

Nachhaltigkeit

**Eine Begriffsgeschichte und wie sich der Begriff im
schulischen Kontext etablierte**

Masterarbeit

SR 15

Verfasser:

Tamara Meier, Christian Wölm

31.5.2020

Betreuungsperson:

Susanne Wildhirt

Bildungs- und Sozialwissenschaften

1 Abstract

Die vorliegende Masterarbeit untersucht den Begriff der Nachhaltigkeit und wie sich dieser von seinem ersten Aufkommen 1713 bis heute bezüglich seiner Bedeutung, sowie hinsichtlich seiner medialen Präsenz entwickelt hat. Im ersten Teil werden sprachgeschichtliche und bedeutungsrelevante Stationen der letzten dreihundert Jahre erläutert. Der Nachhaltigkeitsbegriff hat sich von seiner ursprünglich forstwirtschaftlichen Herkunft zu einem vielfältigen, teilweise auch widersprüchlichen Begriff entwickelt, welcher in verschiedenen Bereichen Einzug findet. Heute ist die gesamtökologische Bedeutung der Nachhaltigkeit die relevanteste und meist thematisierte. Der Grundgedanke der Bedeutung ist seit mehr als 300 Jahren nach wie vor derselbe. Im zweiten Teil wird das Aufgreifen der Nachhaltigkeitsthematik in den Schweizer Lehrplänen der letzten 50 Jahre sowie in aktuellen Lehrmitteln quantitativ untersucht und gegenübergestellt. Eine Zunahme der Thematik ist in den Lehrplänen eindeutig festzustellen, während vor allem im aktuellen Lehrplan 21 der Begriff der Nachhaltigkeit grossgeschrieben wird. Es bestehen jedoch deutliche Unterschiede zwischen einzelnen Schulfächern. Die Lehrmittel weisen fachbezogene Unterschiede auf, was den Vergleich mit dem Lehrplan anbelangt. Eine klare Tendenz zu mehr Nachhaltigkeit in der Bildung kann – trotz eines Einbruchs in den 2000er Jahren – im Allgemeinen bestätigt werden. Schliesslich werden im dritten Teil die Begriffsgeschichte und die Ergebnisse der Lehrplan- und Lehrmitteluntersuchung bilanzierend festgehalten sowie Anknüpfungspunkte für weitere Untersuchungen aufgezeigt.

2 Vorwort

Über die Thematik der Nachhaltigkeit wird viel berichtet, doch wie wurde dieser sperrige Begriff so omnipräsent in der Ökologie, der Politik, der Bildung und auch im täglichen Leben? Da uns diese Thematik interessiert, und wir als Lehrpersonen mit der Bildung für nachhaltige Entwicklung beauftragt sind, möchten wir diese Thematik vertieft aufzugreifen und den historischen und entwicklungsrelevanten Spuren der Nachhaltigkeit auf den Grund gehen.

Zu verschiedenen Themen des nachhaltigen Denkens – wie Foodwaste, vegetarischer Ernährung, Plastikverschmutzung oder ungerechter Ressourcenverteilung – war es zwischen uns beiden schon des Öfteren zu einem Meinungsaustausch gekommen und wir waren uns dabei in vielerlei Hinsicht einig und in unserem Handeln diesbezüglich ähnlich. In der gemeinsamen Masterarbeit wollen wir uns nun auf einer Metaebene mit dieser Problematik beschäftigen.

Wir kamen überein, dass uns eine Partnerarbeit wohl beiden besser zusagt, da so ein ständiger Austausch und somit auch mehr Motivation gewährleistet sind. Im Nachhinein können wir auf eine gelungene Zusammenarbeit zurückblicken, auch wenn wir durch den unterschiedlichen Stand unserer Ausbildung und die Lockdown-Periode sowie dem damit einhergehenden Militäreinsatz Christians einige Hürden zu bewältigen hatten. Ein gemeinsamer Austausch wurde gegen Ende zeittechnisch immer schwieriger. Umso zufriedener sind wir jetzt, das fertige Produkt in den Händen zu halten.

Besonderen Dank möchten wir an dieser Stelle unserer Betreuungsperson, Frau Susanne Wildhirt aussprechen. Sie hat uns in unkomplizierter Art und Weise von Anfang an tatkräftig unterstützt und uns mit ihren Ratschlägen weitergeholfen.

3 Inhaltsverzeichnis

1	Abstract	2
2	Vorwort	3
3	Inhaltsverzeichnis	4
4	Einleitung	6
4.1	<i>Ziele der Arbeit</i>	6
4.2	<i>Relevanz des Themas</i>	6
4.3	<i>Fragestellungen</i>	9
5	Teil I: Wortbedeutung und Entwicklungsgeschichte des Nachhaltigkeitsbegriffs	10
5.1	<i>Heutige Verwendung des Begriffs</i>	10
5.2	<i>Zum Begriff</i>	11
5.3	<i>Zur Entwicklung</i>	16
5.3.1	Erste Erwähnung: Carlowitz	17
5.3.2	Nachhalt: Campes Deutsches Wörterbuch	20
5.3.3	Nachhaltigkeit: Emil André	21
5.3.4	1972: Club of Rome	22
5.3.5	Brundtland-Kommission und «Our Common Future»	23
5.3.6	Nachhaltigkeit in der Gesellschaft der 1980er	24
5.3.7	Klimagipfel in Rio de Janeiro	24
5.3.8	Rio-Folgeprozess.....	25
5.3.9	2015: UN-Gipfel für nachhaltige Entwicklung: Agenda 2030	26
5.3.10	Greta Thunberg und der aktuelle Umgang mit der Nachhaltigkeit	26
5.4	<i>Nachhaltigkeit in der Bildung</i>	26
5.4.1	Zustandekommen und Grundsätze der Bildung für nachhaltige Entwicklung BNE	26
5.4.2	BNE im Lehrplan 21	27
6	Teil II: Quantitative Untersuchung zur Verwendung des Nachhaltigkeitsbegriffes in Lehrplänen der Volksschulstufen und ausgewählten Lehrmitteln im Kanton Luzern	29
6.1	<i>Methode</i>	29
6.2	<i>Vergleich der Lehrpläne</i>	31
6.2.1	Lehrpläne 1970-1979.....	31
6.2.2	Lehrpläne 1980-1989.....	35
6.2.3	Lehrpläne 1990-1999.....	35
6.2.4	Lehrpläne 2000-2018.....	42
6.2.5	Lehrplan 21	46
6.2.6	Zusammenfassung und Ergebnisse	51
6.2.7	Diskussion Lehrpläne.....	53
6.3	<i>Vergleich der Lehrmittel</i>	55
6.3.1	Geografie	55
6.3.2	Natur und Technik	57
6.3.3	WAH.....	58
6.3.4	Lebenskunde.....	59
6.3.5	Zusammenfassung und Ergebnisse	60

6.4	<i>Endergebnisse und Diskussion</i>	60
7	Fazit	62
8	Quellenverzeichnis	65
8.1	<i>Literaturverzeichnis</i>	65
8.2	<i>Abbildungsverzeichnis</i>	72
9	Anhang	74

4 Einleitung

4.1 Ziele der Arbeit

Die vorliegende Arbeit zeigt in einem ersten Teil auf, wie der Begriff der Nachhaltigkeit entstand und zu medialer Aufmerksamkeit sowie Relevanz in der Weltpolitik gelangte. Hierbei wird der Begriff linguistisch analysiert, das heisst es wird ergründet, unter welchen Definitionen das ursprüngliche «Nachhalt» Einzug fand in die Wörterbücher und wie sich das Wort zum heute gebräuchlichen «Nachhaltigkeit» wandelte. Darüber hinaus werden die unterschiedlichen Bedeutungssegmente des Begriffs beleuchtet. Ausserdem wird aufgezeigt, welche Begebenheiten und Ereignisse zur Medienpräsenz des Begriffes beigetragen haben und wie sich der Begriff dadurch entwickelte.

In einem zweiten Teil geht es darum darzulegen, inwiefern der Begriff und auch die Thematik Einzug fand in die Lehrpläne und Lehrmittel des Kantons Luzern. Wir zeigen auf, wie sich die Relevanz des Themas Nachhaltigkeit in der Schule von 1970 bis heute entwickelte. Mittels Tabellen wird dokumentiert, in welchen Dekaden, in welchen Fächern wie viel Umfang des Schulprogramms dem Begriff, beziehungsweise dem Thema Nachhaltigkeit gewidmet wurde.

4.2 Relevanz des Themas

In den letzten Jahren kam es zu einem regelrecht inflationären Anstieg des Gebrauchs des Nachhaltigkeitsbegriffes in der Schweizer Medienlandschaft. Es scheint als würde bald jede menschliche Handlung anhand ihres nachhaltigen Charakters beurteilt und jedes Produkt mit seiner nachhaltigen Herstellung beworben - und dies im Zeitalter der Konsumgesellschaft, des stetigen Wirtschaftswachstums und des Überflusses. Aber um Sinn und Unsinn des modernen, kontroversen Umgangs mit der Natur soll es in dieser Arbeit nicht gehen. Vielmehr befasst sie sich mit der Begrifflichkeit an sich und wie sich diese über die letzten Dekaden und Jahrhunderte in einem allgemeinen und schulischen Kontext entwickelt hat.

«Nachhaltigkeit meint, nur soviel zu nutzen, wie nachwächst» (Hamberger, 2010, S. 32). Die Grundlage soll also erhalten bleiben und nur Überschüsse dürften verbraucht

werden. Nachhaltigkeit ist ein für unterschiedliche Domänen und Gesellschaftsbereiche relevanter Begriff. So kann beispielsweise von nachhaltiger Kaffeeproduktion, nachhaltiger Bildung, nachhaltiger Stadtplanung oder auch von nachhaltigem Management gesprochen werden. Das Paradigma der Nachhaltigkeit soll als Verbindungselement wirken. So soll es zum einen eine Brücke schlagen zwischen Ursache und Wirkung menschlichen Handelns. Obwohl zwischen diesen beiden eine grosse Zeitspanne liegt, sollen durch Bewusstseinssteigerung Handlungen, die heute nicht von Relevanz sind, die Zukunft positiv (realistischer betrachtet: nicht allzu negativ) beeinflussen. Zum anderen sollen auch die Diskrepanzen zwischen wirtschaftlichem Handeln und ethischer Verantwortung, sowie zwischen Gegenwart und Zukunft, minimiert werden. Ökologische, ökonomische und soziale Aspekte sollen im Idealfall vereinbar sein (Hamberger, 2010). Sichtbar wird hier, dass Nachhaltigkeit nicht ein auf ein einzelnes Gebiet beschränktes Themenfeld darstellt, sondern mittlerweile zu einem Grundsatz und anzustrebenden Ziel in allen Lebenslagen und Wissenschaftszweigen geworden ist. Nicht nur in der Politik und der Wirtschaft wird nachhaltiges Handeln angestrebt, sondern vor allem auch in der Bildung wird Nachhaltigkeit mehr und mehr zum Thema gemacht, da damit die breite Masse erreicht und das allgemeine Bewusstsein über Umweltprozesse gesteigert werden kann. Aber wie ist dieser Begriff überhaupt entstanden, wie hat er sich verändert und wann und wie wurde er in die moderne Schule integriert? Diese Fragen sollen mit vorliegender Arbeit aufgegriffen werden.

Weil das Thema der ökologischen Nachhaltigkeit eine hohe Aktualität genießt und emotional stark aufgeladen ist, hat es nicht nur seine generelle Berechtigung in Wirtschafts-, Umwelts- und Konsumfragen, sondern gerade auch Potential im schulisch-pädagogischen Kontext. Sowohl Gegenwarts- als auch Lebensweltbezug sind unumstritten. Insbesondere der bekannte deutsche Erziehungswissenschaftler Wolfgang Klafki (1994) schreibt der Umweltproblematik und der Erhaltung der natürlichen Grundlagen eine grosse Bedeutung zu. Eine seiner Studien beschäftigt sich mit den epochaltypischen Schlüsselproblemen, also zentralen Problemen der gegenwärtigen und soweit voraussehbar – zukünftigen – Gesellschaft. Als eines der fünf grossen epochalen Schlüsselprobleme nennt er die Umweltfrage. Dazu zählt er zwei grundlegende Entwicklungen auf, die im Rahmen der gegenwarts- und zukunftsorientierten Bildungsarbeit angegangen werden sollen. Einerseits sei dies

eine Bewusstseinsweiterung in Bezug auf die «tendenzielle Erschöpfung der natürlichen Ressourcen» sowie auf die «Umweltzerstörung durch die Folgen unkontrollierter technologisch-ökonomischer Entwicklung.» (Klafki, 1994, S. 59). Andererseits betont er die Einsicht zur «Notwendigkeit, ressourcen- und energiesparende Techniken und umweltverträgliche Produkte und Produktionsweisen zu entwickeln sowie unseren Konsum teils einzuschränken, teils umweltfreundlich zu praktizieren» (ebd.).

Wie zahlreich der Begriff der Nachhaltigkeit in den Medien erscheint und wie diese Nennungen in den letzten Jahrzehnten frappant zugenommen haben zeigt nachfolgendes Diagramm, welches dem Google Ngram Viewer (2020) entnommen ist. Dabei wird ein Schlüsselwort gemäss der Anzahl Nennungen in Büchern über die Jahrhunderte in einem Graphen dargestellt.

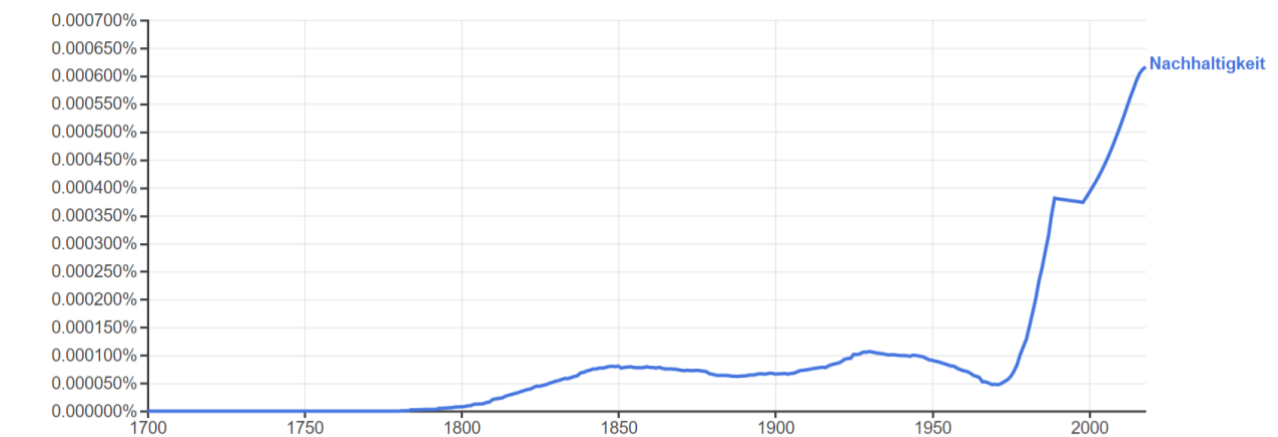


Abb. 1: Wachstumsrate der Nennungen des Begriffs "Nachhaltigkeit" von 1700 bis 2018

Das Diagramm präsentiert einen Prozentwert, welcher anzeigt, welcher Anteil an Büchern der jeweiligen Zeit den Begriff «Nachhaltigkeit» erwähnt. Mit einem prozentualen anstelle eines numerischen Werts wird dem Fakt Rechnung getragen, dass in neuerer Zeit weit mehr Bücher publiziert wurden als noch im 18. oder 19. Jahrhundert. Der Graph zeigt auf, dass der Begriff ab 1800 allmählich aufkommt und seinen Weg in die Bücher findet. Über gut 170 Jahre fristet er jedoch ein karges Dasein und hält nur geringen Einzug in die geschriebene Sprache. Ab etwa 1975 ändert sich die Richtung des Graphen sodann drastisch und die Nennungen steigen rasant an.

Dies lässt sich mit der Veröffentlichung des medienwirksamen Berichts des Club of Rome zu den «Grenzen des Wachstums» erklären (siehe Kapitel 5.3.4) (Meadows, Meadows, Zahn & Milling, 1972). Die Nachhaltigkeit wird mehr und mehr zu einem äusserst zentralen Thema in der Medienwelt und der Begriff hält Einzug in die deutsche Sprache. Eine Google-Suche mit dem Begriff «Nachhaltigkeit» ergibt 50.1 Mio. Ergebnisse (Google, Nachhaltigkeit). Zum Vergleich: Sucht man nach «Umweltschutz» sind es 33.9 Mio. Treffer (Google, Umweltschutz), Klimawandel ergibt eine Trefferquote von 20.6 Mio. (Google, Klimawandel) und «Ökologie» eine von 9.07 Mio (Google, Ökologie). Der viel weniger spezifische Begriff «Natur» ergibt nur 10 Mal mehr Treffer als «Nachhaltigkeit», nämlich 503 Millionen (Google, Natur). Alle Zahlen basieren auf dem Stand 27.03.2020.

Einen Hinweis auf die inflationäre Verwendung des Begriffes in der heutigen Politik zeigt die Rede der deutschen Bundeskanzlerin Angela Merkel auf, welche sie am 14. November 2019 in Berlin hielt. Dabei erwähnte sie «nachhaltig» oder «Nachhaltigkeit» insgesamt 25 Mal in einer Rede, die auf 10 Seiten niedergeschrieben wurde (Merkel, 2019).

Vor diesem Hintergrund werden in der vorliegenden Arbeit drei Fragen genauer beleuchtet und beantwortet, die sowohl auf die Entwicklung des Begriffs als auch auf die Umsetzung in den Schulen abzielen.

4.3 Fragestellungen

- Wie hat sich der Begriff der Nachhaltigkeit von seinem ersten Aufkommen 1713 bis heute sowohl bezüglich seiner Bedeutung als auch hinsichtlich seiner medialen Präsenz entwickelt?
- Wie wurde und wird in den offiziellen Lehrplänen des Kantons Luzern von 1970 bis heute mit dem Thema Nachhaltigkeit umgegangen?
- Welcher Umfang wird dem Thema Nachhaltigkeit in den aktuellen Lehrmitteln des Kantons Luzern eingeräumt und steht dieser im Verhältnis zum Umfang im aktuellen Lehrplan?

