und Aufgabenstellungen, die keinen sozial- oder wirtschaftswissenschaftlichen Bezug haben. Daraus könnte oberflächlich geschlossen werden, dass es sich um naturwissenschaftliche Themen handelt. Vielfach werden klar physiogeographische Inhalte bearbeitet, aber die verlangten Tätigkeiten sind der Topographie zuzurechnen. Ebenso werden Beschreibungen von naturräumlichen Bedingungen und Landschaftsformen wie in den unteren Stufen des länderkundlichen Durchganges verlangt. Das ist ein häufig vorkommender Zugang zur Physiogeographie, der zumeist keine naturwissenschaftliche Fragestellung ist.

Der auffälligste Unterschied zwischen den neuen und ältesten analysierten Schulbüchern ist die optische und methodische Ausgestaltung. Während die Reihen aus den 80er Jahren textlastig sind und Inhalte der Texte reproduziert werden, finden sich in den neueren Büchern mehr Aufgaben bei denen Materialien etwa Zuordnungsübungen zum Einsatz kommen. Das bedeutet nicht immer, dass die methodische Gestaltung nicht auch bei alten Schulbüchern schrittweise eine Heranführung an Fertigkeiten ermöglicht.

Es lässt sich festhalten, dass in jüngeren Werken oft mehr Materialien statt Texten genutzt werden. Das ermöglicht andere Zugänge als die Reproduktion der Zusammenhänge aus den Texten. Dennoch werden die Mensch-Umweltbeziehung und die Folgen menschlichen Handelns in alten Schulbuchreihen teils sehr gut umgesetzt. Hierzu ist vor allem die Gruppendiskussion über den Bau des Assuan-Staudamms mit verteilten Rollen in W4-1 zu nennen. Aufgaben nach dem kritisch-emanzipatorischen VMI sind ein Viertel der Gesamtheit im genannten Buch. Nichtsdestotrotz ist das technische VMI in allen untersuchten Schulbüchern mit meist 70 % und höherem Anteil dominant. Dabei ist auch keine tiefgreifende Veränderung im betrachteten Zeitraum zu beobachten. Das gezielte Einbeziehen von Lebenssituationen von SuS, wie es das konstruktivistische VMI verlangt, finden sich häufiger in den neueren Schulbüchern. Ähnlich verhält es sich mit dem praktischen VMI. Diese beiden Vermittlungsinteressen finden sich hauptsächlich bei den Themen Ressourcenschonung und Klimaschutz, bei denen die SuS entweder ihre eigene Lebenssituation reflektieren oder praktische Tipps erarbeiten.

Die zweite Arbeitsfrage betrifft grundsätzlich nur die Schulbücher ab 2015 bzw. nach dem LP 2023. Um die Frage „Wie wird die Kompetenzorientierung bei naturwissenschaftlichen Themen umgesetzt?“ zu klären, werden die Analysekriterien für den Schulbuchaufbau, der Schulbuchseiten sowie die Analyse der Lehrpläne herangezogen. Formal wird die Kompetenzorientierung erst mit dem aktuell in Ausrollung befindlichen LP 2023 eingeführt, wenngleich sie seit der Einführung der Zentralmatura zur „Regel der Kunst“ wurde. Mit der Analyse der Schulbücher nach ihrem Aufbau werden vor allem formale Kriterien geprüft, die als äußere Merkmale von kompetenzorientierten Werken gelten. Insgesamt ist zu bemerken, dass die Kriterien erst in den Bearbeitungen nach dem aktuellen Lehrplan von allen Buchreihen überwiegend erfüllt werden. Schwächen sind vor allem bei der Verwendung – nicht nur bei der Erklärung – von Begriffen wie „Kompetenz“ oder „Operatoren“ zu bemerken. Bei der Erklärung der Anforderungsbereiche und der Auflistung der Operatoren nach den Anforderungsbereichen wäre die ideale Erfüllung der Kriterien eine Erklärung der Anforderungsbereiche sowie eine Liste der Operatoren mit Erklärungen, die nach den jeweiligen Anforderungsbereichen sortiert ist. In den analysierten Schulbüchern sind Operatoren oder Anforderungsbereiche teils erklärt, teils gibt es Auflistungen ohne Zuordnung zu einem AFB oder je nur ein Beispiel. Eine Gestaltung, die das alles verbindet, gibt es in keinem der Buchreihen. In den Büchern gemäß dem LP 2000 erfüllen nur „Durchblick“ und „Unterwegs“ die Kriterien hinsichtlich Anforderungsbereiche wenigstens teilweise. Wiederkehrende Methoden finden in fast allen Büchern Anwendung, wobei nur die beiden oben genannten sowie die Bände von Gfa nach dem LP 2023 eine Zusammenstellung in einer eigenen Methodensammlung bieten.

In den Lehrplänen gibt es zwischen dem LP 2000 und 2023 große Unterschiede in formaler Hinsicht, da der aktuelle Lehrplan mit bewusst gewählten Operatoren formuliert ist, während der Vorgänger meist die Wörter „erkennen“ und „erfassen“ genutzt hat. Unter den aktuellen Lehrplanzielen zeigt sich sogar ein Überhang an Reflexionsaufgaben aus dem AFB III mit über 40%. Am zweithäufigsten, also zu etwa einem Drittel kommen Reproduktionsziele (AFB I) vor. Die Umsetzung in den Schulbüchern weicht davon weit ab. Am häufigsten sind hier die Anforderungsbereiche I und II vertreten und Reflexionsaufgaben selten. Der Einsatz der Operatoren ist über die Buchreihen hinweg betrachtet vielseitig, obwohl sich besonders in einigen Reihen Häufungen finden. So sind ein großer Teil

der Aufgaben des AFB I und II mit den Operatoren „nennen“, „zuordnen“ oder „erklären“ aufgebaut.

