

**Bericht:**  
**Lehrplan- und Lehrmittelanalyse zum Thema klimascho-  
nende Ernährung**

Eingereicht am 17.12.2019  
durch die Pädagogische Hochschule Zürich

**Inhaltliche Verantwortung:**  
Monika Albrecht, PH Zürich  
Yvonne Bucheli, PH Zürich

Im Auftrag des Kanton Zürich  
Baudirektion  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Abteilung Luft, Klima und Strahlung

Vertreten durch Floris Heim Experte UVP und Mobilität

## Inhaltsverzeichnis

---

Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Einleitung.....	5
2 Beurteilungskriterien «klimaschonende Ernährung» .....	6
2.1 Essgewohnheiten zeigen sich in Ernährungsstilen .....	6
2.2 Klimarelevante Handlungsfelder .....	7
3 Der Lehrplan 21 im Kanton Zürich und seine Rahmenbedingungen .....	9
3.1 Allgemeiner Aufbau von Kompetenzbereichen .....	9
3.2 Verortung klimarelevanter Lernfelder im Lehrplan 21 .....	11
3.3 Strukturelle und inhaltliche Hinweise Natur, Mensch, Gesellschaft (Zyklus 1 - 3) .....	12
3.4 Lektionentafel Kanton Zürich versus Annahme der Verteilung LP 21 .....	13
4 Analyse Lehrplan 21 .....	16
4.1 Vorgehen bei der Lehrplan-Analyse inkl. Aufbau des Analyserasters .....	16
4.2 Ergebnisse der Lehrplananalyse der drei Zyklen .....	17
4.3 Zusammenfassende Schlussfolgerungen der Lehrplananalyse .....	26
5 Analyse Lehrmittel .....	28
5.1 Zusammenstellung der zu analysierenden Lehrmittel .....	28
5.2 Vorgehen bei der Analyse der Lehrmittel inkl. Aufbau des Analyserasters .....	31
5.3 Ergebnisse der Lehrmittelanalyse der drei Zyklen .....	32
5.4 Zusammenfassende Schlussfolgerungen der Lehrmittelanalyse.....	37
6 Fazit der Analyse inkl. Empfehlung für die weitere Arbeit .....	39
7 Literatur .....	41
8 Anhang .....	42

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Handlungsfelder in Kombination mit Wissen und Fertigkeiten .....	7
Tabelle 2:	Kategorien der Schlüsselbegriffe .....	8
Tabelle 3:	Fachliche Perspektiven NMG Zyklen 1 bis 3.....	11
Tabelle 4:	Lektionentafel 1. & 2. Zyklus NMG.....	14
Tabelle 5:	Lektionentafel 3. Zyklus NMG inkl. Teilfachbereiche .....	14
Tabelle 6:	Aufbau Analyseraster Lehrplan 21 .....	17
Tabelle 7:	Übersicht über Kompetenzstufen mit thematischem Bezug der Zyklen 1 & 2 .....	18
Tabelle 8:	Kompetenzbereiche mit thematischem Bezug (alle Fachbereiche, Zyklus 3).....	21
Tabelle 9:	Übersicht über Kompetenzstufen mit thematischem Bezug (Fachbereich NT, Zyklus 3) ..	21
Tabelle 10:	Übersicht über Kompetenzstufen mit thematischem Bezug (Fachbereich RKE, Zyklus 3)	22
Tabelle 11:	Übersicht über Kompetenzstufen mit thematischem Bezug (Fachbereich RZG, Zyklus 3)	23
Tabelle 12:	Übersicht über Kompetenzstufen mit thematischem Bezug (Fachbereich WAH, Zyklus 3)	24
Tabelle 13:	Obligatorische Lehrmittel NMG, NT und RKE (Kanton Zürich).....	29
Tabelle 14:	Lehrmittel Kanton Zürich gemäss ILZ (Stand 06. Sept. 2019).....	30
Tabelle 15:	Kompetenzorientierte Lehrmittel des ILZ-Spektrums Zyklus 3 .....	31
Tabelle 16:	Kompetenzorientierte Lehrmittel «Bildung für Nachhaltige Entwicklung».....	31
Tabelle 17:	Exemplarischer Auszug aus der kommentierten Lehrmittelliste .....	32
Tabelle 18:	Lehrmittel mit relevanten inhaltlichen Bezügen zu klimaschonender Ernährung (ohne ausgewiesenen Bezug zum Lehrplan 21) .....	35
Tabelle 19:	Lehrmittel bzw. Lehrmittelanbieter ohne ILZ Bezug .....	35