5 Teil I: Wortbedeutung und Entwicklungsgeschichte des Nachhaltigkeitsbegriffs

5.1 Heutige Verwendung des Begriffs

Wie im Kapitel 5.2 abgebildet, können im Grossen und Ganzen gegenwärtig drei Bedeutungsrichtungen des Nachhaltigkeitsbegriffs unterschieden werden:

1. Alltagssprachlich und generalisierend wird von «Nachhaltigkeit» gesprochen, wenn es um eine längere Zeit anhaltende Wirkung, also um die Dauerhaftigkeit geht. Hier ist der Begriff auf keinen bestimmten Fachbereich bezogen.
2. Aus vergangenen Zeiten bleibt noch immer die forstwirtschaftliche Bedeutung erhalten: Nachhaltigkeit als Begriff für eine Waldwirtschaft, in der nur so viel Holz gefällt wird, wie im gleichen Zeitraum nachwachsen kann.
3. Als derzeit wichtigsten Bedingungssektor kann die Ökologie genannt werden. Dabei wurde das Prinzip der Forstwirtschaft abgeleitet, um damit eine funktionierende Umweltpolitik zu umschreiben. Nicht nur Holz, sondern alle natürlichen Ressourcen sollen lediglich in dem Masse verbraucht werden, wie sie jeweils wieder nachwachsen können (Munzinger Online/Duden, 2012).

Da der Begriff so unterschiedlich deutbar ist, können Verwirrungen und Widersprüchlichkeiten nicht verhindert werden. Spricht man zum Beispiel von einem nachhaltigen Wachstum, kann einerseits gemeint sein, dass das Wachstum auf ökologischen Grundsätzen basiert (dritte Bedeutungsrichtung). Andererseits ist es auch möglich, dass die erste Bedeutungsrichtung zur Anwendung kommt und soviel meint wie ein stetiges, für längere Zeit anhaltendes Wachstum. Hier wird erkennbar, dass der Begriff je nach Verwendung gar konträre Bedeutungen aufweisen kann oder auch zu bewusster und gezielter Intransparenz und Irritation eingesetzt werden kann. Werden Kunden nämlich auf die Nachhaltigkeit einer Produktherstellung hingewiesen, gehen diese gewöhnlich vom ökologischen Konzept aus. Effektiv kann der Produzent aber ein auf lange Dauer ausgelegtes Herstellungsverfahren meinen, was rein gar nichts mit ressourcensparender Ideologie zu tun haben muss. Ulrich Grober, Germanist, Anglist und Autor des viel beachteten und ausgezeichneten Buchs «Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs», spricht in dieser

Hinsicht gar von einem «Doppelleben» des Nachhaltigkeitsbegriffs, mit einerseits allgemeinsprachlichem, andererseits politischem Charakter (Grober, 2010, S. 16-17).

Wie es zu diesen drei Bedeutungsrichtungen kam und wie sich diese entwickelten, wird auf den folgenden Seiten beleuchtet.

5.2 Zum Begriff

In diesem Kapitel werden die Einträge aus dem Begriffsfeld der Nachhaltigkeit zweier Wörterbücher aus unterschiedlichen Zeitepochen verglichen. Es handelt sich einerseits um das sehr umfangreiche Wörterbuch, das «Deutsche Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm», siebter Band aus dem Jahre 1889, und andererseits um das heute renommierte und verbreitete Rechtschreibwörterbuch Duden, 4. Auflage 2012. Es soll aufgezeigt werden, welche Begriffe sich über die Zeit hinweg durchsetzten und inwiefern sich Bedeutungen und Begriffsverwendung verändert haben oder gleich geblieben sind.

Michael Rödel, Professor für Philologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München, hat den Begriff der Nachhaltigkeit einer linguistischen Betrachtung unterzogen und seine semantische Flexibilität sowie die Konsequenzen des ausufernden Gebrauchs auf seine Bedeutung untersucht. In diesem Kapitel wird vorrangig auf Rödels Erkenntnisse Bezug genommen.

Das heute verbreitete Modewort «Nachhaltigkeit» hat seinen Ursprung im Substantiv «Nachhalt» sowie im Verb «nachhalten» - im Sinn von andauern, wirken, anhalten – wie Kluges etymologisches Wörterbuch (2011, S. 645) konstatiert. Beide Formen sind heute kaum noch in sprachlichem Gebrauch und werden infolgedessen in aktuellen Wörterbüchern nicht mehr oder nur noch am Rande aufgeführt. Rödel (2013) betont, dass die Gebrüder Grimm die beiden Ur-Begriffe bereits 1889 in ihrem siebten Band erwähnten. Sie wiesen für das Nomen «Nachhalt» zwei, für das Verb «nachhalten» gar sechs unterschiedliche Verwendungsweisen aus.

Die folgende Tabelle (Tabelle 1) gibt die Definitionen gemäss Grimm (1889) wieder und zeigt jeweils ein aus dieser Zeit authentisches, kontextualisiertes Verwendungsbeispiel mit einem Zitat oder einem Beispielsatz auf.

Tab. 1: Definitionen nach Grimm (1889)

Begriff		Sinn/Bedeutung	Zitat/Beispielsatz
Nachhalt	1	<i>ein halt, den man in reserve hat, rückhalt</i>	«wie leicht geht barschaft ohne nachhalt zu grunde» (S. 68)
	2	<i>truppen, die den rücken decken, und lagerplatz derselben:</i>	«doch du weiche zurück — o säume nicht, weiche zum nachhalt, dasz du gefahrendroht, nicht angst erweckest dem volke.» (S. 68)
nachhalten	1	<i>anhalten, nachhaltig sein oder wirken</i>	Goethe: «in jenen tagen des festes hab' ich mich, wie ich nicht läugnen will, männlicher benommen als die kräfte nachhielten» (S. 68)
	2	<i>nachfolgen, nachtrachten, nachstellen</i>	eines fuosztritt nachhalten oder nachgôn zur zeit des hungers halt er den fischen streng nach (S. 68)
	3	<i>nachträglich halten</i>	Eine versäumte Lehrstunde nachhalten (S. 68)
	4	<i>nach einem vorbilde etwas halten, nachthun</i>	in diesen worten hat Christus im ein begengnis oder jartag gemacht, teglich im nach zu halten in aller christenheit. (S. 68)
	5	<i>nachträglich vorhalten, nachtragen</i>	erlasz mir meine grosze schuld ... auf dasz sie mir nicht im letzten, auch am jüngsten tage aufgerückt und ... nachgehalten werde. (S. 68)

	6	<i>zurückhalten, reservieren</i>	einem das burgerrecht etc. nachhalten (S. 68)
nachhaltig	1	<i>adj. und adv. auf längere zeit anhaltend und wirkend</i>	nachhaltiger ertrag des bodens wird nur erzielt, wenn der boden in gutem stand erhalten wird. (S. 69)
Nachhaltigkeit	1		dann legten sie sich auf ihr tagewerk, lagen ihm auch mit groszem fleisz und staunenswerther nachhaltigkeit ob. (S. 69)

Wie in der Tabelle ersichtlich, werden die heute gebräuchlichen Begriffe «Nachhaltigkeit» und «nachhaltig» im Grimmschen Wörterbuch (1889) bereits definiert. Das Adjektiv «nachhaltig» kommt seiner fast 100 Jahre später gewichtigen Definition bereits nahe: „auf längere zeit anhaltend und wirkend“. Die Anmerkung „nachhaltiger ertrag des bodens wird nur erzielt, wenn der boden in gutem stand erhalten wird“ umschreibt hier bereits die Idee des heutigen Nachhaltigkeitskonzepts und ist deshalb besonders hervorzuheben (Grimm, 1889, zit. nach Rödel, 2013. S. 118).

Im Gegensatz zum Grimmschen Wörterbuch wird für das Verb «nachhalten» im Duden der Ausgabe 2012 nur noch eine Bedeutung angegeben. Viel differenzierter als bei den Gebrüdern Grimm werden jedoch die beiden neueren Begriffe «nachhaltig» und «Nachhaltigkeit» definiert. Das ursprüngliche Nomen «Nachhalt» wird in der aktuellen Duden-Version gar nicht mehr aufgeführt. Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 2) zeigt die Ausführungen des Dudens (2012) zur Begriffsgruppe der Nachhaltigkeit.

Tab. 2: Begriffsgruppe Nachhaltigkeit nach Duden (2012)

Begriff		Sinn/Bedeutung	Zitat/Beispielsatz
nachhalten	1	<i>längere Zeit anhalten, bleiben</i>	die Suppe hält nicht lange nach
nachhaltig	1	<i>sich auf längere Zeit stark auswirkend</i>	einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen; etwas wirkt sich

		nachhaltig aus; jemanden nachhaltig beeinflussen; eine nachhaltige (<i>dauernde und robuste</i>) Erholung der Konjunktur; Ihr Zweck ist es, Jugendliche von Kriminalstrafe und dem damit verbundenen nachhaltigen Makel zu verschonen
2	(Forstwirtschaft) <i>die Nachhaltigkeit betreffend, auf ihr beruhend</i>	nachhaltige Forstwirtschaft
3	(Ökologie) <i>auf Nachhaltigkeit beruhend</i>	nachhaltige Fischerei; nachhaltiges Wirtschaftswachstum (<i>Wirtschaftswachstum, bei dem Nachhaltigkeit eingehalten wird</i>); Vattenfall engagiert sich mit Windenergie und Kohlekraftwerken für eine nachhaltige Energieversorgung
Nachhaltigkeit	1 <i>längere Zeit anhaltende Wirkung</i>	
2	(Forstwirtschaft) <i>forstwirtschaftliches Prinzip, nach dem nicht mehr Holz gefällt werden darf, als jeweils nachwachsen kann</i>	Aus dem Prinzip der Nachhaltigkeit leitet sich für die Wirtschaft eine Strategie ab, die auf qualitativem Wachstum beruht
3	(Ökologie) <i>Prinzip, nach dem nicht mehr verbraucht werden darf, als jeweils nachwachsen, sich regenerieren, künftig</i>	neue Technologien sollen die Nachhaltigkeit der Energieversorgung gewährleisten.

*wieder bereitgestellt
werden kann*

Aus dem Vergleich zwischen den beiden zeitlich unterschiedlich einzuordnenden Wörterbüchern lässt sich feststellen, dass innerhalb der dazwischenliegenden 123 Jahren sowohl morphologische als auch semantische Veränderungen der Wortgruppe stattgefunden haben. Im Bereich der Morphologie hat sich das ursprüngliche Nomen «Nachhalt» durch Anhängen von zwei Suffixen, nämlich -ig und -keit, zu «Nachhaltigkeit» formiert und seinen Vorgänger bereits vollständig ersetzt, sodass nur noch die neuere Form im zeitgemässen Duden-Wörterbuch vertreten ist. Wie und wann aus «Nachhalt» das heute geläufige Wort «nachhaltig» entstand, darüber sind sich Sprachforschende uneinig. Es muss jedoch um die Mitte des 18. Jahrhunderts geschehen sein (Rödel, 2013).

Hinsichtlich der Morphologie lässt sich feststellen, dass ältere Bedeutungen wie beispielsweise die rückendeckenden Truppen, nachstellen, nachträglich halten, nachthun, nachtragen oder reservieren gänzlich aus der modernen Sprache verschwunden sind. Nur einer der insgesamt zehn Begriffe aus dem Grimm'schen Wörterbuch (1889) – und zwar die der neueren Wortschöpfung «nachhaltig» – beschreibt eine Bedeutung im heutigen Sinn, dem ökologischen: Es geht dort um die nachhaltige Bodennutzung. Es zeigt sich, dass die Begriffe schon früh ihre Verwendung in der deutschen Sprache fanden, jedoch früher vor allem in anderen Kontexten und verschiedenartigen semantischen Feldern verwendet wurden. Im aktuellen Duden (2012) beziehen sich sämtliche Bedeutungen auf die Beständigkeit, wenn auch in unterschiedlichen Domänen wie der Forstwirtschaft, der Ökologie oder im Allgemeinen gehalten.

Obwohl derzeit «Nachhaltigkeit» und «nachhaltig» in der deutschen Sprache Hochkonjunktur feiern, haftet ihnen ein abstrakter Zug an. Gemäss Rödel (2013, S. 119) eignet sich ein solch hochabstrakter Begriff für die «Umschreibung sehr unscharf umrissener Konzepte» ideal. Im Grunde genommen sei aber die Bedeutung des Begriffs von seiner ersten schriftlichen Erwähnung bei Carlowitz, auf welchen in einem folgenden Kapitel näher eingegangen wird, zur heutigen die gleiche geblieben, meint Rödel. Der Unterschied sei lediglich die Tragweite: Ging es im 18. Jahrhundert allein

um die Forstwirtschaft, bezieht sich der Begriff gegenwärtig auf fast den gesamten globalen Raum.

Grober teilt in diesem Zusammenhang die Meinung Rödels und schreibt von einer frappierenden Tatsache: «Die beiden Bestimmungen aus so unterschiedlichen Epochen sind annähernd deckungsgleich. Sie verorten 'Nachhaltigkeit' im menschlichen Grundbedürfnis nach Sicherheit» (Grober, 2010, S. 14). Auf die Werke Grobers wird auf den folgenden Seiten noch vermehrt Bezug genommen. Er ist eine wichtige Figur in der Aufschlüsselung der Entwicklung des Nachhaltigkeitsbegriffs.

Hinsichtlich der Begriffsbedeutung gilt es ferner zu beachten, dass die Konnotationen teilweise auch auf die Übersetzung aus dem englischen «sustainability» zurückzuführen sind (Rödel, 2013).

5.3 Zur Entwicklung

In der Zeittafel (Tabelle 3) werden die aus einer subjektiven Betrachtung wichtigsten Eckdaten und Ereignisse, die einen Einfluss auf die Entwicklung des Nachhaltigkeitsbegriffs hatten, zusammengefasst. Die detaillierten Ausführungen folgen weiter unten.

Tab. 3: Zeittafel Nachhaltigkeit (ausgewählte Eckpunkte)

um das 17. Jahrhundert	«pfleglich» als Vorgänger von «nachhaltig» bzw. «nachhaltend» (Grober, 2013)
1713	«nachhaltend» im Sinn von beständig wird zum ersten Mal schriftlich erwähnt. Carlowitz erwähnt diesen im forstwirtschaftlichen Jargon in seinem Werk zur nachhaltigen Waldpflege. (Huss & von Gadow, 2012)
1809	Das Nomen «Nachhalt» erscheint in Joachim Heinrich Campes Deutschem Wörterbuch» und wird im Sinn von Beständigkeit definiert (Campe, 1809, zit. nach Grober, 2012).
1832	Der Forstmann Emil André erwähnt in seinem Buch den neuen Begriff «Nachhaltigkeit» erstmalig (André, 1832).

1972	Der Club of Rome veröffentlicht einen Bericht zu den «Grenzen des Wachstums», welcher die Umweltprobleme eines weiterhin unkontrollierten Wirtschaftswachstums aufzeigt und versucht, die Menschheit für die Thematik zu sensibilisieren (Meadows et al., 1972).
1983	Die UN-Kommission für Umwelt und Entwicklung (Brundtland-Kommission) wird gegründet. (Grunwald & Kopfmüller, 2006).
1987	1987 publizierte die Brundtland-Kommission den Bericht «Our Common Future», in welchem die Grundprinzipien der «Nachhaltigen Entwicklung» dargelegt werden. Die in diesem Bericht veröffentlichte Definition für «nachhaltige Entwicklung» ist die bis heute allgemein anerkannte. Die nachhaltige Entwicklung findet in der Folge dieses Berichts Einzug in die internationale Politik (Grunwald & Kopfmüller, 2006).
1992	Der Klimagipfel von Rio de Janeiro wird von der UNO durchgeführt. 172 Staaten kommen zusammen und unterzeichnen fünf völkerrechtliche Abkommen zum Umweltschutz. Der Nachhaltigkeitsgedanke wird politisch verankert (Grunwald & Kopfmüller, 2006).
2012	Rio+20-Konferenz: UN-Konferenz zur Nachhaltigkeit, die anlässlich des 20. Jahrestags des Gipfels von Rio im Jahr 1992 wiederum in Rio de Janeiro stattfindet. Es wird das Erreichen der gesetzten Ziele diskutiert (Stiftung Umweltinformation Schweiz, 2012).
2015	UN-Gipfel für nachhaltige Entwicklung: Konferenz in New York mit 195 Staats- und Regierungschefs. Lancierung der «Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung», also Entwicklungszielen bis zum Jahr 2030 (Brockhaus, o.J.).

5.3.1 Erste Erwähnung: Carlowitz

Der Ursprung des Begriffes „Nachhaltigkeit“ geht gemäss einschlägigen Quellen auf den Sachsen Hannß Carl von Carlowitz zurück. Geboren um 1645 wuchs dieser in einer forst- und jagdverbundenen Familie auf. Bereits sein Vater und Grossvater waren

Oberforstmeister. Die Familie Von Carlowitz genoss hohes Ansehen und gehörte zum sächsischen Adel. Hannß Carls Studien der Rechts- und Staatswissenschaften sowie auch der Fremdsprachen und Naturwissenschaften ergänzte er mit einer für damalige Adlige üblichen Reisezeit, die ihn unter anderem nach England, Frankreich, Italien und bis nach Skandinavien trug. Zurückgekehrt als „Mann von Welt“ wurde er bald darauf zum Nachfolger seines Vaters, zum Amtshauptmann, zuständig für die Waldungen, ernannt. Kurz vor seinem Ableben veröffentlichte Von Carlowitz ein 432 Seiten langes und für damalige Umstände sehr umfangreiches Werk, mit dem Titel „Sylvicultura oeconomica: Hausswirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht“ (1713). Dieses Lebenswerk entstand über viele Jahre hinweg und unter Einfluss Carlowitz' Reisen, der Erfahrungen seiner Vorfahren sowie auch aus seiner eigenen Praxis mittels Beobachtungen und Versuchen (Huss & von Gadow, 2012).