In den verwendeten Literaturquellen wird die Rolle der physischen Geographie im Lehrplan 1985 als weit größer gesehen als heute, obwohl schon dieser als humangeographisch ausgerichtet betrachtet wird. (Sitte, Ch., 2015) Dennoch kommt der Physiogeographie eher eine Rolle im Zuge des länderkundlichen Durchgangs zu als die einer naturwissenschaftlichen Teildisziplin, die der Humangeographie und Wirtschaftskunde mindestens ebenbürtig ist. Dennoch werden die veränderte Rolle der Wirtschaftskunde und Humangeographie und die Stundenkürzungen schon seit den 80er Jahren als Indikator für eine sinkende Bedeutung der physischen Geographie gesehen (Sitte, Ch., 2015). Folglich sei die physische Geographie in den Lehrplänen in und vor den 80er Jahren am höchsten gewesen. Eine solche dominante Stellung der Physiogeographie in den Schulbüchern kann anhand der Aufgaben nicht bestätigt werden. Besonders die ältesten Bücher weisen in mehreren Beispielen besonders kleine Anteile an naturwissenschaftlichen Aufgaben auf und selbst im Lehrplan 1985 konzentrieren sich die meisten physiogeographischen Ziele auf die erste Klasse. Hier spielt es eine große Rolle, dass zu klar physiogeographischen Texten viele topographische oder Suchaufgaben gestellt werden. Zumindest in den Texten spielen physiogeographische Vorgänge oder die Zusammenhänge zwischen den Umweltbedingungen und der Wirtschaftsweise der Menschen eine wichtige Rolle. Dieses wiederkehrende Muster kann als geodeterministische Herangehensweise gesehen werden, da die Zusammenhänge so oft betont und wiederholt werden. Im Gegensatz zu solchen klassischen physiogeographischen Herangehensweisen stehen in den Bearbeitungen nach dem LP 2023 eher die Themen Klimaschutz, Ressourcennutzung und Energie im Vordergrund. Die Beschäftigung mit diesen ist jedenfalls naturwissenschaftlich, aber nicht Teil der klassischen Physiogeographie.

7 Resümee und Ausblick

Die vorliegende Arbeit unterscheidet sich von vorangegangenen Papers und Masterarbeiten zur Rolle der physischen Geographie methodisch und vor allem in der Eingrenzung des Forschungsgegenstandes. Methodisch gibt es Ähnlichkeiten mit den Arbeiten von Bachbauer (2022), Biedermann (2021) und Mayrhofer (2023), die mit „Klimathemen“, „Naturschutz“, „nachhaltige Entwicklung“ ausgewählte Themen der physischen Geographie behandeln. Es wird eine umfassende Analyse der Lehrpläne und Schulbücher durchgeführt. Mit Sitte, Ch. (2015) hat diese Arbeit die Gemeinsamkeit, dass die physische Geographie als Ganzes in den Blick genommen wird. Durch die umfassende Analyse vieler Schulbuchreihen und -ausgaben konnten viele Daten neu erhoben werden. Forschungsbedarf besteht insbesondere bei der Analyse der in den näheren Zukunft veröffentlichten dritten und vierten Bände der untersuchten aktuellen Schulbücher. Diese Fortführung ist nicht nur der logische nächste Schritt, sondern wissenschaftlich bedeutsam, da die Änderungen im Lehrplan von 2000 auf 2023 zu starken Veränderungen bei den Büchern geführt haben. Hierbei geht es vorrangig um die formale Umsetzung der Kompetenzorientierung. Es liegt der Gedanke nahe, dass auch bei diesen Bänden stärkere Veränderungen zu beobachten sein werden. Ebenso können mit den Daten weitere quantitative Analysen durchgeführt werden. Hierzu kann zukünftige Forschung Aufschluss darüber geben, inwiefern sich Lehrplanwechsel auf die Anteile oder die Umsetzung der Physiogeographie auswirken.

Aus der Literaturrecherche über die Rolle der physischen Geographie geht unisono hervor, dass ihre Bedeutung jedenfalls nicht zugenommen hat. Das überraschendste Ergebnis dieser Arbeit ist wohl die anderslautende Erkenntnis durch die Schulbuchanalyse. Im Widerspruch dazu stehen die Ergebnisse der Schulbuchanalyse, denn besonders aus quantitativer Sicht auf die Aufgaben, lässt sich die starke Rolle früher und das Zurückdrängen der naturwissenschaftlichen Inhalte nicht bestätigen.

8 Literaturverzeichnis

8.1 Schulbücher

8.1.1 Aktuelle Schulbücher

Durchblick (aktuelle Ausgaben)

Wohlschlägl, H., Hofmann-Schneller, M., Scheidl, W., Schnitzer, O. & Treitler, B., (2023a). *Durchblick: Geographie und wirtschaftliche Bildung. 1, Für die 5. Schulstufe*. Wien: Westermann Dorner GmbH.

Wohlschlägl, H., Hofmann-Schneller, M., Scheidl, W., Treitler, B. & Wölcher, T., (2024). *Durchblick: Geographie und wirtschaftliche Bildung. 2, Für die 6. Schulstufe*. Wien: Westermann Dorner GmbH.