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Haupt- und Unterkategorien einer klimaschonenden Ernährung.....	7
Abbildung 2:	Elemente des Kompetenzaufbaus (LP 21 NMG - Einleitende Kapitel, S. 20.....	10
Abbildung 4:	NMG 6.3d Beispiel für die Verwendung von Präzisierungen.....	10
Abbildung 5:	Bezüge Bildung für Nachhaltige Entwicklung zu Fachbereichslehrplänen .....	12
Abbildung 6:	Kompetenzbereiche Natur, Mensch, Gesellschaft und Übergänge von Zyklus 1 & 2 in den 3. Zyklus (LP 21 NMG – einleitenden Kapitel, S. 18) .....	13
Abbildung 7:	Auszug Analyseraster.....	16
Abbildung 8:	Zuordnung der Kompetenzstufen des Zyklus 1 zu den Hauptkategorien ( <i>explizit</i> , <b>Grundanspruch</b> ).....	19
Abbildung 9:	Verteilung der Kompetenzstufen Zyklus 2 mit eindeutigem Bezug zu den Hauptkategorien ( <i>explizit</i> , <b>Grundanspruch</b> ).....	19
Abbildung 10:	Zuordnung aller Kompetenzstufen des Zyklus 2 bis Grundanspruch ( <i>explizit</i> , implizit, <b>Grundanspruch</b> ).....	20
Abbildung 11:	Zuordnung aller Kompetenzstufen Zyklus 2 zu den Hauptkategorien ( <i>explizit</i> , implizit, <b>Grundanspruch</b> ).....	20
Abbildung 12:	Zuordnung der Kompetenzstufen Natur und Technik zu den Hauptkategorien ( <i>explizit</i> , implizit, <b>Grundanspruch</b> ).....	22
Abbildung 13:	Zuordnung der Kompetenzstufen Räume, Zeiten, Gesellschaften zu den Hauptkategorien ( <i>explizit</i> , implizit, <b>Grundanspruch</b> ).....	23
Abbildung 14:	Zuordnung der Kompetenzstufen Wirtschaft, Arbeit, Haushalt zu den Hauptkategorien im Rahmen der Pflichtlektionen ( <i>explizit</i> , implizit, <b>Grundanspruch</b> ) .....	25
Abbildung 15:	Zuordnung der Kompetenzstufen Wirtschaft, Arbeit, Haushalt zu den Hauptkategorien (alle Lektionen) ( <i>explizit</i> , implizit, <b>Grundanspruch</b> ) .....	26

## 1 Einleitung

---

Basierend auf dem Massnahmenplan zur Verminderung der Treibhausgase vom Herbst 2018 setzt sich die Regierung des Kanton Zürich zum Ziel den Schulen ein geeignetes sowie attraktives Angebot zum Thema «klimaschonende Ernährung» anzubieten (Massnahme AR 4).

Im Mittelpunkt dieser Arbeit steht die Analyse der schulischen Kompetenzentwicklung mit dem Fokus auf «klimaschonendes alltägliches Ernährungshandeln». Ob und in welcher Form der Lehrplan 21 diese Kompetenzentwicklung berücksichtigt, wird im Rahmen dieser Analyse dargelegt. Die zweite zentrale Frage widmet sich den zur Verfügung stehenden Lehrmitteln. Unterstützen diese, die im Lehrplan 21 identifizierten Kompetenzen? Beziehungsweise erhalten die Lehrpersonen Anregungen und steht ihnen Unterrichtsmaterial zur Verfügung, welches die Arbeit am Thema «klimaschonende Ernährung» ermöglicht?