Wie kam es überhaupt dazu, dass Carlowitz sich über die nachhaltige Nutzung der Wälder Gedanken oder gar Sorgen machte? Das Institut für Industrial Ecology INEC der Hochschule Pforzheim (o.J.) hat die Ursprünge der Nachhaltigkeit dokumentiert. Um 1700 war der Bergbau ein wichtiges Marktsegment, vor allem im Erzgebirge, wo Carlowitz im Forstbereich tätig war. Für den Abbau von Erz für die Kanonen und Silber für das Wohlstandsleben der Fürsten war Holz ein unverzichtbares Gut. Die Bauern betrieben zwar Viehzucht und Ackerbau, jedoch wurde die Waldwirtschaft von ihnen vernachlässigt. Sie waren für ihren Lebensunterhalt auf unmittelbare Erträge angewiesen, was den langwierigen, über mehrere Generationen dauernden Anbau von Holz unattraktiv machte. Die Erhaltung der Wälder sollte nun also in die Hände derer gelegt werden, die sich einen generationenübergreifenden Blickwinkel erlauben können und sollen. Der Adel, allen voran der Sachsenkönig August der Starke, welchem Carlowitz' Buch gewidmet ist, wurde dazu aufgefordert, die übermäßige Waldrodung mittels der im Buch aufgeführten Massnahmen und Empfehlungen einzudämmen. Carlowitz' Strategien waren beispielsweise die Verringerung des Holzverbrauchs durch vermehrten Einsatz von Stein anstelle von Holz für den Häuserbau, die Erfindung holzsparender Öfen oder durch Steuern und Abgaben. Als wichtigste Massnahme galt ihm jedoch der vernünftige Umgang mit der Waldbewirtschaftung, soll heissen, dass nur so viele Bäume gerodet werden, wie gerade nachwachsen (Hochschule Pforzheim, o.J.). Die folgenden Ausschnitte aus der

„Sylvicultura oeconomica“ (Von Carlowitz, 1713) demonstrieren dieses Anliegen Carlowitz' besonders:

- „.../ daß man mit dem Holtz pflöglich umgehe/ und alle unnütze Verschwendung und Verderbung desselben/ so viel möglich verhüte. Das Wort pflöglich/ ist ein uhralter Holtz-Terminus in hiesigen Landen/ gebräuchlich/ und wird nicht allein dadurch verstanden/ daß man mit dem schlagbaren Holtz wohl nützlich/ und sparsam/ als ein Pfleg-Vater umgehe/ sondern auch daß man den Wiederwachs gebräuchlich/ gewöhnlich und Holtz-gerecht-mäßig befördern solle/ ...“ (Von Carlowitz, 1713, S. 87)
- „Dann gnüglich Holtz... oder als ein unfehlbarer Trost und Zuflucht stetswährend dienen soll“ (Von Carlowitz, 1713, S. 86, ähnlich S. 87).
- „.../ und daß solche beständige und continuirliche Nutzung des Holtzes zu einer conservation des gantzen Landes für allen Dingen gehöre und darauf einzurichten sey/ ...“ (Von Carlowitz, 1713, S. 86)
- „... /Wird derhalben die gröste Kunst/Wissenschaft/ Fleiß/ und Einrichtung hiesiger Lande darinnen beruhen/ wie eine sothane Conservation und Anbau des Holtzes anzustellen/ daß es eine continuirliche beständige und nachhaltende Nutzung gebe/ weiln es eine unentberliche Sache ist/ ohne welche das Land in seinem Esse [Existenz] nicht bleiben mag“ (Von Carlowitz, 1713, S. 105).

In diesen vier Ausschnitten beschreibt Von Carlowitz sein grosses Anliegen einer nachwachsenden Waldwirtschaft. Für die Eigenschaft, dass „... nicht mehr Holz gefällt werden darf, als jeweils nachwachsen kann“ (vgl. Munzinger Online/Duden, 2012) verwendet er unterschiedliche Begriffe, welche in den obigen Abschnitten jeweils mit einer Unterstreichung hervorgehoben sind. Er benutzt zum Beispiel die Adjektive pflöglich, stetswährend, beständig und kontinuierlich um den Sachverhalt möglichst treffend zu beschreiben.

Im letzten Auszug lässt sich das Wort „nachhaltend“ finden. Es wird hier nach heutigem Wissen zum ersten Mal in schriftlicher Form genannt (Grober, 2012). Huss und von

Gadow (2012) nehmen aber an, dass Von Carlowitz bei der Niederschrift dessen keine revolutionäre Wortschöpfung im Sinne hatte. Nach ihnen wollte er wohl lediglich Wortwiederholungen vermeiden und stilistische Mittel nutzen, was daran festzumachen sei, dass er für dieselbe Eigenschaft viele unterschiedliche Synonyme verwendet. Grober (2013) unterstützt diese Auffassung nicht und schreibt der Begriffsverwendung Carlowitz' viel mehr Bedeutung zu, nämlich als Grundstein für die fulminante und erst Jahrhunderte später erfolgte Begriffsentwicklung. Carlowitz habe das Verb «nachhalten» «mit Bedeutungen aufgeladen, die es zu einem Begriff machten» (ebd., S. 14). Carlowitz hat ihm zufolge den Begriff «nachhalten» «mit dem Gedanken der Daseinsfürsorge und der Daseinsvorsorge verknüpft und so ein Denken der Verantwortung für die nachkommenden Generationen begreiflich gemacht» (ebd., S. 14-15).

Vorerst wurde das neue Wort aber ausschliesslich in der urtümlichen Form des Partizips 1, also „nachhaltend“, und noch nicht als „nachhaltig“, geschweige denn in der Substantivierung „Nachhaltigkeit“ verwendet. Diese linguistischen Flexionen kamen erst später, im Verlaufe der Begriffsentwicklung, zustande (Huss & von Gadow, 2012).

Bevor der Begriff «nachhaltend» von Carlowitz eingeführt wurde, beschrieb man ähnliche Sachverhalte mit dem Wort «pflöglich». Grober (2013, S. 21) bezeichnet dies sogar als den «unmittelbaren Vorläufer von 'nachhaltig'». Auch dieser Begriff stammt notabene aus dem forstlichen Jargon und sollte wie sein Nachfolger den behutsamen, überlegten und verhältnismässigen Umgang mit der Holznutzung beschreiben. Für Carlowitz schien dieser Begriff jedoch zu wenig deutlich und zu wenig ausführlich um vor allem den langfristigen Charakter seines Anliegens zu umschreiben. 1713 erwähnt er folglich erstmals schriftlich das Wort «nachhaltend» um es im Sinne des modernen Konzepts zu verwenden (Grober, 2013).

5.3.2 Nachhalt: Campes Deutsches Wörterbuch

1809 erscheint das Nomen «Nachhalt» in Joachim Heinrich Campes Deutschem Wörterbuch» (Campe, 1809, zit. nach Grober, 2012) und wird vom Autor folgendermassen definiert: «Nachhalt ist das, woran man sich hält, wenn alles andere nicht mehr hält» (Campe, 1809, zit. nach Grober, 2012, S. 150). Grober (2012)

interpretiert diese Auslegung als ein Gegenstück zum «Kollaps», welcher auch in der heutigen Nachhaltigkeitsdefinition eine Rolle spielt. Der Club of Rome beschrieb in seinem Bericht «Die Grenzen des Wachstums» 1972 das Streben hin zu einem nachhaltigen Weltsystem, welches eben fähig sein soll, einen «plötzlichen und unkontrollierbaren Kollaps» (Meadows et al., 1972, S. 158) zu verhindern und «fähig, die materiellen Grundansprüche der Menschen zu befriedigen» (ebd., S. 158). Nachhaltigkeit soll also sowohl gemäss Campes Auffassung als auch jener des Club of Rome nicht das «Sahnehäubchen auf dem Kuchen einer Überflussgesellschaft» sein, sondern viel mehr als «Schwarzbrot des politischen Handelns auf allen Ebenen» dienen, so Grober (2012, S. 151). Nicht erst nach der Befriedigung der Grundbedürfnisse, und somit quasi als Luxusprodukt, soll man nach Nachhaltigkeit trachten. Die Nachhaltigkeit solle in der Politik einen ebenso hohen Stellenwert innehaben, wie es Grundnahrungsmittel für das Überleben eines Menschen haben.

5.3.3 Nachhaltigkeit: Emil André

Schon im frühen 19. Jahrhundert wird «Nachhalt» zum heute gebräuchlichen, notabene recht sperrigen Nomen «Nachhaltigkeit» umgeformt. 1832 erwähnt der deutsche Forstmann Emil André unter anderem im Vorwort seines Buches «Einfachste den höchsten Ertrag und die Nachhaltigkeit ganz sicher stellende Forstwirtschaftsmethode» den Begriff zum ersten Mal schriftlich:

Seit vielen Jahren habe ich mich damit beschäftigt, eine Forstwirtschaftsmethode ausfindig zu machen, die allen billigen Anforderungen vollkommen entspreche. Lange glaubte ich das Ziel dadurch zu erreichen, wenn man bei einer freien, die jedesmaligen Verhältnisse in und ausser dem Walde zu benutzen erlaubenden Wirtschaft, eine durch äusserst genau geführte Wirtschaftskarten und Wirtschaftsbücher kontrollirte Schätzung durchführe, wobei man jeden Fehler derselben in kürzester Zeit entdecken, darnach die Schätzung sowohl, als den Holzungs-Etat sogleich rektifiziren, und dadurch die Nachhaltigkeit der Benutzung vollkommen sicher stellen könne. (André, 1832, S. 3)

Der Begriff wird also zu der Zeit noch ausschliesslich in forstlichen Domänen verwendet und wird im gleichen Sinn genutzt wie das Wort «Nachhalt» und «nachhaltend» bei Carlowitz (vgl. Kapitel 5.3.1).

5.3.4 1972: Club of Rome

Erst in den 1960er-Jahren kam die Nachhaltigkeit zu neuem und vor allem uneingeschränktem Ruhm weltweit. Einen massgeblichen Beitrag zum öffentlichen Diskurs über die menschliche Zerstörung der Umwelt trug das Buch «Silent Spring» bei, geschrieben 1962 von der Biologin Rachel Carson. Darin thematisiert sie das Aussterben der Vogelarten durch den übermässigen Einsatz des Pestizids DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan). Vor allem die Krankheiten Malaria, Dengue und Typhus sollten mit diesem Insektizid in Schach gehalten werden, es wurde dafür aber eine immense Verunreinigung des Wassers in Kauf genommen (Dunn, 2012).

Das Ausmass der Umweltprobleme durch die industrialisierte Wirtschaft sowie durch die weltweite Bevölkerungsexplosion wurde langsam augenmerklich. 1972 veröffentlichte der Club of Rome vor diesem Hintergrund einen Bericht zu den «Grenzen des Wachstums» und zur «Lage der Menschheit», welcher die Umweltprobleme eines weiterhin unkontrollierten Wirtschaftswachstums aufzeigt. Der Club of Rome ist ein Zusammenschluss von ca. 70 Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Fachrichtungen aus 25 verschiedenen, über den Erdball verteilten Ländern. In ihrem Bericht diskutieren diese die Forschungsergebnisse des Massachusetts Institute of Technology (MIT). Als Fazit aus diesem Bericht dürfte die Erkenntnis gelten, dass die aktuelle Lebensqualität nur dann auch für künftige Generationen erhalten bleiben kann, wenn sich eine globale Kooperation etabliert, welche in den wirtschaftlichen, politischen und sozialen Bereichen gemeinsam an einem Strang zieht. Ziel war es, die politischen Machthaber über die dringliche Problematik des Umweltschutzes zu sensibilisieren (Meadows et. al., 1972). Obwohl viele der Prognosen nicht eingetroffen sind, bewirkte der Bericht eine weitreichende Reflexion über die Endlichkeit von Ressourcen und die wirtschaftliche Tätigkeit. Der Bericht erlangte zusätzliche Aufmerksamkeit und auch allgemeine Akzeptanz aufgrund einer beträchtlichen Verkehrszunahme, dem Aufkommen der Konsumgesellschaft sowie massgeblich durch die Ölkrise 1973 (Grunwald & Kopfmüller, 2006).

Infolgedessen wurde 1972 in Stockholm auf der ersten grossen Umweltkonferenz der UN das Umweltprogramm der Vereinten Nationen gegründet (UNEP). In der 1980 von der UNEP und weiteren Organisationen entworfenen «World Conservation Strategy»

findet man zum ersten Mal in einem wissenschaftlich und politisch relevanten Rahmen den Begriff des «Sustainable Development». Damit ist gemeint, dass «eine dauerhafte ökonomische Entwicklung ohne die Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Ökosysteme (vor allem der Landwirtschafts-, Wald-, Küsten- und Frischwassersysteme) nicht realisierbar sei» (Grunwald & Kopfmüller, 2006, S. 18). Wie 250 Jahre vorher bei Carlowitz (1713) wird «nachhaltig» demnach noch in seinem ursprünglichen Sinn verwendet, neu aber vom Gebiet der Forstwirtschaft ausgeweitet auf die ganze Wirtschaft und Ökologie (Grunwald & Kopfmüller, 2006).

5.3.5 Brundtland-Kommission und «Our Common Future»

In den frühen 1980er-Jahren wurde insofern den Tatsachen in die Augen geschaut, als dass offenkundig wurde, dass die Industriestaaten – und das waren gerade mal 20% aller Länder – hauptverantwortlich waren für die steigende Umweltbelastung. Es war offensichtlich, dass eine vergleichbare Lebensführung in den restlichen 80% der Welt ganz und gar einen Kollaps zur Folge hätte. Nebst dem ausbeuterischen Umgang mit den Umweltressourcen wurden indes weitere Probleme globalen Ausmasses mit Besorgnis registriert. So wurden zum Beispiel eine weltweite Rezession, eine internationale Schuldenkrise und hohe Zahlen der Arbeitslosigkeit verzeichnet. Vor diesem Hintergrund ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Schwierigkeiten wurde 1983 die UN-Kommission für Umwelt und Entwicklung (Brundtland-Kommission) ins Leben gerufen. Diese bringt den Begriff der «nachhaltigen Entwicklung» oder in der Original-Sprache Englisch des «sustainable development» zum ersten Mal einem breiteren, auch nicht-wissenschaftlichen Publikum näher. Nachhaltige Entwicklung soll als Leitfaden mit Strategien zur Erreichung einer dauerhaften und effektiven Herangehensweise an die globalen Probleme dienen. 1987 publizierte die Kommission den Bericht «Our Common Future» - «Unsere gemeinsame Zukunft», in welchem die Grundprinzipien der «Nachhaltigen Entwicklung» dargelegt werden. Es sind dies die Bewahrung der Umwelt, die Herstellung sozialer Gerechtigkeit und die Gewährleistung von politischer Partizipation (Grunwald & Kopfmüller, 2006). Die in diesem Bericht veröffentlichte Definition ist die bis heute allgemein anerkannte:

Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können (Grunwald & Kopfmüller, 2006, S. 20-21).

Die nachhaltige Entwicklung findet in der Folge dieses Berichts Einzug in die internationale Politik (ebd.).

5.3.6 Nachhaltigkeit in der Gesellschaft der 1980er

Das Wachstumsparadigma der Post-Industrialisierung und der Nachkriegszeit wandelt sich langsam in ein Paradigma des Bewusstseins über die Endlichkeit der Erde. Die Überlastung der Umwelt wird auf einmal erkennbar, beispielsweise aufgrund des Artensterbens (Wulsdorf, 2005). Die Umweltdebatte flammt in den 1980er-Jahren langsam auf und nimmt vermehrt institutionelle Züge an. So wird sowohl in Deutschland als auch in der Schweiz die Grüne Partei gegründet und es folgt die bis heute bestehende politische Aufteilung in zwei Lager: die Links-Grünen und die Rechts-Bürgerlichen. Einen ersten Höhepunkt in den Medien findet die Umweltthematik 1986 aufgrund eines tragischen Unglücks: der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl. Es ist folglich auch das Jahrzehnt des aufkommenden Strebens nach einem Öko-Image. Unternehmen profilieren sich mit Nachhaltigkeits-Stempeln und verringern so die Angriffsfläche sowohl gegenüber den Medien als auch ihrer Kundschaft (Buchal, 2016).

5.3.7 Klimagipfel in Rio de Janeiro

Weitreichende Resonanz erfuhr die Thematik der nachhaltigen Entwicklung durch den Klimagipfel von Rio de Janeiro 1992. Dieser wurde auf Anraten der Brundtland-Kommission initiiert und von der UNO unter dem Namen «United Nations Conference on Environment and Development (UNCED)» durchgeführt (Grunwald & Kopfmüller, 2006). 172 Staaten, darunter auch die Schweiz, kamen zusammen und unterzeichneten drei völkerrechtlich nicht bindende Hauptabkommen sowie zwei rechtlich bindende Konventionen. Erstere beinhalten die Waldgrundsatzerklärung für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder, die Erklärung von Rio über Umwelt und Entwicklung mit 27 Grundsätzen zu Rechten und Pflichten der Länder, sowie die

Agenda 21, ein Aktionsprogramm mit Leitlinien für eine nachhaltige Entwicklung. Letztere setzen sich zusammen aus dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, welches darauf abzielt, Treibhausgasemissionen soweit zu reduzieren und stabilisieren, dass das Weltklima nicht merklich gestört wird, sowie aus dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt, welches diese langfristig schützen soll (Bundesamt für Raumentwicklung, o.J.). Der Rio-Klimagipfel ist der wichtigste Meilenstein hin zu einer politischen Verankerung des Nachhaltigkeitsgedankens (Grunwald & Kopfmüller, 2006).

5.3.8 Rio-Folgeprozess

Seit dem ersten Klimagipfel in Rio de Janeiro 1992 tagt jedes Jahr eine UN-Klimakonferenz, bei der über Massnahmen zum internationalen Klimaschutz verhandelt wird. Die beiden verpflichtenden, am Rio-Gipfel unterzeichneten Konventionen waren vorerst wenig konkret und wurden in der Folge durch das Kyoto-Protokoll der Klima-Konferenz von 1997 operationalisiert und mit anzustrebenden Grenzemissionswerten versehen. Das Kyoto-Protokoll trat 2005 in Kraft. 2002 fand der zweite Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg statt (Grunwald & Kopfmüller, 2006).

2012 wollte die internationale Gemeinschaft an der Konferenz Rio+20 die Errungenschaften bezüglich der gesteckten Ziele, 20 Jahre nach dem Rio-Gipfel, bilanzieren. Die Resultate sind ernüchternd: Anstelle einer Senkung des CO₂-Verbrauchs stieg dieser um sage und schreibe 36% an. Die Erde erwärmte sich um durchschnittlich 0.4 Grad Celsius, die Waldrodung schritt ungebremst voran, es klaffte ein immer grösserer Graben zwischen Arm und Reich, und die Artenvielfalt schrumpfte weiterhin drastisch. Ein Einklang von ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Interessen konnte bei weitem nicht erreicht werden. Von einem Zeitalter der Nachhaltigkeit kann, trotz grosser Beliebtheit dieses Begriffs, nicht im Entferntesten gesprochen werden (Stiftung Umweltinformation Schweiz, 2012).

5.3.9 2015: UN-Gipfel für nachhaltige Entwicklung: Agenda 2030

Die Agenda 2030, welche am UN-Gipfel für nachhaltige Entwicklung im September 2015 verabschiedet wurde, beinhaltet 17 übergeordnete Entwicklungsziele zur Armutbekämpfung und Nachhaltigkeit. 195 Staats- und Regierungschefs nahmen am Gipfel teil (Brockhaus, o.J.).

5.3.10 Greta Thunberg und der aktuelle Umgang mit der Nachhaltigkeit

Die 2003 in Schweden geborene, 15-jährige Klimaaktivistin Greta Thunberg begann im August 2018 für den Klimawandel zu streiken. Sie rief die Fridays For Future-Bewegung ins Leben und appellierte an die Jugend, anstelle des Schulbesuchs an ausgewählten Freitagen für eine konsequentere Umsetzung der Klimaziele zu streiken. Schliesslich gehe es um die Zukunft der heutigen Jugend auf diesem Planeten. Schnell gelangte diese Aktion zu grosser Medienpräsenz. Jugendliche in immer mehr Ländern taten es Greta gleich und starteten Klimastreiks. Sucht man auf Google nach «Greta Thunberg» erfolgen 50.6 Mio. Treffer (Google, Greta Thunberg), 0.5 Mio. Treffer mehr als der Begriff «Nachhaltigkeit» (vgl. Kapitel 4). Wenn man alle Reden Greta's durchsucht, findet man nur ein einziges Mal den Begriff «sustainability», auf Deutsch «Nachhaltigkeit». Viel eher spricht sie vom Klimawandel oder nennt die einzelnen Teilbereiche der Nachhaltigkeitsproblematik beim Namen (#Fridays For Future, o.J.).