Wohlschlägl, H., Hofmann-Schneller, M., Graf, F., Scheidl, W., Steiner, K. (2023b). *Durchblick 3 kompetent: Geographie und Wirtschaftskunde. 3, [= 7. Schulstufe]*. Wien: Westermann.

Wohlschlägl, H., Hofmann-Schneller, M., Graf, F., Scheidl, W., Steiner, K. (2023c). *Durchblick 4 kompetent: Geographie und Wirtschaftskunde. 4, [= 8. Schulstufe]*. Wien: Westermann.

Genial Duo (aktuelle Ausgaben)

Sonnenberg, Ch., Zeugner, K., Zeugner, M., & Grochar, T. (2023a). Genial! Duo Geographie wirtschaftliche Bildung. 1, Infoteil (1. Auflage). Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.

https://digi2.hoelzel.at/public/genial-gw1-info-lp23_wb/html5/?pn=47 [abgerufen am 22.08.2024 um 12:19]

Sonnenberg, Ch., Zeugner, K., Zeugner, M., & Grochar, T. (2023b). Genial! Duo Geographie und wirtschaftliche Bildung. 2, Trainingsteil (1. Auflage). Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.

https://digi2.hoelzel.at/public/genial-gw1-training-lp23_wb/html5/ [abgerufen am 22.08.2024 um 12:20]

Sonnenberg, Ch., Zeugner, K., Zeugner, M., & Grochar, T. (2024). Genial! Duo Geographie und wirtschaftliche Bildung. 2, Infoteil (1. Auflage). Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.

https://digi2.hoelzel.at/public/genial-gw2-info-lp23_wb/html5/ [abgerufen am 22.08.2024 um 12:22]

Zeugner, K., Zeugner, M., & Grochar, T. (2024). Genial! Duo Geographie und wirtschaftliche Bildung. 2, Trainingsteil (1. Auflage). Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.

https://digi2.hoelzel.at/public/genial-gw2-training-lp23_wb/html5/ [abgerufen am 22.08.2024 um 12:23]

- Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2020c). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 3, Infoteil. Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.
- Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2020d). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 3, Trainingsteil (1. Auflage). Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.
- Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2021a). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 4, Infoteil (1. Auflage). Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.
- Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2021b). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 4, Trainingsteil (1. Auflage). Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.

GEO_logisch

- Breitfuss-Horner, C., Zölfel, R., Lab, I & Sitte, Ch. (2023a). GEO_logisch Geographie und wirtschaftliche Bildung 1. Westermann: Wien
- Breitfuss-Horner, C., Zölfel, R., Lab, I & Sitte, Ch. (2023b). GEO_logisch Geographie und wirtschaftliche Bildung 1. Arbeitsheft Westermann: Wien

Geografie für alle

- Suschegg, K. & Lang, P. (2023). Geographie für alle. 1. Klasse. 1. Auflage (2023). Olympe Verlag GmbH, Wien
- Herndl, K. (2024). Geografie für alle. 2. Klasse. 1. Auflage (2024). Olympe Verlag GmbH, Wien
- Herndl, K. & Schreier, E. (2017). Geografie für alle. 3. Klasse. 3. Auflage Olympe Verlag GmbH, Wien
- Herndl, K. & Schreier, E. (2018). Geografie für alle. 4. Klasse. 3. Auflage Olympe Verlag GmbH, Wien

Neugierig auf ... Geographie: Geographie und wirtschaftliche Bildung

- Löbl, M., & Wellniak, N. (2023). Neugierig auf ... Geographie : Geographie und wirtschaftliche Bildung. 1. Westermann Dorner GmbH.

Mehr! Geografie und wirtschaftliche Bildung

- Kucera, I. & Zeugner, K. (2023). MEHR! Geographie und wirtschaftliche Bildung 1. Hölzel Verlag GmbH, Wien

GEOprofi

Liftenegger, M., Mayrhofer, G. & Posch, R. (2023). GEOprofi : 1. Linz: Veritas.

Liftenegger, M., Mayrhofer, G. & Posch, R. (2024). GEOprofi : 2. Linz: Veritas.

Mayrhofer, G., Posch, R., & Reiter, I. (2023). GEOprofi : Geographie und Wirtschaftskunde für die 7. Schulstufe. 3, [Schülerbuch] (2. Auflage 2023). Linz: Veritas.

Mayrhofer, G., Posch, R., & Reiter, I. (2022). GEOprofi : Geographie und Wirtschaftskunde für die 8. Schulstufe. 4, [Schülerbuch] (2. Auflage 2022). Linz: Veritas.

Global Geographie und wirtschaftliche Bildung

Hufnagl, A., Kreutzer, W., Mayer, E., Mallneritsch, I., Pumberger, Ch. & Fridrich Ch. (2023a). Global: Geographie und wirtschaftliche Bildung 1. 1. Auflage. Wien: öbv

WIR und GEO / GEO und WIR (aktuelle Ausgaben)

Pietsch, M. & Hammernik, A. (2023). WIR und GEO 1 – Geographie und wirtschaftliche Bildung. Auflage 2023. Hölzel Verlag, Wien

Pietsch, M. & Hammernik, A., Vallant, S., Schönegger, M. (2024). WIR und GEO 2 – Geographie und wirtschaftliche Bildung. Auflage 2024. Hölzel Verlag, Wien

Pietsch, M. & Hammernik, A. (2021a). GEO und WIR 3 – Geographie und Wirtschaftskunde. 2. aktualisierte Auflage 2021/22. Hölzel Verlag, Wien

Pietsch, M. & Hammernik, A. (2021b). GEO und WIR 4 – Geographie und Wirtschaftskunde. 3. aktualisierte Auflage 2021/22. Hölzel Verlag, Wien

Unterwegs (aktuelle Ausgaben)

Fridrich, Ch., Kulhanek-Wehlend, G., Chreiska-Höbinger, C., Sonnleitner J. & Steinhart, Ch. (2023a). *Unterwegs 1: Geographie und wirtschaftliche Bildung*. 1. Auflage. (Druck 0001) Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG.