Der Aufbau des Berichts orientiert sich an der Bearbeitung der oben dargestellten Kernfragestellungen. Ergänzt werden die analysierten und in den entsprechenden Kapiteln dargestellten Erkenntnisse durch Kapitel 2. Hier werden die Beurteilungskriterien einer klimaschonenden Ernährung präzisiert und dargelegt. In einer ersten Analyse des Lehrplan 21 hat sich gezeigt, dass diese für die Hauptanalyse des Lehrplans präzisiert und entsprechende Schlagworte für die Analyse herausgearbeitet werden müssen. Hinweise zum Aufbau des Lehrplan 21 inklusive der kantonal geltenden Rahmenbedingungen sind aus Sicht der Autorinnen für das Verständnis des beschriebenen Vorgehens sowie der dargelegten Erkenntnisse von Bedeutung. Daher wurde in Absprache mit dem Auftraggeber Kapitel 3 mit den entsprechenden Ausführungen in den Bericht aufgenommen. In den Kapiteln 4 und 5 wird einleitend das systematische Vorgehen der jeweiligen Analyse erläutert und der Aufbau der entsprechenden «Rohdaten» dargestellt (entsprechende Datentabellen sind im Anhang beigelegt). Die Hauptanalyse des Lehrplans stützt sich dabei auf die in Kapitel 3 hergeleiteten Fachbereichslehrpläne und nutzt im weitesten Sinne eine qualitativ ausgerichtete Methodik. Ausgehend von den identifizierten Lehrplankompetenzen wurden die Lehrmittel der entsprechenden Fachbereiche untersucht und in einer kommentierten Übersicht zusammengefasst. Ebenso wird auch auf die Auswahl und die Zusammenstellung der zu analysierenden Lehrmittel eingegangen. Abschliessend enthalten die beiden Kapitel jeweils eine überblicksartige Darstellung der entsprechenden Analyseergebnisse und zusammenfassende Schlussfolgerungen. Der Bericht schliesst, mit den aus den Teilanalysen abgeleiteten Schlussfolgerungen und den daran orientierten Empfehlungen, mit Kapitel 6 ab.

## 2 Beurteilungskriterien «klimaschonende Ernährung»

---

Die Bedeutung der Ernährung für den einzelnen Menschen liegt neben der Bedürfnisbefriedigung und dem Genuss vor allem in ihrer gesundheitlichen Wirkung. Eine sinnvoll zusammengestellte Ernährung stellt für die Gesundheit eine wichtige Voraussetzung dar (Koeber et al. 2012, S.3).

Die heute praktizierten Ernährungsweisen sind kulturell und wirtschaftliche geprägt. In den letzten Jahrzehnten hat sich ein, durch reichlich tierische Lebensmittel wie auch stark verarbeitete und teils weit transportierte Lebensmittel gekennzeichnetes, durchschnittliches Essverhalten entwickelt. Damit eine Person ihre Essgewohnheiten verändert, muss sie verschiedene Schritte durchlaufen. Es gilt, das eigene Essverhalten zu erkennen, zu bewerten, anschliessend zu hinterfragen und weiterzuentwickeln. Sind Alternativen bekannt, können diese in den Alltag einbezogen werden und führen so in der Regel zu einer Veränderung des Essverhaltens. Ausgehend von diesen Überlegungen wird im folgenden Abschnitt ausführlicher dargestellt, wovon Ernährungsgewohnheiten abhängig sein können und unter welchen Gesichtspunkten das Ernährungsverhalten in die Analyse von Lehrplan und Lehrmitteln integriert wurde.