5.4 Nachhaltigkeit in der Bildung

5.4.1 Zustandekommen und Grundsätze der Bildung für nachhaltige Entwicklung BNE

Mit der Bildung für nachhaltige Entwicklung, kurz BNE, wurde ein Konzept entwickelt, das zum Ziel hat, im Sinne einer nachhaltigen Welt zu bilden. Das heisst, Lernende sollen mittels Erwerb von Kompetenzen dazu befähigt werden, nicht-nachhaltige Phänomene zu erkennen, zu bewerten und schliesslich durch ihr eigenes Handeln dazu beizutragen, dass Lebensgrundlagen und -qualität für heutige und zukünftige Generationen erhalten, und bestenfalls verbessert werden. BNE ist nicht institutionsgebunden, sondern soll auf allen Ebenen der Bildung stattfinden und so sowohl Kinder und Jugendliche, als auch Erwachsene erreichen. Ziel ist es, als globale

Gemeinschaft eine Lebensweise zu erschaffen, die sozial, ökologisch und ökonomisch gerecht ist (Bormann, 2013).

Anstoss zu diesem international kooperativen und vernetzten Projekt gaben 1972 die erste Studie des Club of Rome, «die Grenzen des Wachstums», sowie 1992 der Weltumweltgipfel der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro (vgl. Kapitel 5.2) (Bormann, 2013).

Aus diesem Anlass entschloss sich auch die Schweiz dazu, ihren Beitrag zu leisten und sich dem Projekt BNE anzunehmen. Bereits 2003 wurde das Projekt zur Integration von BNE in den Lehrplan und die Lehrerausbildung mit einem Antrag lanciert. Zwecks «Massnahmenplan 2007-2014 Bildung für nachhaltige Entwicklung» schlossen sich deshalb sechs Bundesämter und die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren zu einer Plattform Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) zusammen (D-EDK, 2015).

5.4.2 BNE im Lehrplan 21

Die Ziele der Integration von BNE in den neuen Lehrplan sind die folgenden:

«Die Grundlagen für die Festlegung von Lernzielen und die Beschreibung von Kompetenzen der Lernenden im Bereich BNE werden erarbeitet.

Die Grundlagen für die Einbindung der BNE in das bestehende Themen- und Fächerangebot werden erarbeitet, dabei werden Bereiche wie Umweltbildung, Globales Lernen, Gesundheitsförderung berücksichtigt» (Generalsekretariat EDK, 2007, S. 2).

Schon vor der Einführung des Lehrplans 21 fanden viele Themen der BNE im Unterricht der Schweizer Schulen ihren Platz. Mit der Verankerung im Lehrplan soll eine stärkere Verknüpfung der verschiedenen Themenbereiche gewährleistet werden und insbesondere soll die nachhaltige Entwicklung in den Vordergrund rücken. Diese soll ökologische mit sozialen und ökonomischen Bedürfnissen und Zielen vereinen. Im Verständnis des neuen Lehrplans müssen ausserdem lokale mit globalen Bedürfnissen übereinstimmen und Ziel ist es, dass unsere heutige Generation so mit

den Ressourcen und der Erde im Allgemeinen umgeht, dass künftige Generationen diese in mindestens ebenso gutem Zustand antreffen können (Generalsekretariat EDK, 2007).

BNE bezweckt, auch auf pädagogischer Ebene einen Mehrwert zu generieren, denn alle Themen können und sollen interdisziplinär unterrichtet werden. Da die verschiedenen Teilbereiche nicht nur einem herkömmlichen Fach zugewiesen werden können, eignen sie sich optimal für fächerübergreifenden Unterricht. BNE soll nicht als eigenständiges Fach in den Stundenplan integriert werden, sondern soll in das bestehende Fächer- und Themenangebot eingegliedert werden (Generalsekretariat EDK, 2007).

Im heute aktuellen Lehrplan 21 wird BNE nebst weiteren Kapiteln wie Sprachen, Mathematik, Natur-Mensch-Gesellschaft oder Gestalten unter «Grundlagen», an erster Stelle nach dem Überblick, aufgeführt. Dort finden sich auch die überfachlichen Kompetenzen.

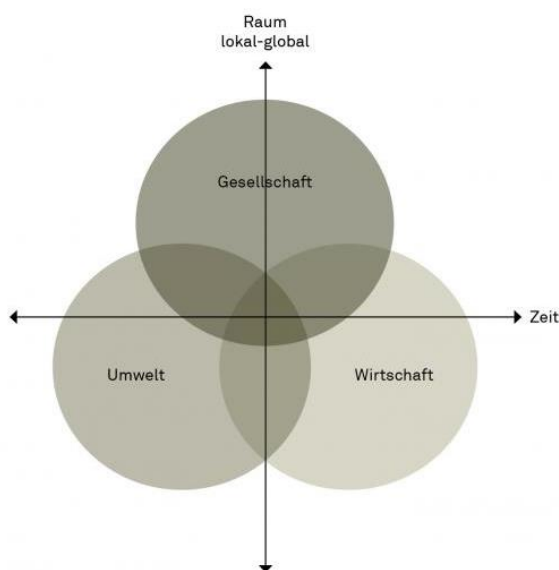


Abbildung 2: Drei-Dimensionen-Schema Nachhaltige Entwicklung

Nebenstehende Abbildung soll veranschaulichen wie die drei Akteure Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt interagieren und als zusammen mit der räumlichen und der zeitlichen Achse die Grundanliegen der BNE darstellen. Der Lehrplan 21 umschreibt die Abbildung wie folgt:

«Damit kommt zum Ausdruck, dass politische, ökonomische, ökologische, soziale und kulturelle Prozesse vernetzt sind;

das heutige Handeln Auswirkungen auf die

Zukunft hat;

Wechselwirkungen bestehen zwischen lokalem und globalem Handeln»

(D-EDK, 2016).

Nicht nur umweltrelevante Themen werden unter dem Term «Bildung für nachhaltige Entwicklung» zusammengefasst. Folgende Themen schliessen sich zum Überbegriff «BNE» zusammen:

Politik, Demokratie und Menschenrechte,
Natürliche Umwelt und Ressourcen,
Geschlechter und Gleichstellung,
Gesundheit,
Globale Entwicklung und Frieden,
Kulturelle Identitäten und interkulturelle Verständigung,
Wirtschaft und Konsum (D-EDK, 2016).

Verschiedene Aspekte dieser sieben Unterbereiche wurden in die Kompetenzen der Fachbereiche eingeflochten. Viele Themenbereiche finden sich in den Kompetenzen des Faches Natur, Mensch, Gesellschaft wieder (D-EDK, 2016).

6 Teil II: Quantitative Untersuchung zur Verwendung des Nachhaltigkeitsbegriffes in Lehrplänen der Volksschulstufen und ausgewählten Lehrmitteln im Kanton Luzern

6.1 Methode

Im Folgenden wird untersucht, welche Relevanz die Lehrpläne und in einem zweiten Schritt auch die Lehrmittel dem Thema der Nachhaltigkeit beimessen. Es werden die Lehrpläne des Kantons Luzern ab 1970 beigezogen. Hinsichtlich der Nachhaltigkeitsthematik wird ein Lehrplanvergleich sowie eine Tendenz ermittelt. 1970 wird als Beginn der Untersuchung festgelegt, da in diesem Jahrzehnt der Club of Rome seinen Bericht zu den «Grenzen des Wachstums» herausgab und damit der Startschuss für ein gesteigertes allgemeines Bewusstsein und auch für politische Massnahmen erfolgt war. Damit eine systematische Analyse vorgenommen werden kann, werden die Lehrpläne aus den vier Fächern analysiert, welche sich mit der Nachhaltigkeitsthematik befassen. Namentlich sind dies: Geografie, Natur und Technik (NT), Wirtschaft-Arbeit-Haushalt (WAH) und Lebenskunde (LK). Die Fächerbezeichnungen werden vom Lehrplan 21 übernommen, auch wenn sich die Bezeichnung der Schulfächer im Laufe der Zeit verändert hat. Eine genaue Auflistung der Fächerbezeichnung wird im Anhang A aufgeführt. Auch alternative, ältere Bezeichnungen für den Lehrplan werden nicht berücksichtigt und unter der

Bezeichnung «Lehrpläne» gesammelt. Dasselbe gilt für den Schultyp Sek I (vgl. Anhang B). Auch hier wird nur die aktuelle Bezeichnung gemäss Lehrplan 21 verwendet. Es werden nur die Lehrpläne der Sek I untersucht, Lehrpläne aus der Primarschule und des Gymnasiums oder weiterführenden Schulen werden in dieser Arbeit nicht berücksichtigt.

Nebst der Nachhaltigkeit an sich werden in Lehrplänen und Lehrmitteln auch ähnliche Schlüsselwörter aus der dritten Bedeutungsrichtung (vgl. Kapitel 5.1) erwähnt. Folgende Schlüsselwörter werden für die Analyse der Lehrpläne und Lehrmittel berücksichtigt: Umweltschutz, Naturschutz, Ökologie, Klimawandel und Ressourcen sparen.

Zur Darstellung der gesammelten Daten wird für jedes Fach eine Tabelle erstellt, in der mittels Zahlenwerten ersichtlich ist, in welchem Umfang die jeweiligen Schlüsselwörter verwendet wurden. Die Tabelle besteht aus vier Spalten. In der ersten Spalte ist das Schlüsselwort ersichtlich, welches in den Kompetenzen (vgl. Anhang C) genannt wurde, zusätzlich ist eine Zeile «Weitere Nennungen im Beschrieb des Lehrplans» aufgeführt. Diese Zeile wird als Ergänzung für Nennungen eines Schlüsselbegriffs verwendet, welche nicht in den Kompetenzen selber, sondern in den Methodischen Wegleitungen oder anderen Nebenkapiteln erwähnt wurden. Diese Zeile wird nicht für die Auswertung verwendet. Sie wird für die Vollständigkeit der Nennungen aufgeführt, dies weil im Lehrplan 21 eine Broschüre für den Fachbereich NMG existiert. Darin sind die Fächer Geografie, NT, WAH und LK zusammengefasst, wodurch sich eine genaue Trennung der Nennungen eines Schlüsselbegriffs nicht realisieren lässt. In der zweiten Spalte ist ersichtlich, welche Begriffe in den Kompetenzen verwendet wurden. Die dritte Spalte zeigt den prozentualen Anteil der Kompetenzen mit einem Schlüsselbegriff, verglichen mit allen Kompetenzen des Schulfachs aus den Lehrplänen der jeweiligen Dekade. In der vierten Spalte sind Beispiele der Kompetenzen aufgeführt: Jeweils exemplarisch eine Kompetenz für jeden Schlüsselbegriff. Zusätzlich ist vor jeder Tabelle eine Auflistung von drei Werten. Der erste Wert «Gesamtanzahl Seiten» beschreibt die Anzahl Seiten des Lehrplans, welche einen Schlüsselbegriff enthalten. Die «Gesamtanzahl Kompetenzen» beschreibt die Menge an Kompetenzen eines Lehrplans, welche einen

Schlüsselbegriff beinhalten und die «Gesamtanzahl Begriffsnennungen» beinhalten alle Nennungen eines Schlüsselbegriffs eines Lehrplans.

6.2 Vergleich der Lehrpläne

6.2.1 Lehrpläne 1970-1979

In den Jahren zwischen 1970 und 1979 sind zwei Lehrpläne für die Sekundarstufe I erschienen. Beide Lehrpläne waren Gesamtlehrpläne, in welchen sämtliche Schulfächer aufgeführt wurden. Der Lehrplan aus dem Jahr 1972 (IEDK, 1972) umfasste 33 Seiten und der Lehrplan aus dem Jahr 1977 (IEDK, 1977) erstreckte sich über 69 Seiten. Darin waren Methodische Wegleitungen, Bildungs- und Stoffziele sowie ein Stoffplan enthalten. Die Stoffziele wie auch den Stoffplan kann man mit den heutigen Kompetenzen des Lehrplans 21 vergleichen.

6.2.1.1 Geografie

Im Fach Geografie wird weder im Lehrplan von 1972 (IEDK, 1972, S.13 / 28-30) noch in jenem von 1977 (IEDK, 1977, S. 47-50) der Begriff «Nachhaltigkeit» oder «nachhaltig» erwähnt. Ebenfalls wurde keine Kompetenz gefunden, in welcher der Nachhaltigkeitsgedanke thematisch aufgegriffen wurde. Die Lehrpläne für Geografie erstrecken sich auf insgesamt sieben Seiten und enthalten 40 Kompetenzen.

Gesamtanzahl Seiten: 0

Gesamtanzahl Kompetenzen: 0

Gesamtanzahl Begriffsennungen: 0

6.2.1.2 Natur und Technik

Im Fach Natur und Technik sind insgesamt 68 Kompetenzen formuliert, 41 davon im Lehrplan 1972 (IEDK, 1972, S. 14-16 / 30) und 27 im Lehrplan 1977 (IEDK, 1977, S. 51–55). Das Fach Natur und Technik nimmt in beiden Lehrplänen insgesamt achteinhalb Seiten in Anspruch. Beide Kompetenzen, welche einen Schlüsselbegriff enthalten, finden sich im Lehrplan aus dem Jahr 1972 (IEDK, 1972) (vgl. Tabelle 4). Im Lehrplan 1977 wird lediglich in der Zielformulierung eine Nennung aufgeführt, welche eine Interpretation im Sinne des Umweltschutzes zulässt.

Gesamtanzahl Seiten: 3

Gesamtanzahl Kompetenzen: 2

Gesamtanzahl Begriffsennungen: 5

Tab. 4: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrplan Natur und Technik 1972 / 1977

Begrifflichkeit	Anzahl Kompetenzen, die	Prozentanteil am	Ausschnitte aus den entsprechenden Kompetenzen

	Begriff nennen	gesamte n LP	
Nachhaltigkeit / nachhaltig	0	0%	
Umweltschutz	0	0%	
Naturschutz	1	1.47%	«Kenntnis eines Amphibiums, seine Anpassung an Wasser- und Landleben. → Naturschutz» (IEDK, 1972, S. 14).
Ökologie / ökologisch	1	1.47%	«Fakultativ: Reizbewegung der Pflanzen, Reizbeantwortung im Tierreich, Lebensräume, Ökologie, Generationenwechsel» (IEDK, 1972, S. 14).
Klimawandel	0	0%	
Ressourcen sparen	0	0%	
Weitere Nennungen im Beschrieb des Lehrplans	3		«Damit eröffnen sich auch die Möglichkeiten [sic] an der künftigen Gestaltung der Umwelt mitzuarbeiten» (IEDK, 1977, S. 51).
Total	2		

6.2.1.3 Lebenskunde

In den Lehrplänen aus den Jahren 1972 (IEDK, 1972, S. 19) und 1977 (IEDK, 1977, S. 8-13) wurde im Fach Lebenskunde keine Seite gefunden, auf der sich Kompetenzen befanden, welche sich mit dem Nachhaltigkeitsgedanken befassen. Insgesamt sind in den beiden Lehrplänen 49 Kompetenzen formuliert.

Gesamtanzahl Seiten: 0

Gesamtanzahl Lernziele: 0

Gesamtanzahl Begriffsnennungen: 0

6.2.1.4 WAH

Im Fach WAH gibt es in den Jahren zwischen 1970 und 1979 einen Lehrplan. Im Lehrplan von 1972 (IEDK, 1972) ist WAH nicht erwähnt, darum ist nur der Lehrplan 1977 (IEDK, 1977, S. 67-68) berücksichtigt. Dieser ist für WAH knapper verfasst als für die anderen Schulfächer und nur stichwortartig erfasst. Dennoch enthalten zwei von 17 Kompetenzen (11.76%) einen Schlüsselbegriff (vgl. Tabelle 5). Insgesamt nimmt das Fach WAH zwei von 69 Seiten in Anspruch.

Gesamtanzahl Seiten: 1

Gesamtanzahl Lernziele: 2

Gesamtanzahl Begriffsnennungen: 2

Tab. 5: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrplan WAH 1972 / 1977

Begrifflichkeit	Anzahl	Prozent	Ausschnitte aus den entsprechenden Kompetenzen, die am gesamten LP
Nachhaltigkeit / nachhaltig	0	0%	
Umweltschutz	2	11.76%	«Regeln des Umweltschutzes (Fak. Für den Schulkreis) Sinn und Bedeutung eines Hausgartens, Nutzung des Bodens, Pflege und Schutz der Pflanzen» (IEDK, 1977, S. 68).
Naturschutz	0	0%	
Ökologie / ökologisch	0	0%	
Klimawandel	0	0%	
Ressourcen sparen	0	0%	
Total	2		

6.2.2 Lehrpläne 1980-1989

Für die Jahre 1980 bis 1989 existiert ein Lehrplan für das Schulfach WAH. Für die Fächer Geografie, NT und LK wurden keine Lehrpläne aus den 1980er-Jahren aufgefunden. Der WAH-Lehrplan (IEDK, 1989) war eine Erprobungsfassung für den Lehrplan aus dem Jahr 1992. Da sich diese Erprobungsfassung mit dem Lehrplan WAH 1992 im Grossen und Ganzen deckt, wurde entschieden, die Daten aus diesem Lehrplan nicht zu erfassen. Die Auswertung ist in der Auflistung (vgl. Seite 52/53) ersichtlich.

6.2.3 Lehrpläne 1990-1999

In den 1990er-Jahren sind die Lehrpläne keine Gesamtlehrpläne mehr, sondern es gibt für jedes Fach einen separaten Lehrplan. In den Fächern Geografie und WAH ist zwischen 1990 und 1999 jeweils ein Lehrplan für den Kanton Luzern erschienen. Für die Fächer Natur und Technik sowie Lebenskunde sind jeweils zwei Lehrpläne erschienen. Die Tabellen 6-9 zeigen die Ergebnisse aus den untersuchten Lehrplänen der 1990er Jahren.

6.2.3.1 Geografie

Der Lehrplan im Schulfach Geografie (IEDK, 1991) wurde im Jahr 1991 eingeführt. Er umfasst 37 Seiten und enthält 40 Kompetenzen. Insgesamt enthalten fünf Kompetenzen einen Schlüsselbegriff (vgl. Tabelle 6), was einem Anteil von 12.5% entspricht. Der Geografie-Lehrplan 1991 entspricht in der Kompetenzformulierung der Erprobungsfassung aus dem Jahr 1989 (IEDK, 1989). Lediglich die Seitenzahlen unterscheiden sich.