Fridrich, Ch., Kulhanek-Wehlend, G., Chreiska-Höbinger, C., Sonnleitner J. & Steinhart, Ch. (2023b). *Unterwegs 1 Arbeitsheft: Geographie und wirtschaftliche Bildung*. 1. Auflage. (Druck 0001) Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG.

Fridrich, Ch., Kulhanek-Wehlend, G., Chreiska-Höbinger, C., Sonnleitner J. & Steinhart, Ch. (2024a). *Unterwegs 2: Geographie und wirtschaftliche Bildung*. 1. Auflage. (Druck 0001) Wien: öbv. NICHT ONLINE

Fridrich, Ch., Kulhanek-Wehlend, G., Chreiska-Höbinger, C., Sonnleitner J. & Steinhart, Ch. (2024b). *Unterwegs 2 Arbeitsheft: Geographie und wirtschaftliche Bildung*. 2. Auflage. (Druck 0001) Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG.

- Fridrich, Ch., Kulhanek-Wehlend, G., Chreiska-Höbinger, C., Sonnleitner, J., & Steinhart, Ch. (2022a). Unterwegs: Geographie und Wirtschaftskunde. 3, [Hauptband] (1. Auflage (Druck 0001)). Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG.
- Fridrich, Ch., Kulhanek-Wehlend, G., Chreiska-Höbinger, C., Sonnleitner J. & Steinhart, Ch. (2022b). Unterwegs 3 Arbeitsheft: Geographie und Wirtschaftskunde. 1. Auflage. (Druck 0001) Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG.
- Fridrich, Ch., Kulhanek-Wehlend, G., Chreiska-Höbinger, C., Sonnleitner J. & Steinhart, Ch. (2022c). Unterwegs: Geographie und Wirtschaftskunde. 4, [Schülerbuch] (1. Auflage (Druck 0001)). Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG.
- Fridrich, Ch., Kulhanek-Wehlend, G., Chreiska-Höbinger, C., Sonnleitner J. & Steinhart, Ch. (2022d). Unterwegs 4 Arbeitsheft: Geographie und wirtschaftliche Bildung. 1. Auflage. (Druck 0001) Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG.

8.1.2 Historische Schulbücher

Der Mensch in Raum und Wirtschaft

- Atschko, G. (1985). Der Mensch in Raum und Wirtschaft : Geographie und Wirtschaftskunde. 1 für die 5. Schulstufe, [Schülerbuch]. Wien: Westermann.
- Atschko, G. (1986). Der Mensch in Raum und Wirtschaft : Geographie und Wirtschaftskunde. 2 für die 6. Schulstufe, [Schülerbuch]. Wien: Westermann.
- Atschko, G. (1987). Der Mensch in Raum und Wirtschaft : Geographie und Wirtschaftskunde. 3 für die 7. Schulstufe, [Schülerbuch]. Wien: Westermann.
- Atschko, G. (1988). Der Mensch in Raum und Wirtschaft : Geographie und Wirtschaftskunde. 4 für die 8. Schulstufe, [Schülerbuch]. Wien: Westermann.
- Atschko, G. (1990). Der Mensch in Raum und Wirtschaft : Geographie und Wirtschaftskunde. 1 für die 5. Schulstufe, [Schülerbuch] (Aktualisierte Ausg.). Wien: Westermann.
- Atschko, G. (1991). Der Mensch in Raum und Wirtschaft : Geographie und Wirtschaftskunde. 2 für die 6. Schulstufe, [Schülerbuch] (Aktualisierte Ausg.). Wien: Westermann.
- Atschko, G. (1992). Der Mensch in Raum und Wirtschaft : Geographie und Wirtschaftskunde. 3 für die 7. Schulstufe, [Schülerbuch] (Aktualisierte Ausg.). Wien: Westermann.
- Atschko, G. (1993). Der Mensch in Raum und Wirtschaft : Geographie und Wirtschaftskunde. 4 für die 8. Schulstufe, [Schülerbuch] ((Red.-Schluß: 15. 5. 1993)). Wien: Westermann.