Gesamtanzahl Seiten: 6

Gesamtanzahl Lernziele: 5

Gesamtanzahl Begriffsnennungen: 7

Tab.6: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrplan Geografie 1991

Begrifflichkeit	Anzahl	Prozent	Ausschnitte aus den entsprechenden Kompetenzen, die am gesamten LP nennen
Nachhaltigkeit / nachhaltig	0	0%	
Umweltschutz	3	7.5%	«Erkennen, wie Räume ihren Wert durch Bergbau und Industrie verändern. Inhaltsangaben und Erläuterungen: Erschliessung von Extremräumen (z.B. Alaska, Sibirien, Australien); Standortfaktoren verschiedener Industrietypen; Wandel der Industriestruktur durch: Angebot und Nachfrage, Standortverlagerung, Strukturkrisen (z.B. Kohlebergbau, Uhrenindustrie), technologische Entwicklung, neue Verkehrsverbindungen, Umweltverschmutzung» (IEDK, 1991, S.23).
Naturschutz	0	0%	
Ökologie / ökologisch	0	0%	
Klimawandel	1	2.5%	«Die Nutzung der Wälder und die Folgen der Waldvernichtung aufzeigen. Inhaltsangaben und Erläuterungen: Waldarten und ihre Nutzung (Nadelwald, trop. Regenwald), Walddraubbau, «Waldsterben», Urwaldrodung, Ueberschwämmungen, Wildbäche, Erosion,

			Badlands, Klimaveränderungen» (IEDK, 1991, S. 23).
Ressourcen sparen	1	2.5%	«Die Jugendlichen setzen sich mit Gegenwartsfragen und -aufgaben auseinander und lernen, dass der Mensch für seine Umwelt verantwortlich ist, weil das «Raumschiff Erde» weder über unbegrenzte Vorräte verfügt noch alle Eingriffe schadlos erträgt» (IEDK, 1991, S. 25).
Weitere Nennungen im Beschrieb des Lehrplans	2	0%	«Dieses gefühlsmässige Erleben bildet eine wichtige Voraussetzung zur Einsicht, dass die Menschheit von der Erde als nicht vermehrbare Lebensgrundlage abhängig ist, über die Erde verfügen kann und deshalb bei ihrer Nutzung Sorge und Verantwortung tragen muss (z.B. Umweltschutz, Raumplanung)» (IEDK, 1991, S. 5).
Total	5	12.5%	

6.2.3.2 Natur und Technik

Für das Fach Natur und Technik entstanden in den 1990er Jahren zwei Lehrpläne. Der Lehrplan von 1991 (IEDK, 1991) umfasst 107 Kompetenzen, während der Lehrplan von 1997 (IEDK, 1997) noch 76 Kompetenzen umfasst. Insgesamt sind 183 Kompetenzen formuliert. Von diesen 183 Kompetenzen enthalten zehn themenrelevante Inhalte (vgl. Tabelle 7), was einem Anteil von 5.46% entspricht.

Gesamtanzahl Seiten: 10

Gesamtanzahl Lernziele: 10

Gesamtanzahl Begriffsennungen: 12

Tab. 7: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrplan Natur und Technik 1991 / 1997

Begrifflichkeit	Anzahl	Prozent	Ausschnitte aus den entsprechenden Kompetenzen, die am gesamten LP nennen
Nachhaltigkeit / nachhaltig	0	0%	
Umweltschutz	5	2.73	«Ansätze zum Schutz der Umwelt suchen: Naturschutzgebiete, Gesetzgebungen zur Erhaltung der Umwelt Wie können die Veränderungen verringert werden? Gibt es Lösungen» (IEDK, 1991, S. 14)?
Naturschutz	4	2.19%	«Gründe für die Bedrohung des menschlichen, tierischen und pflanzlichen Lebens kennen und deren mögliche Folgen überlegen. Umweltzerstörung (Boden, Landschaft, Wasser, Luft) Artenverluste und Ausrottung von Tieren und Pflanzen durch Strassenbau, Verkehr, Rodungen, Entsumpfungen, Entfernen von Hecken usw. Argumente für Naturschutz» (IEDK, 1991, S. 40/41)
Ökologie / ökologisch	0	0%	
Klimawandel	0	0%	

Ressourcen sparen	1	0.55%	«Die Begrenztheit unserer Rohstoffe kennen und bereit zu sein, sich für ein massvolles Nutzen einzusetzen» (IEDK, 1991, S. 5).
Weitere Nennungen im Beschrieb des Lehrplans	2		«Einerseits bringen die Naturwissenschaften mit zunehmender Geschwindigkeit neue Erkenntnisse hervor, andererseits wird ihnen die Verantwortung dafür zugeschoben, dass wir unsere Biosphäre in eine lebensbedrohende Situation hineinmanöveriert [sic] haben. Die Naturlehre als Unterrichtsfach darf sich diesen Problemen nicht verschliessen. Sie muss sich den brennenden Fragen nach der Verantwortung für das zukünftige Leben auf unserer Erde stellen. ... Bei dieser Betrachtungsweise müssen auch ethische Überlegungen miteinfließen, damit die Schülerinnen und Schüler verstehen lernen, dass die Naturwissenschaften und die Technik nur eine begrenzte Sichtweise und Problemlösung anbieten können und dass die Verantwortung für die Bewahrung des Lebens weder der Natur selbst noch den Naturwissenschaften zugeschoben werden kann, sondern immer beim Menschen liegt der mit beidem wesentlich umgeht. ... Es muss ein zentrales Anliegen sein, positive Werthaltungen und eine vertiefte Beziehung zur Umwelt aufzubauen» (IEDK, 1991, S. 3).
Total	10	5.46%	

6.2.3.3 Lebenskunde

1992 erschien der Lebenskunde-Lehrplan (IEDK, 1992), welcher 49 Seiten umfasst und 66 Kompetenzen enthält. Dieser wurde 1995 überarbeitet und von einem neuen Lehrplan (BKZ, 1995) abgelöst. Dieser enthält ebenfalls 66 Kompetenzen. Insgesamt enthalten sechs der 132 Kompetenzen der beiden Lehrpläne einen Schlüsselbegriff, was einem Anteil von 4.55% entspricht. Die Tabelle 8 zeigt, welche Schlüsselbegriffe im Lebenskunde-Lehrplan aufgeführt sind.

Gesamtanzahl Seiten: 6

Gesamtanzahl Lernziele: 6

Gesamtanzahl Begriffsnennungen: 6

Tab. 8: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrplan Lebenskunde 1992

Begrifflichkeit	Anzahl	Prozent	Ausschnitte aus den entsprechenden Kompetenzen, die am gesamten LP
Nachhaltigkeit / nachhaltig	0	0%	
Umweltschutz	0	0%	
Naturschutz	0	0%	
Ökologie / ökologisch	4	3.03%	«Ein Kaufvorhaben vorbereiten und einen Kaufentscheid fällen. Auswirkungen auf mich und die Umwelt» (IEDK, 1992, S. 41).
Klimawandel	0	0%	
Ressourcen sparen	2	1.52%	«Grenzen des Wohlstandes; Auswirkungen unseres Überflusses erkennen. Abbau der Rohstoffe, Produktion und Umweltverschmutzung, Konsum und Abfall, Abfallverwertung, Verkehrslawine,

Energieverschwendung, Angenehme Seiten des Wohlstandes» (IEDK, 1992, S. 44).

Total	6	4.55%
--------------	---	-------

6.2.3.4 WAH

Der Lehrplan des Fachs WAH aus dem Jahr 1992 (IEDK, 1992), umfasst 19 Seiten. Darin sind 21 Kompetenzen formuliert, wovon vier Kompetenzen einen Schlüsselbegriff enthalten (vgl. Tabelle 9). Dies entspricht einem Anteil von 19.05%.

Gesamtanzahl Seiten: 5

Gesamtanzahl Lernziele: 4

Gesamtanzahl Begriffsnennungen: 7

Tab. 9: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrplan WAH 1992

Begrifflichkeit	Anzahl	Prozent	Ausschnitte aus den entsprechenden Kompetenzen, die am gesamten LP nennen
Nachhaltigkeit / nachhaltig	0	0%	
Umweltschutz	1	4.76%	«Nahrungsmittel überlegt beschaffen Einkaufskriterien z.B. Qualität, Inland / Import / 3. Welt, Umwelt» (IEDK, 1992, S. 12).
Naturschutz	0	0%	
Ökologie / ökologisch	3	14.29%	«Oekologische Zusammenhänge des Haushaltens erkennen und diese Erkenntnisse praktisch umsetzen Auswirkungen des individuellen Handelns Material- / Produktewahl, Abfall-Vermeidung / -Verminderung / Verwertung,

			Energiebewusstes Haushalten» (IEDK, 1992, S. 11)
Klimawandel	0	0%	
Ressourcen sparen	0	0%	
Weitere Nennungen im Beschrieb des Lehrplans	3		«Ökologische Probleme wahrnehmen, umweltfreundliche Massnahmen aktiv unterstützen und dadurch die Umweltbelastung vermindern. Sich für echte Lebenswerte einsetzen, die eine gesunde Ernährung und Wohnumwelt für alle ermöglichen» (IEDK, 1989, S. 5).
Total	4	19.05%	

6.2.4 Lehrpläne 2000-2018

In den frühen 2000er-Jahren wurden neue Lehrpläne erarbeitet und herausgegeben. In den Fächern Geografie und WAH wurden die Lehrpläne der 1990er-Jahre verändert, dagegen erschienen die Lehrpläne der Fächer NT und LK unverändert in einem neuen Dokument. Der Lehrplan für das Fach Lebenskunde erschien 2001 (BKZ, 2001). Ein Jahr darauf erschien der Lehrplan für das Fach WAH (BKZ, 2002). 2004 wurde der Lehrplan im Fach Geografie (BKZ, 2004) und 2006 im Fach NT (BKZ, 2006) eingeführt.

6.2.4.1 Geografie

Der Geografie-Lehrplan aus dem Jahr 2004 umfasst 28 Seiten und enthält 26 Kompetenzen (BKZ, 2004). Eine der 26 Kompetenzen behandelt den Schlüsselbegriff

«Ressourcen sparen». Dies ist ein Anteil von 3.85%. Im restlichen Lehrplan wird drei Mal ein themarelevantes Wort gebraucht, in der Tabelle 10 ist dies ersichtlich.

Gesamtanzahl Seiten: 4

Gesamtanzahl Lernziele: 1

Gesamtanzahl Begriffsnennungen: 4

Tab. 10: Vorkommen von Schlüsselbegriffen in Geografie Lehrplan 2004

Begrifflichkeit	Anzahl	Prozent	Ausschnitte aus den entsprechenden Kompetenzen, die am gesamten LP nennen
Nachhaltigkeit / nachhaltig	0	0%	
Umweltschutz	0	0%	
Naturschutz	0	0%	
Ökologie / ökologisch	0	0%	
Klimawandel	0	0%	
Ressourcen sparen	1	3.85%	«Das Konfliktpotential in der Übernutzung von Räumen und deren Ursachen erkennen sowie mögliche Entwicklungen abschätzen. Mögliche Themenbereiche: Ozeane (Überfischung, Verschmutzung), Klimaerwärmung (Treibhauseffekte, Ozon), Ressourcen (Rohstoffe: Wasser, Erdöl), Lebens- und Kulturraum» (BKZ, 2004, S. 21).
Weitere Nennungen im Beschrieb des Lehrplans	3		«Dieses gefühlsmässige Erleben bildet eine wichtige Voraussetzung zur Einsicht, dass die Menschheit von der Erde als nicht vermehrbare Lebensgrundlage abhängig ist,

über die Erde verfügen kann und deshalb bei ihrer Nutzung Sorge und Verantwortung tragen muss (z.B. Umweltschutz, Raumplanung)» (BKZ, 2004, S. 5).

Total	1	3.85%
--------------	---	-------

6.2.4.2 Natur und Technik

Der Lehrplan in Natur und Technik wurde 2006 in ein neues Dokument umgewandelt (BKZ, 2006). Inhaltlich hat sich gegenüber dem Lehrplan 1997 nichts geändert. Der Lehrplan enthält noch immer 76 Kompetenzen, von denen vier Kompetenzen einen Schlüsselbegriff enthalten. Dies entspricht einem Anteil von 5.26%.

6.2.4.3 Lebenskunde

Auch der Lebenskunde-Lehrplan aus dem Jahr 2001 wurde in ein neues Dokument umgewandelt (BKZ, 2001). Inhaltlich hat sich gegenüber dem Lehrplan 1995 (BKZ, 1995) nichts geändert. Auf 46 Seiten sind 66 Kompetenzen formuliert, von denen drei Kompetenzen einen Schlüsselbegriff enthalten. Dies entspricht einem Anteil von 4.55%.

6.2.4.4 WAH

Nach zehn Jahren wurde der WAH-Lehrplan von 1992 (IEDK, 1992) durch den WAH-Lehrplan 2002 (BKZ, 2002) ersetzt. In diesem sind 21 Kompetenzen formuliert, wovon zwei einen Schlüsselbegriff enthalten. Einmal betrifft es «Ökologie» und einmal «Ressourcen sparen» (vgl. Tabelle 11). Dies entspricht einem Anteil von 9.52%.

Gesamtanzahl Seiten: 2

Gesamtanzahl Lernziele: 2

Gesamtanzahl Begriffsnennungen: 3

Tab.11: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrplan WAH 2002

Begrifflichkeit	Anzahl	Prozent	Ausschnitte aus den entsprechenden Kompetenzen, die den Begriff nennen
Nachhaltigkeit / nachhaltig	0	0%	
Umweltschutz	0	0%	
Naturschutz	0	0%	
Ökologie / ökologisch	1	4.76%	«Rohstoff- und Energieverbrauch von Konsumgütern vergleichen und ökologische Konsumentscheide fällen und begründen. Inhaltsvorschläge: - Umgang mit Rohstoffen, Ressourcen, - Energieverbrauch, graue Energie, erneuerbare Energie, - Wasserverbrauch, - Verpackung, Abfall, Recycling, - Nahrungsmittel, Bekleidung, Sportartikel, Elektrogeräte» (BKZ, 2002, S. 13)
Klimawandel	0	0%	
Ressourcen sparen	1	4.76%	«Ansprüche und Auswirkungen von Lebensstil und Konsumgewohnheiten in einen globalen Zusammenhang stellen und hinterfragen. Inhaltsvorschläge: - Grundbedürfnisse – Luxus, - Budget, - Einkaufskriterien, - Kaufentscheide, - Einkaufsmöglichkeiten,

			- Zahlungsmöglichkeiten, - Menüplanung, - Energieverbrauch, - Globalisierung» (BKZ, 2002, S. 13)
Weitere Nennungen im Beschrieb des Lehrplans	1		«Ziel ist, dass die Jugendlichen Mitverantwortung für ihren Lernprozess übernehmen. Das Nachdenken über das eigene Lernen unterstützt die Nachhaltigkeit der Lerninhalte (BKZ, 2002, S. 7).
Total	2	9.52%	

6.2.5 Lehrplan 21

Der Lehrplan 21 für die Sek I wurde im Kanton Luzern laut Dienststelle Volksschulbildung (DVS) im Schuljahr 2019/20 (DVS, 2015) für die Sek I eingeführt. Alle vier Schulfächer erhielten neue Lehrpläne. Die Fächer Geografie, NT, WAH und LK sind Teil des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG). Die nachfolgenden Tabellen (Tabelle 12-14) enthalten keine Zeile «Weitere Nennungen im Beschrieb des Lehrplans», da zum einleitenden Beschrieb eine separate Broschüre für den Fachbereich NMG besteht, die für den ganzen Fachbereich gültig ist.

6.2.5.1 Geografie

Im Lehrplan 21 des Faches Geografie (BKD, 2016) finden sich 55 Kompetenzen, wovon sieben einen Schlüsselbegriff enthalten. Der Anteil an Kompetenzen mit Schlüsselbegriff entspricht 12.73% (vgl. Tabelle 12).

Gesamtanzahl Seiten: 6

Gesamtanzahl Lernziele / Kompetenzen: 7

Gesamtanzahl Begriffsennungen: 7

Tab. 12: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrplan 21 Geografie

Begrifflichkeit	Anzahl	Prozent	Ausschnitte	aus	den	entsprechenden
	Kompete	anteil	Kompetenzen			
	enzen, die	am				

	den Begriff nennen	gesamte n LP	
Nachhaltigkeit / nachhaltig	5	9.09%	«Die Schülerinnen und Schüler können natürliche Systeme und deren Nutzung erforschen. Die Schülerinnen und Schüler ... können Schutzmassnahmen von natürlichen Systemen bewerten (z.B. Nationalparks, Umweltlabels, Kampagnen) und über mögliche nachhaltige Nutzungen nachdenken» (BKD, 2016, RZG3.1, S. 7).
Umweltschutz	0	0%	
Naturschutz	0	0%	
Ökologie ökologisch	/ 0	0%	
Klimawandel	2	3.64%	«Die Schülerinnen und Schüler können Wetter und Klima analysieren. Die Schülerinnen und Schüler ... können sich über den Klimawandel informieren, Ursachen erläutern und Auswirkungen des Klimawandels auf verschiedene Regionen der Welt, insbesondere die Schweiz, einschätzen» (BKD, 2016, RZG1.2, S. 2).
Ressourcen sparen	0	0%	
Total	7	12.73%	

6.2.5.2 Natur und Technik

Das Schulfach NT beinhaltet im Lehrplan 21 (BKD, 2016) 108 Kompetenzen in den Bereichen Biologie, Chemie und Physik. Für die Auswertung wurde nicht zwischen den

drei Bereichen der NT unterschieden, das Fach wurde als Ganzes analysiert. Sieben der 108 Kompetenzen beinhalten einen Schlüsselbegriff, was einem Anteil von 6.48% entspricht. Die Tabelle 13 zeigt, welche Schlüsselbegriffe im NT-Lehrplan verwendet wurden.

Gesamtanzahl Seiten:5

Gesamtanzahl Lernziele / Kompetenzen: 7

Gesamtanzahl Begriffsnennungen: 7

Tab. 13: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrplan 21 Natur und Technik

Begrifflichkeit	Anzahl Kompetenzen, die den Begriff nennen	Prozent anteil am gesamte n LP	Ausschnitte aus den entsprechenden Kompetenzen
Nachhaltigkeit / nachhaltig	3	2.77%	«Die Schülerinnen und Schüler können die Nachhaltigkeit naturwissenschaftlich-technischer Anwendungen diskutieren. Die Schülerinnen und Schüler... können sich angeleitet über die Nachhaltigkeit von naturwissenschaftlich-technischen Anwendungen informieren sowie Chancen und Risiken diskutieren (z.B. Verbrennungsmotoren, Kernenergie, Herstellung von Düngemittel, Computer)» (BKD, 2016, NT1.3, S. 3).
Umweltschutz	0	0%	
Naturschutz	0	0%	
Ökologie ökologisch	/ 2	1.85%	«Die Schülerinnen und Schüler können Einflüsse des Menschen auf regionale Ökosysteme erkennen und einschätzen. Die Schülerinnen und Schüler ...

			können zum Einfluss des Menschen auf Ökosysteme verschiedene Perspektiven einnehmen und prüfen, welche langfristigen Folgen zu erwarten sind (z.B. intensive und extensive Bewirtschaftung, invasive Pflanzen und Tiere)» (BKD, 2016, NT9.3, S.19).
Klimawandel	0	0%	
Ressourcen sparen	2	1.85%	«Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe als globale Ressource erkennen und nachhaltig damit umgehen. Die Schülerinnen und Schüler ... können selbstständig in Medien nach Informationen zum Recycling von Stoffen suchen und das eigene Recyclingverhalten reflektieren» (BKD, 2016, NT3.3, S. 6/7).
Total	7	6.48%	

6.2.5.3 Lebenskunde

Der Lehrplan 21 des Schulfachs Lebenskunde (BKD, 2016) beinhaltet keine Kompetenzen, welche sich mit der Thematik «Nachhaltigkeit» beschäftigt. Keine Kompetenz beinhaltet einen Schlüsselbegriff, der für diese Untersuchung relevant ist.

6.2.5.4 WAH

Der WAH-Lehrplan 21 (BKD, 2016) besteht zu 9.38% aus Kompetenzen, welche einen Schlüsselbegriff enthalten. Sechs der 64 Kompetenzen beschäftigen sich mit der Thematik «Nachhaltigkeit». Vier Kompetenzen nennen den Schlüsselbegriff «Ökologie» und zwei beinhalten «Ressourcen sparen». Beispiele für Nennungen sind in der Tabelle 14 ersichtlich.

Gesamtanzahl Seiten: 4

Gesamtanzahl Lernziele / Kompetenzen: 6

Gesamtanzahl Begriffsennungen: 6

Tab.14: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrplan 21 WAH

Begrifflichkeit	Anzahl	Prozent	Ausschnitte aus den entsprechenden Kompetenzen, die am gesamten LP nennen
Nachhaltigkeit / nachhaltig	0	0%	
Umweltschutz	0	0%	
Naturschutz	0	0%	
Ökologie / ökologisch	4	6.25%	Die Schülerinnen und Schüler können die Produktion von Gütern und Dienstleistungen vergleichen und beurteilen. Die Schülerinnen und Schüler ... können ökonomische, ökologische und soziale Überlegungen in der Güterproduktion bzw. der Bereitstellung von Dienstleistungen aus Sicht des Produzenten bzw. Anbieters beschreiben und Interessens- und Zielkonflikte erklären (Nachhaltigkeit: in der Güterproduktion, bei Dienstleistungen) (BKD, 2016, WAH1.3, S.3).
Klimawandel	0	0%	
Ressourcen sparen	2	3.13%	Die Schülerinnen und Schüler können Folgen des Konsums analysieren. Die Schülerinnen und Schüler ... können auf der Grundlage von Informationen (z.B. aktuelle Studien,

			Fachartikel, Zeitungsberichte) die Wirkung alltäglicher Konsumsituationen auf die Umwelt reflektieren (z.B. Ökobilanz) – Einsatz von Ressourcen, Rohstoffe, Energie, Wasser, Entsorgung (BKD, 2016, WAH3.2, S.6).
Total	6	9.38%	

6.2.6 Zusammenfassung und Ergebnisse

Die Tabelle 15 zeigt das Vorkommen des Nachhaltigkeitsbegriffs in den Lehrplänen von 1970 bis zum aktuellen Lehrplan 21. Die Aufteilung in Dekaden wird dabei aus der Lehrplananalyse übernommen. Die Zahlen kennzeichnen das Vorkommen des Nachhaltigkeitsbegriffs in Abhängigkeit der Anzahl Kompetenzen. Die Zahl vor dem Schrägstrich bezieht sich auf den Nachhaltigkeitsbegriff, die Zahl danach auf die Anzahl Kompetenzen der jeweiligen Lehrpläne der betreffenden Dekade. In Klammern werden die Prozentwerte angegeben. Die Werte aus den Jahren 1980-1989 sind mit einem «*» versehen, weil keine Lehrpläne vorhanden sind, ausser der Probefassung des WAH-Lehrplans. Dieser wurde in den Lehrplan der 1990-Dekade integriert (vgl. Kapitel 6.2.2).

In den Lehrplänen vor dem Lehrplan 21 wurde der Begriff «Nachhaltigkeit» kein einziges Mal aufgefunden. Der Lehrplan 21 weist in zwei der vier untersuchten Schulfächer den Begriff «Nachhaltigkeit» auf. Im Fach Geografie und NT wurde Nachhaltigkeit fünf beziehungsweise drei Mal gefunden. Die Lehrpläne WAH und Lebenskunde beinhalten den Nachhaltigkeitsbegriff nicht (vgl. Tabelle 15).

Tab. 15: Übersicht Begriff «Nachhaltigkeit» 1970 - 2020

Zeitspanne	Geografie	Natur und Technik	WAH	Lebenskunde	Total
1970-1979	0/40 (0%)	0/68 (0%)	0/17 (0%)	0/49 (0%)	0/174 (0%)
1980-1989	0* (0%)	0* (0%)	0** (0%)	0* (0%)	0* (0%)
1990-1999	0/40 (0%)	0/183 (0%)	0/21 (0%)	0/132 (0%)	0/376 (0%)
2000-2118	0/26 (0%)	0/76 (0%)	0/21 (0%)	0/66 (0%)	0/189 (0%)
Lehrplan 21	5/55 (9.09%)	3/108 (2.77%)	0/64 (0%)	0/67 (0%)	8/294 (2.72%)

Anmerkung: Für Werte, welche mit * gekennzeichnet sind, wurden keine Lehrpläne gefunden. Werte mit ** sind in einen anderen Lehrplan integriert, weil Probefassung.

Anders sieht es mit den Schlüsselbegriffen aus. Schlüsselbegriffe zum Thema Nachhaltigkeit wurden in allen Dekaden zwischen 1970 und 2020 gefunden (vgl. Tabelle 16). Das Fach Geografie hatte erstmals in den 1990er-Jahren den Nachhaltigkeitsgedanken in den Kompetenzen formuliert - mit 12.5% Anteil gegenüber 0% in den Vordekaden. Auch das Schulfach Lebenskunde hatte erstmals Schlüsselbegriffe des Nachhaltigkeitsthemas in den 1990er-Jahren in den Kompetenzen erwähnt. Im Gegensatz zu den Fächern Geografie und Lebenskunde hatten die Fächer Natur und Technik und WAH bereits in den 1970er-Jahren themenrelevante Kompetenzen formuliert.

In drei von vier Fächern sank der Anteil an Kompetenzen mit dem Nachhaltigkeitsgedanken in den frühen 2000er-Jahren. Lediglich im Fach Lebenskunde blieb der Anteil von 4.55% bestehen. Im Lehrplan 21 sind die Anteile der Kompetenzen mit Themenrelevanz in den Fächern Geografie, Natur und Technik sowie WAH gestiegen oder gleichgeblieben. Wiederum stellt das Schulfach Lebenskunde im Lehrplan 21 eine Ausnahme dar. In der Lebenskunde sank der Anteil auf 0%. Über alle vier Fächer gesehen, sind 6.8% der Kompetenzen mit einem Schlüsselbegriff zum Thema Nachhaltigkeit versehen. Dies ist der höchste Wert aller untersuchten Dekaden.

Tab. 16: Anteil Kompetenzen zur Gesamthematik im Vergleich zum gesamten Lehrplan 1970 - 2020

Zeitspanne	Geografie	Natur und Technik	WAH	Lebenskunde	Total
1970-1979	0/40 (0%)	2/68 (2.94%)	2/17 (11.76%)	0/49	4/174 (2.29%)
1980-1989	0*	0*	0**	0*	0*
1990-1999	5/40 (12.5%)	10/183 (5.46%)	4/21 (19.05%)	6/132 (4.55%)	25/376 (6.64%)
2000-2018	1/26 (3.85%)	4/76 (5.26%)	2/21 (9.52%)	3/66 (4.55%)	8/189 (4.23%)
Lehrplan 21	7/55 (12.73%)	7/108 (6.48%)	6/64 (9.38%)	0/67 (0%)	20/294 (6.80%)

Anmerkung: Für Werte, welche mit * gekennzeichnet sind, wurden keine Lehrpläne gefunden. Werte mit ** sind in einen anderen Lehrplan integriert, weil Probefassung.

6.2.7 Diskussion Lehrpläne

Die Fragestellung lautet: Wie wurde und wird in den offiziellen Lehrplänen von 1970 bis heute mit dem Thema Nachhaltigkeit umgegangen? Der Club of Rome, eine Gruppe von Wissenschaftlern, machte bereits 1972 darauf aufmerksam, dass unser Verhalten und unser Umgang mit der Natur schon bald drastische Konsequenzen haben wird, wenn wir nicht beginnen, nachhaltiger zu leben (vgl. Kapitel 5.3.4). Dass in den Lehrplänen der 1970er-Jahren der Nachhaltigkeitsbegriff noch nicht vorkommt, erstaunt insofern nicht, dass Nachhaltigkeit vor dem Bericht des Club of Rome ein unscheinbares Dasein fristete. Durch den Umstand, dass Lehrpläne nicht jedes Jahr neu erscheinen und somit für eine längere Zeitspanne Gültigkeit erlangen, müssen Inhalte durch die Verantwortlichen gut durchdacht werden und Trendthemen müssen sich zuerst bewähren, bevor diese in einen Lehrplan verankert werden. Es scheint daher begründet, dass Nachhaltigkeit, obschon ein wichtiges Thema für die gesamte Menschheit, in den 1970er Jahren noch keinen Einzug in die Lehrpläne fand. Jedenfalls die Begrifflichkeit nicht. Nach Munzinger Online/Duden (2012) hat das Wort «Nachhaltigkeit» heute vor allem drei Bedeutungen (vgl. Kapitel 5.1). Die dritte Verwendung des Nachhaltigkeitsbegriffs beschäftigt sich mit dem Thema Ökologie, welches die heute wichtigste Bedeutungsrichtung von Nachhaltigkeit ist. Offensichtlich

reicht es nicht, Lehrpläne nur auf das Vorkommen des Wortes Nachhaltigkeit zu untersuchen, daher wurden die Lehrpläne auch auf Schlüsselbegriffe, welche mit Nachhaltigkeit zu tun haben, untersucht (siehe Kapitel 6.1). Unter Berücksichtigung dieser Schlüsselbegriffe behandeln die Lehrpläne Natur und Technik und WAH bereits in den 1970er-Jahren bereits das Thema Nachhaltigkeit. Mit 2.29% Anteil der Kompetenzen (vgl. Tabelle 16) war das Nachhaltigkeitsthema bereits damals in den Lehrplänen vertreten. Es kann also festgehalten werden, dass die Bildung sehr rasch auf den Zug der aufkommenden Umweltbewegung in den 1960er-Jahren aufgesprungen ist.

Lehrpläne sind abhängig von aktuellen Themen und von der Politik. Sie sind aber auch träge und daher immer zeitlich verzögert (Künzli, 1998). Dies zeigt sich in den Lehrplänen der 1990er-Jahre. In den 1990er-Jahren hatten alle von den Autoren untersuchten Schulfächer Schlüsselbegriffe in den Kompetenzen enthalten. Obwohl das Thema Nachhaltigkeit international populärer wurde und immer mehr Erwähnungen in Büchern zu finden waren (vgl. Abb. 1), sind in den Lehrplänen der 2000er-Jahre weniger Erwähnungen zu finden. Dies könnte wiederum mit der Trägheit der Lehrpläne zusammenhängen. In den 1990er-Jahre fiel der Graph in Abbildung 1 leicht, was sich möglicherweise auf die Lehrpläne der 2000er-Jahre auswirkte. Sowohl die Erwähnung des Nachhaltigkeitsbegriffs in Büchern als auch das politische Interesse diesbezüglich stiegen in den 2000er-Jahren markant an (vgl. Abb. 1 und Kapitel 5.3.10). Diese Entwicklung sieht man auch im Lehrplan 21, in welchem zum ersten Mal der Begriff der Nachhaltigkeit in Kompetenzen erwähnt wird. Zusammen mit den Schlüsselbegriffen hat der Lehrplan 21 den grössten Anteil an Kompetenzen aller untersuchten Dekaden, welche sich dem Thema Nachhaltigkeit widmen. Zusätzlich zu den Kompetenzen der Fächer Geografie, Natur und Technik, WAH und Lebenskunde wurde die Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) fächerübergreifend eingeführt (vgl. Kapitel 5.4). Dadurch wird der Thematik im Lehrplan 21 mehr Rechnung getragen als bisher. Auf die Untersuchung hatte BNE jedoch keinen Einfluss, da keine Kompetenzen explizit formuliert sind und es die Daten der vier Fächer gegenüber den Vorgängerlehrplänen verfälschen würde.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der Untersuchung, dass die allgemeine Steigerung des Nachhaltigkeitsgedankens sich auch in den Lehrplänen und deren Kompetenzen

manifestiert. Somit wird der Thematik in der Schule ähnlich wie in der Politik Rechnung getragen, auch wenn sie in der Schule zeitlich leicht verzögert einsetzt.

Durch die begrenzte Auswahl an Schlüsselbegriffen besteht die Möglichkeit, dass nicht alle Kompetenzen aufgeführt sind, die das Thema Nachhaltigkeit beinhalten. Durch zusätzliche Schlüsselbegriffe oder durch vergrösserten Interpretationsspielraum beim Durchsuchen der Lehrpläne nach Schlüsselbegriffen könnte der Anteil an themenrelevanten Kompetenzen möglicherweise ansteigen.

6.3 Vergleich der Lehrmittel

In diesem Kapitel werden die aktuellen Lehrmittel des Kantons Luzern, welche von der DVS (2019) für den Lehrplan 21 vorgeschrieben oder empfohlen werden, beschrieben und deren Analyse zusammengefasst. Für jedes der untersuchten Schulfächer wurde ein Lehrmittel auf das Vorkommen der Schlüsselbegriffe hin untersucht.

6.3.1 Geografie

«Diercke Geografie Schweiz ist das erste, moderne Lehrmittel für die Sekundarstufe I, das vollständig den 4 Kompetenzbereichen im Fach Geografie im Fachbereich «Räume, Zeiten, Gesellschaften» des Lehrplans 21 entspricht. Unter Federführung von Ute Schönauer (PH Luzern) bearbeitet ein interkantonales Autorenteam den Nachfolgeband des bekannten Lehrwerkes von 2010» (Westermann Gruppe, o.J.).

So wird das Buch «Diercke Geografie» (Schönauer, 2018) auf der Internetseite des Verlages angepriesen. Das Buch erschien 2018 für die Schweiz. Es besteht aus 382 Seiten und beinhaltet zwölf Kapitel mit unterschiedlich vielen Unterkapiteln. In neun der zwölf Kapitel finden sich insgesamt 171 Schlüsselbegriffe verteilt auf 47 Seiten. 12.3% aller Seiten beinhalten Schlüsselbegriffe (vgl. Tabelle 17).

Tab. 17: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrmittel Geografie

Titel/Themenbereich	Anzahl Nennungen eines Schlüsselbegriffs	Anzahl Seiten zum Nachhaltigkeitsthema	zum Prozentanteil der Seiten zum Thema	am
---------------------	--	--	--	----

			gesamten Buchumfang
Lebensraum Europa	N (19), Ö (7)	3	0.79%
Unterwegs in Europa	N (15), U (4), R (1)	7	1.83%
Naturphänomene und -ereignisse	N (4), Ö (1), U (2), Na (11)	4	1.05%
Leben in unterschiedlichen Klima- und Vegetationszonen	N (5), U (1), K (1)	3	0.79%
Rohstoffe – Die Grundlagen unseres Konsums	N (7), Ö (23), R (2)	7	1.83%
Wandel durch Entwicklung in ausgewählten Regionen der Erde	N (12), Ö (1), U (1)	4	1.05%
Globalisierung	N (1), Ö (1), R (2), U (1)	3	0.79%
Raumplanung in der Schweiz	N (8), Na (11), U (1)	5	1.31%
Herausforderungen für unsere Zukunft	N (5), K (12), U (6), R (1)	8	2.09%
Minilexikon	N (4), K (1)	3	0.79%
Total	171	47	12.3%

Anmerkungen: N (Nachhaltigkeit), Ö (Ökologie), U (Umweltschutz), K (Klimawandel), Na (Naturschutz), R (Ressourcen sparen)

6.3.2 Natur und Technik

Das Lehrmittel «Prisma» (Barmeier, Baumbach, Bergau, Boldt, Ciprina, Diederichs, Dieze, Dolpp, Fraterman, Ganz, Geissler, Gietze, Guckeisen, Hänsel, Heide, Hell, Hoffmann, Hummel, Ixmeier, Jung, Kalusche, Knetsch, Krause, Kugel, Lehmacher, Litz, Loitzsch, Maiworm, Méndez, Nelke, Peppmeier, Ritter, Röhrer, Saal, Schäfer, Schäpers, Sommer, Sonntag, Tabeck, Walcher, Wald-Schillings, Weizel, Willmer-Klumpp & Zetzl, 2019) wird auf der Internetseite des Verlags wie folgt angepriesen:

«Prisma» vermittelt Naturwissenschaften und Technik auf der Sekundarstufe I kompakt, stufengerecht und übersichtlich. So gelingt es Lehrpersonen leicht, mit ihren Schülern Kompetenzen aufzubauen, sodass diese Vertrauen in ihre naturwissenschaftlichen Fähigkeiten entwickeln (Klett und Balmer AG, o.J.).

«Prisma» ist das neue praxistaugliche und übersichtliche Lehrwerk für Natur und Technik. Es motiviert die Schülerinnen und Schüler, Naturwissenschaften und Technik zu entdecken. Dabei lernen sie, zu beobachten, Fragen zu stellen und Phänomene zu erforschen. «Prisma» ist vollständig auf den Lehrplan 21 ausgerichtet. Zudem bietet es viele Möglichkeiten zum Differenzieren (Klett und Balmer AG, o.J.).

Die DVS (2019) nennt zwei Lehrmittel für den Natur und Technik-Unterricht, zwischen welchen Schulen auswählen können. Zur Auswahl stehen das «NaTech 7» und das «Prisma». Analysiert wurde das Themenbuch «Prisma 1» (Barmeier et al., 2019). Dieses ist für die erste Klasse der Sek I konzipiert. Es enthält sieben Kapitel über 174 Seiten verteilt. In zwei der sieben Kapitel und dem Glossar sind Schlüsselbegriffe auffindbar. Insgesamt enthalten vier Seiten des «Prisma 1» (Barmeier et al., 2019) 16 Schlüsselbegriffe. Das sind 2.29% aller Seiten des Buches (siehe Tabelle 18).