Du und die Welt

- Tscherne, W., Vlasaty, F., Krasser, F., & Krasser, P. (1985). Du und die Welt : Arbeits- und Lehrbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse der HS und AHS. 1 = 1. Klasse. Graz: Stocker.
- Tscherne, W., Vlasaty, F., Krasser, F., & Krasser, P. (1986). Du und die Welt : Arbeits- und Lehrbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse der HS und AHS. 2 = 2. Klasse. Graz: Stocker.
- Tscherne, W., Vlasaty, F., Krasser, F., & Krasser, P. (1987). Du und die Welt : Arbeits- und Lehrbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse der HS und AHS. 3 = 3. Klasse. Graz: Stocker.
- Tscherne, W., Vlasaty, F., Krasser, F., & Krasser, P. (1990). Du und die Welt : Arbeits- und Lehrbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse der HS und AHS. 4 = 4. Klasse. Graz: Stocker.
- Tscherne, W., Vlasaty, F., Krasser, F., & Krasser, P. (1994). Du und die Welt : Arbeits- und Lehrbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse der HS und AHS. 1 (Redaktionsschluß: 31. August 1994). Graz: Stocker.
- Tscherne, W., Vlasaty, F., Krasser, F., & Krasser, P. (1997). Du und die Welt : Arbeits- und Lehrbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse der HS und AHS. 2 = 2. Klasse (Nachdr.). Graz: Stocker.
- Tscherne, W., Vlasaty, F., Krasser, F., & Krasser, P. (1998a). Du und die Welt : Arbeits- und Lehrbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse der HS und AHS. 3 = 3. Klasse (Nachdr.). Graz: Stocker.
- Tscherne, W., Vlasaty, F., Krasser, F., & Krasser, P. (1998b). Du und die Welt : Arbeits- und Lehrbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse der HS und AHS. 4 = 4. Klasse (Nachdr.). Graz: Stocker.

Durchblick

- Wohlschlägl, H., & Hofmann-Schneller, M. (1999). Durchblick : Geographie und Wirtschaftskunde. 1, Geographie und Wirtschaftskunde für die 5. Schulstufe : Lehrplan 1999. Wien: Westermann.
1. Kl. 1. Ausgabe
- Wohlschlägl, H., & Hofmann-Schneller, M. (2000). Durchblick : Geographie und Wirtschaftskunde. 2, Geographie und Wirtschaftskunde für die 6. Schulstufe. Wien: Westermann.
2. Klasse, 1. Ausgabe
- Wohlschlägl, H., & Hofmann-Schneller, M. (2001). Durchblick : Geographie und Wirtschaftskunde. 3, Geographie und Wirtschaftskunde für die 7. Schulstufe. Wien: Westermann.
3. Klasse, 1. Ausgabe

- Wohlschlägl, H., & Hofmann-Schneller, M. (2002). Durchblick : Geographie und Wirtschaftskunde. 4, Geographie und Wirtschaftskunde für die 8. Schulstufe. Wien: Westermann.
4. Klasse, 1. Ausgabe
- Wohlschlägl, H., & Hofmann-Schneller, M. (2009a). Durchblick : Geographie und Wirtschaftskunde. 1, Geographie und Wirtschaftskunde für die 5. Schulstufe (10. Aufl.). Wien: Westermann
1. Klasse 2. Ausgabe
- Wohlschlägl, H., & Hofmann-Schneller, M. (2009b). Durchblick : Geographie und Wirtschaftskunde. 2, Geographie und Wirtschaftskunde für die 6. Schulstufe (9. Aufl.). Wien: Westermann.
2. Klasse, 2. Ausgabe
- Wohlschlägl, H., & Hofmann-Schneller, M. (2010). Durchblick : Geographie und Wirtschaftskunde. 3, Geographie und Wirtschaftskunde für die 7. Schulstufe (8. Aufl.). Wien: Westermann.
3. Klasse, 2. Ausgabe
- Wohlschlägl, H., & Hofmann-Schneller, M. (2011). Durchblick : Geographie und Wirtschaftskunde. 4, Geographie und Wirtschaftskunde für die 8. Schulstufe (9. Aufl. (Aktualisierung 2010)). Wien: Westermann.
4. Klasse 2. Ausgabe

Genial Duo

- Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2019a). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 1, Info-Teil (2. Auflage). Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.
- Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2019b). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 1, Trainings-Teil (1. Auflage). Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.
- Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2020a). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 2, Infoteil (1. erw. Auflage). Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.
- Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2020b). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 2, Trainingsteil (1. erw. Auflage). Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.
- Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2020c). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 3, Infoteil. Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.
- Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2020d). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 3, Trainingsteil (1. Auflage). Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.

Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2021a). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 4, Infoteil (1. Auflage). Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.

Zeugner, K., Grochar, M., Zeugner, M., & Grochar, T. (2021b). Genial! Duo Geographie Wirtschaftskunde. 4, Trainingsteil (1. Auflage). Wien Wien: bvl Bildungsverlag Lemberger Ed. Hölzel.

Neue Geographie und Wirtschaftskunde

Weinhäupl, W. (1985). Neue Geographie und Wirtschaftskunde. 1. Klasse Hauptschule. Salzburg: Haas.

Weinhäupl, W. (1986). Neue Geographie und Wirtschaftskunde. 2. Klasse Hauptschule. Salzburg: Haas.

Weinhäupl, W. (1987). Neue Geographie und Wirtschaftskunde. 3. Klasse Hauptschule. Salzburg: Haas.

Weinhäupl, W. (1988). Neue Geographie und Wirtschaftskunde. 4. Klasse Hauptschule. Salzburg: Haas.

Weinhäupl, W. (1992). Neue Geographie und Wirtschaftskunde. 4. Klasse Hauptschule. Salzburg: Haas.

Weinhäupl, W. (1993). Neue Geographie und Wirtschaftskunde. 3. Klasse Hauptschule ([Aktualisierte Neuaufl.]). Salzburg: Haas.

Weinhäupl, W. (1995). Neue Geographie und Wirtschaftskunde : Arbeitsbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse Hauptschule. 1 = 1. Klasse Hauptschule. Salzburg: Haas.

Weinhäupl, W. (1996). Neue Geographie und Wirtschaftskunde : Arbeitsbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse Hauptschule. 2 = 2. Klasse Hauptschule. Salzburg: Haas.