Tab. 18: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrmittel Natur und Technik

Titel/Themenbereich	Anzahl Nennungen eines Schlüsselbegriffs	Anzahl Seiten zum Nachhaltigkeitsthema	zum Prozentanteil der Seiten zum Thema	am
---------------------	--	--	--	----

			gesamten Buchumfang
Stoffgemische und Trennverfahren	R* (12)	2	1.14%
Lebensraum Gewässer	N (1), Na (2)	1	0.57%
Glossar	Na (1)	1	0.57%
Total	16	4	2.29%

Anmerkungen: N (Nachhaltigkeit), Na (Naturschutz), R (Ressourcen sparen), R* (Recycling wurde bei Ressourcen sparen integriert)

6.3.3 WAH

Die Internetseite zum WAH-Buch vermerkt bezüglich Lehrplan 21:

«Das WAH-Buch» orientiert sich eng am Lehrplan WAH des 3. Zyklus. Als Lehrmittel für die Sekundarstufe I umfasst es in insgesamt 16 Kapiteln alle fünf Kompetenzbereiche, also auch die Nahrungszubereitung. Es finden sich zu allen Kompetenzstufen ausgearbeitete Aufgabensets. Das einführende Kapitel thematisiert das Zusammenspiel von Wirtschaft, Arbeit und Haushalt und gibt Einblick in die Vielfalt von Situationen, die im Fach WAH aufgegriffen werden (Schulverlag plus AG, o.J.).

Die 16 Kapitel des WAH-Buchs (Wespi, Senn & Schelbert, 2019) umfassen 204 Seiten. Neun Kapitel weisen insgesamt 111 Schlüsselbegriffe auf. Themenrelevante Inhalte sind auf 36 oder 17.64% der Seiten auffindbar (siehe Tabelle 19).

Tab. 19: Vorkommen von Schlüsselbegriffen im Lehrmittel WAH

Titel/Themenbereich	Anzahl Nennungen eines Schlüsselbegriffs	Anzahl Seiten eines Nachhaltigkeitsthema	zum Prozentanteil der Seiten zum Thema
---------------------	--	--	--

			am gesamten Buchumfang
WAH	N (3)	1	0.49%
Produktion	N (12), Ö (7), U (2), R (1), K (1)	5	2.45%
Lebensstile	N (1), Ö (4), R (1)	4	1.96%
Konsumfolgen	N (16), Ö (16), U (2), R (3), K (2)	8	3.92%
Konsumententscheidungen	N (2), Ö (1)	2	0.98%
Gesundheit	U (1)	1	0.49%
Nahrungsauswahl	Ö (2), U (2)	2	0.98%
Nahrungszubereitung	Ö (6), NS (1), U (1), R (1)	4	1.96%
Welternährung	N (3), Ö (2), K (8)	6	2.94%
Arbeitsorganisation	Ö (1), U (4), R (3)	3	1.47%
Total	111	36	17.64%

Anmerkungen: N (Nachhaltigkeit), Ö (Ökologie), U (Umweltschutz), K (Klimawandel), Na (Naturschutz), R (Ressourcen sparen)

6.3.4 Lebenskunde

Für das Schulfach Lebenskunde empfiehlt die DVS (2019) die Neuauflage aus dem Jahr 2018 des Buches «Schritte ins Leben» (Estermann & Odermatt, 2019). Dieses umfasst 207 Seiten verteilt auf 6 Kapitel. In diesem Lehrmittel lassen sich weder der Nachhaltigkeits- noch ein anderer Schlüsselbegriff finden. Keine Seite hat einen

themenrelevanten Inhalt, auch eine Umschreibung eines Schlüsselbegriffs ist im Buch «Schritte ins Leben» (Estermann & Odermatt, 2019) nicht vorhanden, so dass es auch keine Interpretationsmöglichkeit gibt.

6.3.5 Zusammenfassung und Ergebnisse

In drei von vier untersuchten Lehrmitteln des Lehrplans 21 wurden Schlüsselbegriffe zum Thema Nachhaltigkeit gefunden (vgl. Tabelle 20). Im Lehrmittel «Diercke Geografie Schweiz» (Schönauer, 2018), dem Lehrmittel im Schulfach Geografie, beinhalten 12.3% der Seiten einen Schlüsselbegriff. Im «Das WAH-Buch» (Wespi et al., 2019) sind es 17.64% und im «Prisma» (Barmeier et al., 2019) in Natur und Technik 2.29%.

Tab. 20: Übersicht Schlüsselbegriffsnennungen in Lehrmitteln

Fach	Anzahl Nennungen eines Schlüsselbegriffs	Anzahl Seiten zum Nachhaltigkeitsthema	Prozentanteil des Themenbereichs am gesamten Buchumfang
Geografie	171	47	12.3%
Natur und Technik	16	4	2.29%
WAH	111	36	17.64%
Lebenskunde	0	0	0%

6.4 Endergebnisse und Diskussion

Um die Frage «Welcher Umfang wird dem Thema Nachhaltigkeit in den aktuellen Lehrmitteln des Kantons Luzern eingeräumt und steht dieser im Verhältnis zum Umfang im aktuellen Lehrplan?» zu beantworten, wurden vier Lehrmittel, welche vom DVS (2019) empfohlen werden, analysiert. Die vier Schulfächer sind Teil des Fachbereichs NMG. Obwohl sie zu einem Fachbereich gehören, gehen die aktuellen Lehrmittel unterschiedlich mit dem Thema Nachhaltigkeit um. Das «WAH-Buch» (Wespi et al., 2019) hat auf 17.64% der Seiten mit dem Thema Nachhaltigkeit zu tun.

Hingegen «Schritte ins Leben» (Estermann & Odermatt, 2019), das Schulbuch für die Lebenskunde, beschäftigt sich auf keiner Seite mit der Nachhaltigkeitsthematik (vgl. Tabelle 20).

Vergleicht man die Auswertung der Lehrmittel mit der Auswertung der Lehrpläne, zeichnet sich ein heterogenes Bild ab. Da die Nachhaltigkeit im Fach Lebenskunde nach neuem Lehrplan keine Anwendung mehr findet, erstaunt es nicht, dass auch das Lehrmittel «Schritte ins Leben» (Estermann & Odermatt, 2019) diesen Themenbereich nicht aufgreift.

Die Analyse zeigt, dass sich das Lehrmittel Geografie gut mit dem Lehrplan deckt, hat es doch einen Seitenanteil von 12.3% zur Thematik, wobei es im Lehrplan 12.73% sind.

Im Lehrplan 21 der Natur und Technik (BKD, 2016) sind 6.48% relevant für die Nachhaltigkeitsthematik, jedoch beinhalten nur 2.29% der Seiten im «Prisma 1» (Barmeier et al., 2019) einen Schlüsselbegriff. Bei der Analyse ist festzustellen, dass einige Seiten des Lehrmittels Themen beinhalten, bei denen die Lehrperson die Möglichkeit hat, durch Eigeninitiative auf Nachhaltigkeit zu sprechen zu kommen. Mit BNE als überfachlich konzipierten Kompetenzen wäre dies auch bei nicht expliziter Erwähnung eines Schlüsselbegriffs im Lehrmittel möglich. Diese Seiten wurden für die Analyse nicht berücksichtigt.

Das WAH-Buch (Wespi et al., 2019) weist in mehr als der Hälfte der Kapitel Seiten auf, welche sich mit der Nachhaltigkeitsthematik beschäftigen. 17.64% der Seiten beinhalten einen Schlüsselbegriff. Verglichen mit den 9.38% der Kompetenzen, welche im Lehrplan 21 die Thematik aufgreifen, übertrifft das Lehrmittel den Lehrplan bezüglich Nachhaltigkeitsthematik um 188%.

Zusammenfassend zeigt die vorliegende Studie kein eindeutiges Bild auf. In den untersuchten Fächern sind mit der Analyse der Schlüsselbegriffe alle drei möglichen Fälle aufgetreten. WAH zeigt im Lehrmittel einen höheren Anteil als im Lehrplan, Geografie und Lebenskunde weisen einen nahezu identischen Anteil zwischen

Lehrmittel und Lehrplan auf und NT zeigt im untersuchten Lehrmittel einen tieferen Wert auf als der Lehrplan.

Für eine weitere Untersuchung würde es sich möglicherweise lohnen, unterschiedliche Interpretationsmöglichkeiten zur Nachhaltigkeitsthematik zu analysieren, anstatt lediglich Schlüsselwörter. Dies könnte zumindest im Fach Natur und Technik zu höherer Übereinstimmung von Lehrplan und Lehrmittel führen. Um den Deckungsgrad zwischen Lehrmittel und Lehrplan zu untersuchen, könnte in einer weiteren Studie die Entstehung der Lehrmittel untersucht werden und gegebenenfalls die Vorgehensweisen der Autoren miteinbezogen werden. Die Methode könnte sich in einer weiteren Untersuchung dahingehend ändern, dass nicht zu jedem der vier Schulfächer ein Lehrmittel untersucht wird, sondern alle verfügbaren Lehrmittel eines Faches thematisch analysiert werden, sofern nicht nur ein Lehrmittel zur Auswahl steht.

7 Fazit

Als Ergebnis des ersten Teils dieser Arbeit kann festgehalten werden, dass der Begriff der Nachhaltigkeit eine lange Geschichte hinter sich hat. 1713 zum ersten Mal im Forstjargon erwähnt, wurde ihm erst ab den 1970er Jahren grosse Aufmerksamkeit zuteil, losgetreten mit dem Bericht des Club of Rome über die «Grenzen des Wachstums» (Meadows et al., 1972). 1987 erhielt der Nachhaltigkeitsbegriff seine heute verbreitetste, auf die gesamte Ökologie bezogene Bedeutung, welche von der Brundtland-Kommission definiert wurde. Damit wurde der Begriff politisch verankert und auch einer breiteren Masse zugänglich gemacht.

Wie hat sich jetzt also der Begriff der Nachhaltigkeit von seinem ersten Aufkommen 1713 bis heute sowohl bezüglich seiner Bedeutung als auch hinsichtlich seiner medialen Präsenz entwickelt? Obwohl eine so grosse Zeitspanne dazwischen liegt, stellt Grober (2010) fest, dass seine Grundbestimmung noch immer dieselbe sei, nämlich diejenige nach dem menschlichen Grundbedürfnis nach Sicherheit. Schon zu Zeiten Carlowitz' war die Absicht der nachhaltenden Waldbewirtschaftung, dass auch künftige Generationen einen intakten Wald vorfinden können. Die Bedeutung hat sich jedoch insofern gewandelt, als dass sich heute die Nachhaltigkeit fast immer auf die

ganze Natur, und nicht einzig und allein auf den Wald bezieht. Dies offensichtlich, weil sich auch der ausbeuterische Umgang mit der Natur in dieser übergreifenden Tendenz entwickelt hat. Gegenwärtig haben sich das Adjektiv 'nachhaltig' und das Nomen 'Nachhaltigkeit' in den Sprachgebrauch eingebürgert. Ältere Formen wie das Verb 'nachhalten' und das Partizip I 'nachhaltend' sind weitgehend aus der deutschen Sprache verschwunden. Die derzeitige mediale Präsenz des Nachhaltigkeitsbegriffs ist unumstritten hoch und ist seit den 1970er Jahren stetig gestiegen. Dies Hand in Hand mit regelmässigen globalen Klimagipfeln, Klimazielen und einem gesteigerten Bewusstsein in der Bevölkerung.

Nachhaltigkeit im ökologischen und heute gebräuchlichsten Sinne betrifft sowohl die heutige Generation als auch alle zukünftigen Generationen auf dieser Erde. So hat das Thema Nachhaltigkeit auch immer mehr Platz in den Lehrplänen erhalten, ähnlich ansteigend wie die mediale Präsenz, jedoch mit einer gewissen für Lehrpläne typischen Trägheit. Waren es in den 1970er-Jahren noch 2.29% aller Kompetenzen des Fachbereichs NMG, sind es im Lehrplan 21 bereits 6.8%, welche Schlüsselwörter zum Thema Nachhaltigkeit aufweisen. Die Lehrmittel des Lehrplans 21 weisen im Vergleich zu den jeweiligen Lehrplänen eine unterschiedlich starke Deckung auf. Bei Geografie und Lebenskunde stimmen die Anteile nahezu überein, bei WAH wird der Nachhaltigkeit im Lehrmittel mehr Bedeutung geschenkt als im Lehrplan und in NT ist der Anteil der Nachhaltigkeit im Lehrmittel kleiner als im Lehrplan.

Für eine erste Untersuchung zum Thema ist das Analysieren von Lehrplänen und Lehrmitteln auf Schlüsselbegriffe zweckmässig und zeigt eindeutige Resultate auf. Durch das Verwenden von Schlüsselbegriffen entfällt jedoch die Berücksichtigung von Interpretationen und Umschreibungen des Nachhaltigkeitsbegriffs, was in einer nächsten Studie berücksichtigt werden könnte.

In einer weiteren Untersuchung könnten auch ältere Lehrpläne miteinbezogen werden und es könnte erforscht werden, ob vor den 1970er Jahren die Thematik der Nachhaltigkeit gar keinen Platz fand oder ob trotzdem schon erste Anzeichen eines Einzugs der Nachhaltigkeit in die Bildung zu finden sind. Des Weiteren wäre es interessant, den Bogen in die Primarschule oder Schulen der tertiären Stufe zu schlagen.

Wenn man den Graphen in Abb. 1 betrachtet, fällt auf, dass es in den 1990er Jahren einen Einbruch der Nennungen des Nachhaltigkeitsbegriffs in den Büchern gab. Gleichzeitig wurde mit dieser Untersuchung festgestellt, dass der Umfang, welcher der Nachhaltigkeit in den Lehrplänen eingeräumt wird, in den 2000er Jahren rückläufig war, bevor er im Lehrplan 21 wieder stieg. Ob zwischen diesen beiden Tatsachen ein Zusammenhang besteht, könnte ebenfalls Gegenstand einer weiteren Untersuchung sein.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Literaturverzeichnis

André, E. (1832). *Einfachste den höchsten Ertrag und die Nachhaltigkeit ganz sicher stellende Forstwirtschafts-Methode*. [M]ittelst einer auf Abschätzung, Schlageintheilung und Bewirtschaftungs-Plan gegründeten und allgemein faßlichen Forstbetriebs-Regulierung. Prag: Borrosch und André.

Barmeier, M., Baumbach, S., Bergau, M., Boldt, J., Ciprina, H.J., Diederichs, S., Dietze, S., Dolpp, N., Fratermann, T., Ganz, G., Geissler, G., Gietz, P., Guckeisen, M., Hänsel, M., Heide, G., Hell, K., Hoffmann, L., Hummel, E., Ixmeier, R., Jung, U., Kalusche, D., Knetsch, R., Krause, B., Kugel, W., Lehmacher, W., Litz, M., Loitzsch, M., Maiworm, M., Méndez, A., Nelke, S., Peppmeier, R., Ritter, R., Röhrer, A., Saal, J., Schäfer, B., Schäpers, B., Sommer, O., Sonntag, K., Tebeck, S., Walcher, M., Wald-Schillings, I., Weizel, B., Willer-Klumpp, C. & Zetzl, S. (2019). *Prisma 1*. Baar: Klett und Balmer.

BKD Bildungs- und Kulturdepartement (2016). *Räume, Zeiten, Gesellschaften mit Geografie und Geschichte Kompetenzaufbau 3. Zyklus*. Luzern: Selbstverlag.

BKD Bildungs- und Kulturdepartement (2016). *Natur und Technik mit Physik, Chemie, Biologie Kompetenzaufbau 3. Zyklus*. Luzern: Selbstverlag.

BKD Bildungs- und Kulturdepartement (2016). *Wirtschaft, Arbeit, Haushalt mit Hauswirtschaft Kompetenzaufbau 3. Zyklus*. Luzern: Selbstverlag.

BKD Bildungs- und Kulturdepartement (2016). *Lebenskunde Ethik, Religionen, Gemeinschaft Kompetenzaufbau 3. Zyklus*. Luzern: Selbstverlag.

BKZ Bildungsdirektoren-Konferenz Zentralschweiz (1995). *Lehrpläne für die Orientierungsstufe Lebenskunde*. Luzern: Selbstverlag.

BKZ Bildungsdirektoren-Konferenz Zentralschweiz (2001). *Lehrplan Lebenskunde für das 7. bis 9. Schuljahr*. Luzern: Selbstverlag.

BKZ Bildungsdirektoren-Konferenz Zentralschweiz (2002). *Lehrplan Hauswirtschaft für das 7. bis 9. Schuljahr*. Luzern: Selbstverlag.

BKZ Bildungsdirektoren-Konferenz Zentralschweiz (2004). *Lehrplan Geografie für das 7. bis 9. Schuljahr*. Luzern: Selbstverlag.

BKZ Bildungsdirektoren-Konferenz Zentralschweiz (2006). *Lehrplan Naturlehre für das 7. bis 9. Schuljahr*. Luzern: Selbstverlag.

Bormann, I. (2013). Bildung für nachhaltige Entwicklung. Von den Anfängen bis zur Gegenwart – Institutionalisierung, Thematisierungsformen, aktuelle Entwicklungen. *Psychologie und Gesellschaft 11. Bildung für nachhaltige Entwicklung. Aktuelle theoretische Konzepte und Beispiele praktischer Umsetzung*. 11-29.

Brockhaus (o.J.), *Gipfel der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung*. Zugriff am 16.04.2020 unter <http://ezproxy.unilu.ch:3032/ecs/enzy/article/gipfel-der-vereinten-nationen-fur-nachhaltige-entwicklung>

Buchal, T. (2016). *Der umkämpfte Begriff Nachhaltigkeit. Deutungsmuster in der Medienöffentlichkeit*. Marburg: Tectum Verlag.

Bundesamt für Raumentwicklung (o.J.). 1992: *UNO-Konferenz für Umwelt und Entwicklung, Rio de Janeiro*. Zugriff am 07.04.2020 unter https://www.are.admin.ch/are/de/home/nachhaltige-entwicklung/internationale-zusammenarbeit/agenda2030/uno-_meilensteine-zur-nachhaltigen-entwicklung/1992--uno-konferenz-fuer-umwelt-und-entwicklung--rio-de-janeiro.html

D-EDK Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (2015). *Bildung für nachhaltige Entwicklung im Lehrplan 21. Schlussbericht zum Teilprojekt BNE+*. Zugriff am 09.09.2019 unter <file:///C:/Users/Tamar/Downloads/2015-06-18%20lp21%20bne%20schlussbericht.pdf>

D-EDK Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (2016). *Lehrplan 21: Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Luzern: Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern.* Zugriff am 09.09.2019 unter <https://lu.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|4>

Dunn, R. (2012). In retrospect: Silent Spring. *Nature*. 485, 578–579. Zugriff am 02.05.2020 unter <https://www.nature.com/articles/485578a>

DVS Dienststelle Volksschulbildung (2015). *Zeitplan Einführung Lehrplan 21.* Zugriff am 04.05.2020 unter https://volksschulbildung.lu.ch/-/media/Volksschulbildung/Dokumente/entwicklung/einfuehrung_lp21/zeitplan_einfuehrung_lp21.pdf?la=de-CH

DVS Dienststelle Volksschulbildung (2019). *Lehrmittelverzeichnis 2019/20 Obligatorische und fakultative Lehrmittel an den Luzerner Volksschulen.* Zugriff am 05.05.2020 unter https://volksschulbildung.lu.ch/-/media/Volksschulbildung/Dokumente/unterricht_organisation/faecher_wost_lehrmittel/lehrmittel/lm_verzeichnis_19_20.pdf?la=de-CH

Estermann, S. & Odermatt, A. (2019). *Schritte ins Leben.* Baar: Klett und Balmer.