Weinhäupl, W. (1998). Neue Geographie und Wirtschaftskunde : Arbeitsbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse Hauptschule. 3 = 3. Klasse Hauptschule und AHS. Salzburg: Haas.

Weinhäupl, W. (1999a). Neue Geographie und Wirtschaftskunde : Arbeitsbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse Hauptschule. 1 = 1. Klasse Hauptschule. Salzburg: Haas.

Weinhäupl, W. (1999b). Neue Geographie und Wirtschaftskunde : Arbeitsbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse Hauptschule. 4 = 4. Klasse Hauptschule. Salzburg: Haas

Weinhäupl, W. (2002). Neue Geographie und Wirtschaftskunde : Arbeitsbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse HS und AHS. 1. Klasse. Salzburg: Haas

Weinhäupl, W. (2003). Neue Geographie und Wirtschaftskunde : Arbeitsbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse HS und AHS. 2. Klasse. Salzburg: Haas

- Weinhäupl, W. (2004). Neue Geographie und Wirtschaftskunde : Arbeitsbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse HS und AHS. 3. Klasse. Salzburg: Haas.
- Weinhäupl, W. (2005). Neue Geographie und Wirtschaftskunde : Arbeitsbuch für Geographie und Wirtschaftskunde ; ... Klasse Hauptschule. 4 = 4. Klasse Hauptschule. Salzburg: Haas

Unterwegs

- Fridrich, C., Bozkaya, D., Sonnleitner, J., Kulhanek-Wehlend, G., Chreiska-Höbinger, C., & Seli, M. (2009a). Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde. 2, [Hauptband] (1. Auflage). Wien: öbv.
2.Kl. 1. Aufl. HB
- Fridrich, C., Bozkaya, D., Sonnleitner, J., Kulhanek-Wehlend, G., Chreiska-Höbinger, C., & Seli, M. (2009b). Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde. 2, [Hauptband] (1. Auflage). Wien: öbv.
2.Kl. 1. Aufl. AH
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Chreiska-Höbinger, C., Seli, M., & Sonnleitner, J. (2009c). Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde. 1, Arbeitsheft (1. Auflage). Wien: öbv.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Chreiska-Höbinger, C., Seli, M., & Sonnleitner, J. (2009d). Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde. 1, [Hauptband] (1. Auflage). Wien: öbv.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Chreiska-Höbinger, C., Seli, M., & Sonnleitner, J. (2014a). Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde. 2, Arbeitsheft (1. Auflage). Wien: öbv.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Chreiska-Höbinger, C., Seli, M., & Sonnleitner, J. (2016a). Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde. 3, [Hauptband] (1. Auflage). Wien: öbv.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Chreiska-Höbinger, C., Seli, M., & Sonnleitner, J. (2010a). Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde. 3, [Hauptband] (1. Auflage). Wien: öbv.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Seli, M., Sonnleitner, J., & Chreiska-Höbinger, C. (2014b). Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde. 1, [Hauptband] (1. Auflage). Wien: öbv.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Seli, M., Sonnleitner, J., & Chreiska-Höbinger, C. (2014c). Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde. 1, Arbeitsheft (1. Auflage). Wien: öbv.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Seli, M., Sonnleitner, J., & Chreiska-Höbinger, C. (2014d). Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde. 2, [Hauptband] (1. Auflage). Wien: öbv.

- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Seli, M., Sonnleitner, J., & Chreiska-Höbinger, C. (2016b). *Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde*. 3, Arbeitsheft (1. Auflage). Wien: öbv.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Seli, M., Sonnleitner, J., & Chreiska-Höbinger, C. (2017a). *Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde*. 4, [Schülerbuch] (1. Auflage (Druck 0001)). Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Seli, M., Sonnleitner, J., & Chreiska-Höbinger, C. (2017b). *Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde*. 4, Arbeitsheft (1. Auflage (Druck 0001)). Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Seli, M., Sonnleitner, J., & Chreiska-Höbinger, C. (2010b). *Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde*. 4, [Hauptband] (1. Auflage). Wien: öbv.
- Fridrich, C., Kulhanek-Wehlend, G., Bozkaya, D., Seli, M., Sonnleitner, J., & Chreiska-Höbinger, C. (2010c). *Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde*. 4, Arbeitsheft (1. Auflage). Wien: öbv.
- Fridrich, Kulhanek-Wehlend, Bozkaya, Chreiska-Höbinger, Seli, Sonnleitner, ... Chreiska-Höbinger, Carina. (2010d). *Unterwegs : Geographie und Wirtschaftskunde*. 3, Arbeitsheft (1. Auflage). Wien: öbv.

Weltbilder (vor 1985: Geographie und Wirtschaftskunde)

- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (1985). *Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde*. 1. Wien Wien: Hölzel [u.a.] Ueberreuter.
- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (1986). *Geographie und Wirtschaftskunde*. 2. Wien: CarlUeberreuter.
- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (1987). *Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde*. 3. Wien Wien: Hölzel [u.a.] Ueberreuter.
- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (1988). *Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde*. 4. Wien Wien: Hölzel [u.a.] Ueberreuter.
- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (1994). *Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde*. 1 (Neubearb. nach dem Lehrplan 1993, 1. Aufl., Redaktionsschluß: März 1994). Wien: Hölzel [u.a.].
- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (1995a). *Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde*. 2 (Neubearb. nach dem Lehrplan 1994, 1. Aufl., Redaktionsschluß: Juni 1995). Wien: Hölzel [u.a.].
- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (1995b). *Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde*. 4 (3. Aufl., Redaktionsschluß: Dezember 1994). Wien: Hölzel [u.a.] Ueberreuter.
- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (1999). *Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde*. 3. Wien: Hölzel [u.a.].

- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (2002a). Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde. 2 (3. Aufl., Nachdr., Red.-Schluss: November 2001). Wien: Hölzel [u.a.].
- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (2002b). Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde. 3 (3. Aufl., Redaktionsschluss: März 2002). Wien: Hölzel [u.a.].
- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (2002c). Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde. 1 (2. Aufl., Nachdr., Redaktionsschluss: Februar: 2002). Wien: Hölzel [u.a.].
- Bittermann, H., Wannerer, J., Fördermayr, R., & Krenn, H. (2003). Weltbilder : Geographie und Wirtschaftskunde. 4 (2. Aufl., Redaktionsschluss: März 2003). Wien: Hölzel [u.a.].

8.2 Literatur

- Bachbauer, V. (2022). Klimathemen in den GW-Schulbüchern der Sekundarstufe II: ein Vergleich mit dem Hauptaugenmerk, inwiefern sie der in den Lehrplänen geforderten Kompetenzorientierung entsprechen. Masterarbeit Universität Wien.
- Biedermann, K. (2021). Der Stellenwert von "Naturschutz" als ein Element im Unterricht von Geographie und Wirtschaftskunde - als auch Biologie und Umweltkunde in der Sekundarstufe I und II. Masterarbeit Universität Wien.
- BMBWF (2023) Lehrplan der Mittelschule. In: BGBl. II Nr. 1 v. 2. 1.2023
- BMBWF (2024). Schulbuchaktion 2024/25 Mittelschulen
online unter: <https://www.schulbuchaktion.at/list> [letzter Zugriff: 19.7.2024 13:20]
- BMUKK (2000) Lehrpläne der Hauptschulen. In: BGBl. II Nr. 133 v. 11.5.2000, S. 1019-1257.
- BMUKS (1985) Lehrplan der Hauptschule 1985 In: BGBl. Nr. 78/1985 Stück 34
- BMUKS (1986) Lehrplan der Hauptschule 1986 In: BGBl. Nr. 591/1986 Stück 239
- Bölsterli Bardy, K. (2014): "Schulbuchforschung." Kompetenzorientierung in Schulbüchern für die Naturwissenschaften, Springer Fachmedien Wiesbaden, Dissertation Pädagogische Hochschule Heidelberg
- Fischer-Kowalski, Marina & Mayer, Andreas & Hausknost, Daniel. (2013). Umwelt und Soziale Ökologie.
[https://www.researchgate.net/publication/260025342 Umwelt und Soziale Ökologie](https://www.researchgate.net/publication/260025342_Umwelt_und_Soziale_Oekologie) [letzter Zugriff: 28.12.2024 14:30]
- Fritzsche, K. P. (1992). Schulbücher auf dem Prüfstand: Perspektiven der Schulbuchforschung und Schulbuchbeurteilung in Europa. Braunschweig: Westermann.
- Hlawatsch, S. & Felzmann, D. (Hrsg.) (2023). Didaktik der Geowissenschaften. Lehre an Schulen und an außerschulischen Lernorten. Springer Spektrum Berlin

- Hofmann-Schneller, M. (2005): Immer noch Geographie – In: GW-UNTERRICHT (Nr. 100), S. 40-44.
- Hofmann-Schneller, M. (2011): Kompetenzerwerb im GW-Unterricht – eine neue/alte Herausforderung. – In: GW-UNTERRICHT (Nr. 122), S. 17–23.
- Hofmann-Schneller, M. (2014): Über die staunenswerte Persistenz wirtschaftspädagogischer Vorurteile – Stellungnahme zum Interview J. Aff und Ch. Fridrich in GW-Unterricht 132– In: GW-UNTERRICHT (Nr. 133), S. 55f.
- JEKEL T. & PICHLER H. (2017): Vom GW-Unterrichten zum Unterrichten mit geographischen und ökonomischen Konzepten zu den neuen Basiskonzepten im österreichischen GW-Lehrplan AHS Sek II. – In: GW-UNTERRICHT (Nr. 147), S. 5–15
- KATTMANN U., DUIT R., GROPENGEIßER H. und KOMOREK M. (1997): Modell der Didaktischen Rekonstruktion - Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 3, 3-18
- LERSCH R. (2010): Wie unterrichtet man Kompetenzen? Didaktik und Praxis kompetenzfördernden Unterrichts. Wiesbaden.
- Leser H (1973) Zum Konzept einer angewandten physischen Geographie. An outline of applied *physical* geography. Geographische Zeitschrift. 1973;61(1), 36-46
- Mattisek, A., Sakdapolrak, P. (2016). Gesellschaft und Umwelt. In: Freytag, T., Gebhardt, H., Gerhard, U., Wastl-Walter, D. (eds) Humangeographie kompakt. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.
- Mayrhofer, K. (2023). Wie beschäftigen sich GW-Schulbücher mit nachhaltiger Entwicklung?: zur Darstellung von Nachhaltigkeitsstrategien, Postwachstumsansätzen und Verantwortungsfragen. Masterarbeit Universität Wien.
- Pichler, H. (2013): Kritische Kompetenzorientierung konkret. In: GW-Unterricht 130, 15–22.
- Sitte, W (2001): Entwicklung und Konzept des Unterrichtsfachs In: SITTE, W. und H. WOHLSCHLÄGL, Hrsg. (2001): Beiträge zur Didaktik des „Geographie und Wirtschaftskunde“-Unterrichts. Wien
- SITTE CH. (2001a): Das GW – Schulbuch– In: SITTE W. & WOHLSCHLÄGL H. (Hrsg.) (2001): Beiträge zur Didaktik des „Geographie und Wirtschaftskunde“-Unterrichts. Materialien zur Didaktik der Geographie und Wirtschaftskunde Bd. 16. Wien S. 223-248.
- SITTE CH. (2001b): Lehrpläne II. – In: SITTE W. & WOHLSCHLÄGL H. (Hrsg.) (2001): Beiträge zur Didaktik des „Geographie und Wirtschaftskunde“-Unterrichts. Materialien zur Didaktik der Geographie und Wirtschaftskunde Bd. 16. Wien S. 223-248.
- SITTE Ch. (2011): Maturafragen NEU (?) – eine schrittweise Annäherung an eine kompetenzorientierte Form in Geographie und Wirtschaftskunde – In: GW- Unterricht 2011 (123), 24-41. Anhang
- Sitte Ch. (1989): Entwicklung des Unterrichtsgegenstandes Geographie, Erdkunde, Geographie und Wirtschaftskunde an den allgemeinbildenden Schulen (AHS u. APS) in Österreich nach 1945. Dissertation an der Grund- und Integrativwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien. 1989