Generalsekretariat EDK (2007). *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Massnahmenplan 2007-2014.* Zugriff am 09.09.2019 unter https://edudoc.ch/record/24772/files/massnahmenplan_BNE_d.pdf

Google (2020). *Greta Thunberg.* Zugriff am 23.04.2020 unter https://www.google.ch/search?safe=active&sxsrf=ALeKk01eukiCwKgnTnDN-6jZjKI5qk8jrNQ%3A1590930062665&source=hp&ei=jqrTXuOCJuyclwTc5JG4DA&q=greta+thunberg&oq=greta&gs_lcp=CgZwc3ktYWlQAxgAMgQlIxAnMgQlIxAnMgYlIxAnEBMyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAOgUIABCDAToECAQA1D5CFirDmChGmgAcAB4AIABogGIAaIEkgEDMy4ymAEAoAEBqgEHZ3dzLXdppeg&scie nt=psy-ab

Google (2020). *Klimawandel*. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.google.ch/search?safe=active&sxsrf=ALeKk00-udOKawEozf2n8_ qskEtNwHGL_g%3A1590827386059&ei=ehnSXvOeA5ae1fAPkPeSkAg&q=klimawandel&oq=klimawandel&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAzIECAAQQzIECAAQQzICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAOgQIABBHOgQIIXAnOgUIABCDVVCX9ANYpYAEYM6CBGgAcAN4AIABnAGIAcoJkgEDMy44mAEAoAEBqgEHZ3dzLXdpeg&scient=psy-ab&ved=0ahUKEwjzw_rpldvpAhUWTxUIHZC7BIIQ4dUDCAw&uact=5

Google (2020). *Nachhaltigkeit*. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.google.ch/search?safe=active&sxsrf=ALeKk01prJD3o88td6XSiBSkIDFEV6HIuA%3A1590827068545&source=hp&ei=PBjSXrDmHpHuadCZtpAJ&q=nachhaltigkeit&oq=nachhaltigkeit&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAzIECCMQJzIECCMQJzIECCMQJzICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAA6BQgAEIMBUNUOWKE8YNE9aABwAHgAgAGMAYgBzQqSAQQxMC40mAEAoAEBqgEHZ3dzLXdpeg&scient=psy-ab&ved=0ahUKEwiw9MTSINvpAhURdxoKHdCMDZIQ4dUDCAc&uact=5

Google (2020). *Natur*. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.google.ch/search?safe=active&sxsrf=ALeKk00sTtTsNr3MgpLNJ6yDchlpIUk6iw%3A1590827495605&ei=5xnSXqDFJOSLmwXw64i4Bg&q=natur&oq=natur&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAzICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADIFCAAQgwEyBQgAEIMBMgIIADICCAA6BAgAEEc6BAgjECc6BAgAEENQ0qECWMilAmDkpgJoAHA CeACAAZwBiAHcBJIBAzAuNZgBAKABAaoBB2d3cy13aXo&scient=psy-ab&ved=0ahUKEwjg1JieltvpAhXkxaYKHfA1AmcQ4dUDCAw&uact=5

Google (2020). *Ökologie*. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.google.ch/search?safe=active&sxsrf=ALeKk01QiZfkHI48TIY7ctiy9zP2JnfRDw%3A1590827453069&ei=vRnSXprWA5SN1fAPheS04Aw&q=%C3%B6kologie&oq=%C3%B6kologie&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAzIECCMQJzICCAAYBAgAEEMyBwgAEBQQhwlyAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAA6BAgAEEEdQoboCWOzCAmD0wwJoAHACeACAAfADiAGaDZIBCTEuNC4xLjEuMZgBAKABAaoBB2d3cy13aXo&scient=psy-ab&ved=0ahUKEwjaqPSJltvpAhWURhUIHQUyDcwQ4dUDCAw&uact=5

Google (2020). *Umweltschutz*. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.google.ch/search?safe=active&sxsrf=ALeKk03CvIkJuOeWZnm0BvsCSbPyWdysCQ%3A1590827077535&ei=RRjSXuiaIqn6ATH5YilBg&q=umweltschutz&oq=umweltschutz&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAzIECCMQJzIECCMQJzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAOgQIABBHOgYIIXAnEBM6BAgAEEM6BQgAEIMBUODTEIjC3hJgnOISaABwA3gAgAHqAYgBjgySAQU0LjcuMZgBAKABAaoBB2d3cy13aXo&scient=psy-ab&ved=0ahUKEwio0evWINvpAhWKE5oKHccyAmEQ4dUDCAw&uact=5

Grimm, J. & Grimm, W. (1889). *Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm. Erster Band*. Leipzig: Verlag von S. Hirzel.

Grober, U. (2010). *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs*. München: Verlag Antje Kunstmann GmbH.

Grober, U. (2012). Nachhaltigkeit – aber was ist das? Eine Zeitreise zu den Quellen unseres Leitbegriffs. *Einsichten und Perspektiven. Bayerische Zeitschrift für Politik und Geschichte*. 12(3), 148-163.

Grober, U. (2013). Von Freiberg nach Rio – Carlowitz und die Bildung des Begriffs «Nachhaltigkeit». In Sächsische Carlowitz-Gesellschaft (Hrsg.), *Die Erfindung der Nachhaltigkeit* (S. 13-30). München: oekom verlag.

Grunwald, A. & Kopfmüller, J. (2006). *Nachhaltigkeit*. Frankfurt: Campus Verlag.

Hamberger, J. (2010). Nachhaltigkeit und Nachlässigkeit – Eine Begriffsgeschichte. Wie ein Fachbegriff zum politischen Programm wird. *LWF aktuell. Biodiversität und Nachhaltigkeit*. 76/2010. 32-34.

Hochschule Pforzheim (o.J.). Institut für Industrial Ecology – INEC. Sonstiges. Historisches. Zugriff am 19.12.2019 unter <https://www.hs-pforzheim.de/forschung/institute/inec/sonstiges/>

Huss, J., von Gadow, F. (2012). *Einführung in das Faksimile der Erstausgabe der Sylvicultura oeconomica von H. C. von Carlowitz, 1713*. Remagen-Oberwinther: Verlag Kessel.

IEDK Innerschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (1972). *Lehrplan für die Sekundarschulen des Kantons Luzern*. Luzern: Selbstverlag.

IEDK Innerschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (1977). *Lehrplan Oberschule _ Realschule Kanton Luzern*. Luzern: Selbstverlag.

IEDK Innerschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (1989). *Lehrplan für die Orientierungsstufe Hauswirtschaft*. Luzern: Selbstverlag.

IEDK Innerschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (1991). *Lehrpläne für die Orientierungsstufe Geografie*. Ebikon: Selbstverlag.

IEDK Innerschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (1991). *Lehrpläne für die Orientierungsstufe Naturlehre*. Ebikon: Selbstverlag.

IEDK Innerschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (1992). *Lehrpläne für die Orientierungsstufe Lebenskunde*. Ebikon: Selbstverlag.

IEDK Innerschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (1992). *Lehrpläne für die Orientierungsstufe Hauswirtschaft*. Ebikon: Selbstverlag.

IEDK Innerschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (1997). *Lehrpläne für die Sekundarstufe I Naturlehre*. Ebikon: Selbstverlag.

Klafki, W. (1994). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Klett und Balmer AG (o.J.). *Prisma*. Zugriff am 11.05.2020 unter <https://www.klett.ch/lehrwerke/prisma>

Klett und Balmer AG (o.J.). *Didaktik*. Zugriff am 11.05.2020 unter <https://www.klett.ch/lehrwerke/prisma>

Kluge, F. (2011). *Kluge. Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. Berlin: De Gruyter.

Künzli, R. (1998). Lehrplanforschung als Wirksamkeitsforschung. In R. Künzle & S. Hopmann (Hrsg.), *Lehrpläne: Wie sie entwickelt werden und was von ihnen erwartet wird* (S. 7-8). Chur: Rüegger.

Meadow, D., Meadow, D., Zahn, E. & Milling, P. (1972). *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.

Merkel, A. (2019). *Rede von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel bei der Auftaktveranstaltung der SDG-Kampagne des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung am 14. November 2019 in Berlin*. Zugriff am 13.04.2020 unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/bulletin/bulletin-2010-bis-2019/rede-von-bundeskanzlerin-dr-angela-merkel-1693500>

Munzinger Online/Duden – Das große Wörterbuch der deutschen Sprache, 4. Auflage, CD-ROM (2012). Berlin: Bibliographisches Institut GmbH. Zugriff von Universität Luzern Zentral- und Hochschulbibliothek am 15.4.2020 unter <https://www.munzinger.de/search/query?query.id=query-duden>

Rödel, M. (2013). Die Invasion der Nachhaltigkeit. Eine linguistische Analyse eines politischen und ökonomischen Modeworts. *Deutsche Sprache. Zeitschrift für Theorie, Praxis, Dokumentation*. 02/2013. 115-141.

Schönauer, U. (2018). *Diercke Geografie Schweiz*. Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlag.

Schulverlag plus AG (o.J.). *Wie setzt das Lehrmittel den Lehrplan 21 um?*. Zugriff am 10.05.2020 unter <https://www.wahbuch.ch/FAQ-Tutorial/FAQ.php>

Schweizerische Eidgenossenschaft (o.J.). *1992: UNO-Konferenz für Umwelt und Entwicklung, Rio de Janeiro*. Zugriff am 07.04.2020 unter https://www.are.admin.ch/are/de/home/nachhaltige-entwicklung/internationale-zusammenarbeit/agenda2030/uno-_meilensteine-zur-nachhaltigen-entwicklung/1992--uno-konferenz-fuer-umwelt-und-entwicklung--rio-de-janeiro.html

Stiftung Umweltinformation Schweiz (2012). *Rio+20 – nachhaltige Entwicklung?*, Zugriff am 08.04.2020 unter <https://www.umweltnetz-schweiz.ch/themen/wirtschaftspolitik/744-rio-20-%E2%80%93-nachhaltige-entwicklung.html>

Von Carlowitz, H. C. (1713). *Sylvicultura oeconomica oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht*. Faksimile der Erstauflage. Remagen-Oberwinter (2012): Verlag Kessel.

Wespi, C., Senn, C. & Schelbert, Z. (2019). *Das WAH-Buch*. Bern: Schulverlag plus.

Westermann Gruppe (o.J.). *Neuaufgabe zum Lehrplan 21*. Zugriff am 11.05.2020 unter <https://www.westermanngruppe.ch/reihe/DEGEOCH17/Diercke-Geografie-Ausgabe-2018-fuer-die-Schweiz>

Wulsdorf, H. (2005). *Nachhaltigkeit. Ein christlicher Grundauftrag in einer globalisierten Welt*. Regensburg: Verlag Friedrich Pustet.

#Fridays For Future (o.J.). *About #FridaysForFuture*, Zugriff am 11.04.2020 unter <https://www.fridaysforfuture.org/about>

8.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:

Google Books Ngram Viewer (2013). Zugriff am 22.03.2020 unter https://books.google.com/ngrams/graph?content=Nachhaltigkeit&year_start=1700&year_end=2018&corpus=20&smoothing=20&share=&direct_url=t1%3B%2CNachhaltigkeit%3B%2Cc0#t1%3B%2CNachhaltigkeit%3B%2Cc1

Abbildung 2:

D-EDK Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (2016). Lehrplan 21: Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Luzern: Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern. Zugriff am 09.09.2019 unter <https://lu.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|4>

9 Anhang

Anhang A

Tabelle Fächerbezeichnung

Fächerbezeichnung LP21	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2018
Geografie	72': Geographie 77': Geografie		91': Geografie	04': Geografie
Natur und Technik	72': Naturkunde 77': Naturlehre		91': Naturlehre 97': Naturlehre	06': Naturlehre
Wirtschaft – Arbeit – Haushalt	72': kein WAH 77': Hauswirtschaft	89': Hauswirtschaft	92': Hauswirtschaft	02': Hauswirtschaft
Lebenskunde	72': Lebenskunde 77': Lebenskunde		92': Lebenskunde 95': Lebenskunde	01': Lebenskunde

Anhang B**Tabelle Schultypbezeichnung**

Lehrplan 21	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2018
Sek I	72': Sekundarschule 77': Oberschule- Realschule	89': Orientierungsstufe	91'-95': Orientierungsstufe 97': Sekundarstufe I	Sekundarstufe I

Anhang C**Tabelle Kompetenzbezeichnungen**

Lehrplan 21	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2018
Kompetenzen	Bildungsziel	Grobziele	Grobziele	Grobziele

Eigenständigkeitserklärung für BA-/MA-Arbeiten

Hiermit versichere ich,

Meier
Name

Tamara
Vorname

15-588-221
Matrikelnummer

dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Titel

Nachhaltigkeit - Eine Begriffsgeschichte und
wie sich der Begriff im schulischen Kontext etab-
lierte

selbständig und ohne unzulässige fremde Hilfe verfasst habe. Sämtliche Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, habe ich kenntlich gemacht und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt. Zudem erkläre ich, dass ich die Regeln bezüglich des wissenschaftlichen Arbeitens eingehalten habe und die Arbeit nicht bereits in gleicher oder ähnlicher Form eingereicht wurde.

Mit meiner Unterschrift bestätige ich zudem, dass meine Arbeit in der Papierfassung textidentisch ist mit der digitalen Version und erkläre mich einverstanden, dass meine Arbeit mit elektronischen Hilfsmitteln überprüft werden kann.

31.05.2020
Datum

Mmeier
Unterschrift

Einverständniserklärung zur internen Publikation der Arbeit

Die PH Luzern möchte ihren Studierenden und Dozierenden ausgewählte Arbeiten zur Ansicht in Moodle zur Verfügung stellen. Dafür benötigt sie das Einverständnis der Autorinnen und Autoren.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass Studierende und Dozierende Einsicht in meine Arbeit nehmen können.

Ja Nein

31.05.2020
Datum

Mmeier
Unterschrift

Eigenständigkeitserklärung für BA-/MA-Arbeiten

Hiermit versichere ich,

Wölm
Name

Christian
Vorname

14-195-994
Matrikelnummer

dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Titel

Nachhaltigkeit - Eine Begriffsgeschichte und wie sich
der Begriff im schulischen Kontext etablierte

selbständig und ohne unzulässige fremde Hilfe verfasst habe. Sämtliche Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, habe ich kenntlich gemacht und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt. Zudem erkläre ich, dass ich die Regeln bezüglich des wissenschaftlichen Arbeitens eingehalten habe und die Arbeit nicht bereits in gleicher oder ähnlicher Form eingereicht wurde.

Mit meiner Unterschrift bestätige ich zudem, dass meine Arbeit in der Papierfassung textidentisch ist mit der digitalen Version und erkläre mich einverstanden, dass meine Arbeit mit elektronischen Hilfsmitteln überprüft werden kann.

31.5.2020
Datum

C. Wölm
Unterschrift

Einverständniserklärung zur internen Publikation der Arbeit

Die PH Luzern möchte ihren Studierenden und Dozierenden ausgewählte Arbeiten zur Ansicht in Moodle zur Verfügung stellen. Dafür benötigt sie das Einverständnis der Autorinnen und Autoren.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass Studierende und Dozierende Einsicht in meine Arbeit nehmen können.

Ja Nein

31.5.2020
Datum

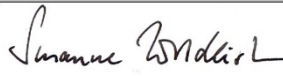
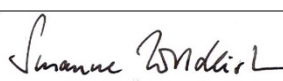
C. Wölm
Unterschrift

Testat: Präsentation von Ergebnissen bzw. Zwischenprodukten der Masterarbeit in einem Kolloquium

Die Ergebnisse bzw. Zwischenprodukte jeder Masterarbeit müssen präsentiert und in einem kritischen Diskurs begründet werden (Details s. Leitfaden Masterarbeit). Jede Masterarbeit wird deshalb – unabhängig davon, ob als Einzel- oder Pool-Arbeit – an mindestens zwei Kolloquien diskutiert. Die offiziellen Kolloquiums-Termine sind auf Moodle im Info-Kurs „Bachelor- und Masterarbeiten“ aufgeführt (und müssen von den Studierenden freigehalten werden). Allenfalls werden von den Fachleitenden oder Betreuungspersonen andere Kolloquien-Termine vorgeschlagen und direkt mit den Studierenden festgelegt.

Die Masterarbeit kann auf der Kanzlei nur eingereicht werden, wenn Studierende mindestens zwei obligatorische Kolloquien-Termine, an denen sie ihre Arbeit präsentiert und diskutiert haben, auf diesem Testatblatt nachweisen können und die Betreuungsperson dies bestätigt (s. ganz unten). Andere Kolloquiumsteilnahmen werden auf dem Testatblatt nicht aufgeführt. Dies bedeutet, dass eine Kolloquiums-Teilnahme bei Präsentationen von Mitstudierenden oder die Teilnahme an Workshops zu Methoden oder an Diskussion von Literatur nicht aufgeführt wird. Das Testatblatt muss zusammen mit der Masterarbeit auf der Kanzlei abgegeben werden.

Titel der Arbeit	Nachhaltigkeit – Eine Begriffsgeschichte und wie sich der Begriff im schulischen Kontext etablierte		
Student/Studentin	Tamara Meier Christian Wölm	Studiengang und -jahrgang	SR15
Betreuer/Betreuerin	Susanne Wildhirt		

Datum	Kurzcharakterisierung der Präsentation der eigenen Arbeit	Betreuer/in	Unterschrift
26.09.2019	Einschränkung des Themenbereiches Diskussion zur Umsetzung der Masterarbeit Anwesend S. Wildhirt, D. Goldsmith, W. Hürlimann	S. Wildhirt	
26.03.2020	Videokonferenz Präsentation des aktuellen Standes Diskussion der quantitativen Untersuchung	S. Wildhirt	

Bestätigung der Betreuungsperson: Erfüllung der Kolloquiumspflicht

Hiermit bestätigt die Betreuungsperson, dass die aufgeführte Studentin bzw. der aufgeführte Student an mindestens zwei Kolloquien teilgenommen hat, in denen Ergebnisse und Zwischenprodukte der Arbeit der aufgeführten Studentin bzw. des aufgeführten Studenten präsentiert und diskutiert wurden.

Betreuungsperson	Datum	Fach/ Pool	Unterschrift
Susanne Wildhirt	22.4.2020	BW	