- SITTE Ch. (2014): 12 Thesen zu Christian Fridrichs Untersuchung „Von der befremdlichen Persistenz der Länderkunde“ (GW-Unterricht 130, 17–27). – In: GW-UNTERRICHT (Nr. 135), S. 53–59.
- Sitte, Ch. (2015): Physiogeographie im Geographie (und Wirtschaftskunde)- Unterricht: Reduziert und an den Rand gedrängt? Oder ein Trittstein zum kompetenzorientierten Unterricht? GW-Unterricht 138 (2/2015), 27–43
- Sitte, W. und H. WOHLSCHLÄGL, Hrsg. (2001): Beiträge zur Didaktik des „Geographie und Wirtschaftskunde“- Unterrichts
- Weichhart, P. (2005): Auf der Suche nach der „dritten Säule“. Gibt es Wege von der Rhetorik zur Pragmatik? - In: D. MÜLLER-MAHN und U. WARDENGA, Hrsg., Möglichkeiten und Grenzen integrativer Forschungsansätze in Physischer und Humangeographie. - Leipzig, (= ifl-forum 2), S. 109-136.
- Wohlschlägl, H. (1992): Die neuen Lehrpläne für Geographie und Wirtschaftskunde an den allgemeinbildenden höheren Schulen – Fortschritt oder Verunsicherung? In: Österreich in Geschichte und Literatur mit Geographie 36 (6), S. 382–389.
- Vielhaber, C. (1999): Vermittlung und Interesse - Zwei Schlüsselkategorien fachdidaktischer Grundlegung im "Geographie und Wirtschaftskunde"-Unterricht. In: Vielhaber, C. (Hg.): Geographiedidaktik kreuz und quer. Vom Vermittlungsinteresse bis zum Methodenstreit – Von der Spurensuche bis zum Raumverzicht. Materialien der Didaktik der Geographie und Wirtschaftskunde, Bd. 15, Wien, 9-26.
- Vielhaber, C. & Wohlschlägl, H (1986): Ziellose Orientierung? – Ein Bericht zum Stand der Fachdidaktik des Schulfaches GW in Österreich. In: Husa, K., C. Vielhaber & H. Wohlschlägl (Hrsg.): Beiträge zur Didaktik der Geographie. Festschrift für E. Troger, Bd. 2. Wien. S. 129–158.
- Pichler, H., Fridrich, Ch, Vielhaber, Ch. & Bergmeister, F. (2017): Der fachdidaktische Grundkonsens 2.0 in der Verbundregion Nordost. Perspektiven einer zukunftsfähigen Orientierungshilfe im GW-Unterricht – In: GW-Unterricht 146 (2/2017), 60–62

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der herangezogenen aktuellen Schulbuchreihen	10
Tabelle 2: nicht herangezogene Schulbuchreihen	10
Tabelle 3: Schulbuchreihen für die historische Betrachtung	13
Tabelle 4: Beispiel einer Auswertungstabelle	19
Tabelle 5: Abkürzungen der verwendeten Lehrpläne	20
Tabelle 6: Schulbuchaufbau – Erfüllung der Kriterien.....	41

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 2023	25
Abbildung 2: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 2023 nach Klassen.....	25
Abbildung 3: Anteil überwiegend physiogeographischer Kompetenzbereiche im LP 2023	26
Abbildung 4: Anteil überwiegend physiogeographischer Kompetenzbereiche im LP 2023	26
Abbildung 5: Verteilung der Operatoren nach AFB bei physiogeographischen Lernzielen im LP 2023 nach Klassen.....	27
Abbildung 6: Verteilung der Operatoren nach AFB bei physiogeographischen Lernzielen im LP 2023 kumuliert.....	28
Abbildung 7: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 2000	31
Abbildung 8: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 2000 nach Klassen.....	31
Abbildung 9: Anteil überwiegend physiogeographischer Überschriften im LP 2000	32
Abbildung 10: Anteil überwiegend physiogeographischer Überschriften im LP 2000	32
Abbildung 11: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 1985	37
Abbildung 12: Anteil physiogeographischer Lernziele im LP 1985 nach Klassen.....	38
Abbildung 13: Anteil überwiegend physiogeographischer Überschriften im LP 1985	38