### 2.1 Essgewohnheiten zeigen sich in Ernährungsstilen

Ernährungsgewohnheiten orientieren sich am jeweiligen Kulturkreis, seiner Wirtschaftskraft und werden von Modetrends und anderen Einflussfaktoren geprägt. Eine bedarfsgerechte Ernährung des Menschen sollte sowohl die anatomischen als auch die physiologischen Gegebenheiten und auch die spezifischen Lebens-, Umwelt- und Arbeitsbedingungen berücksichtigen. Gleichzeitig gilt es zu berücksichtigen, dass jeder Ernährungsstil neben gesundheitlichen Effekten auch direkte oder indirekte Auswirkungen auf die Umwelt sowie soziale und ökonomische Zusammenhänge hat. Umgekehrt wirkt sich der Zustand der Umwelt wiederum auf die Lebensmittelqualität und damit auf die Gesundheit der Menschen aus. Eine nachhaltig orientierte Ernährungsweise berücksichtigt daher bei der Produktwahl Lebensmittel, welche im Rahmen des Ernährungssystems möglichst ressourcenschonend und emissionsarm erzeugt, verarbeitet sowie vermarktet werden. Ressourcenschonendes Haushalten wiederum berücksichtigt unter anderem möglichst unverpackte bzw. umweltverträglich verpackte Lebensmittel und bereitet Lebensmittel ressourcenschonend und verantwortungsvoll zu. Werden bei der Auswahl der Lebensmittel ökologische Aspekte in den Vordergrund gerückt, zeigt sich dies in der Regel im praktizierten Ernährungsstil. Berücksichtigt werden in den hier angesprochenen Ernährungsstilen in der Regel pflanzliche Lebensmittel, sprich eine lakto-vegetabile Kost (wenig bis kein Fleisch, teils kompletter Verzicht auf tierische Lebensmittel). Freude und Genuss sind beim Essen unverzichtbare Voraussetzungen für eine dauerhafte Umstellung der persönlichen Gewohnheiten. Bei aller Verantwortung gegenüber der Umwelt und der eigenen Gesundheit sowie bei aller Solidarität mit anderen Menschen sollte der Genuss beim Essen nicht zu kurz kommen. Dieser steht allerdings nicht im Widerspruch zu den ökologischen, ökonomischen, sozialen und gesundheitlichen Erfordernissen einer nachhaltigen Ernährung. Es gilt daher aus Sicht der Autorinnen neben den klimarelevanten Handlungsfeldern des Ernährungssystems, das Augenmerk auch auf die entsprechenden Gewohnheiten der Menschen zu legen, um zu verstehen, wie sich das persönliche Ess- und Ernährungsverhalten entwickelt hat bzw. wodurch es in welcher Form beeinflusst wird. Gewohnheiten zu beeinflussen bzw. zu verändern ist ein anspruchsvolles Unterfangen. Die persönliche Auseinandersetzung wiederum ein bedeutsamer Schritt, um Veränderungen zu initiieren. Im Rahmen der Schule bietet eine gelingende Ernährungsbildung deshalb neben der Aneignung von Wissen auch die Möglichkeiten sich mit seinen Erfahrungen und den Erfahrungen anderer auseinander zu setzen, seine Sinne weiterzubilden und praktische Fertigkeiten zu trainieren. Abschliessend lässt sich festhalten, dass der überzeugendste Weg, um Kindern und Jugendlichen ein gesundes Essverhalten zu vermitteln, das tägliche Erleben in allen Bereichen des Schulalltags ist.

Basierend auf diesen Überlegungen, wurden die vorgeschlagenen Handlungsfelder einer klimaschonenden Ernährungsweise um den Aspekt der Ess- und Ernährungsgewohnheiten erweitert. Als Stichwort wurde der Begriff **Ernährungsstil** verwendet und in die Analyse des Lehrplans und der Lehrmittel integriert.

Gekoppelt wird die allgemeine Auseinandersetzung mit dem persönlichen Ernährungsstil mit den Aspekten

einer klimarelevanten Entscheidungsbasis. Die im folgenden Kapitel ausgeführten Überlegungen führen zu einer Schärfung der oben genannten klimarelevanten Handlungsfelder.

## 2.2 Klimarelevante Handlungsfelder

Orientiert an den sieben Grundsätzen für eine nachhaltige Ernährung, wie sie von Körber und Leitzmann in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts an der Universität Giessen entwickelt wurden, werden im Rahmen eines entsprechenden Ernährungsstils pflanzliche Lebensmittel bevorzugt. Bei einer Kaufentscheidung werden wiederum Kriterien zur Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung berücksichtigt. Dabei werden regional, wie saisonal und ökologisch erzeugte, sowie geringverarbeitete Lebensmittel bevorzugt. Die Zubereitung der gewählten Lebensmittel erfolgt unter Berücksichtigung ressourcenschonenden Haushaltens. Ausgehend von diesen sieben Grundsätzen lassen sich für Ernährungs- und Wahlentscheidungen folgende Wissensaspekte und Fertigkeiten herleiten:

Tabelle 1: Handlungsfelder in Kombination mit Wissen und Fertigkeiten

Produktwahl orientiert an einer klimaschonenden Ernährung	Food Waste
Bevorzugung bzw. Berücksichtigung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ökologisch erzeugter Lebensmittel (Produktionsart inkl. Ressourcenverbrauch)</li> <li>- regionaler und saisonaler Erzeugnisse (Herkunft, Transport)</li> <li>- gering verarbeiteter Lebensmittel</li> <li>- ressourcenschonendes Haushalten (Verpackung)</li> </ul>	- Ressourcenschonendes Haushalten (Handlungsoptionen zur Lebensmittelverschwendung z.B. Planen von Essen und Trinken, Wissen rund um Haltbarkeit, Zubereitung inkl. Lagerung), usw.

Die Umschreibung der Handlungsfelder wird daher für die in den Kapiteln 4 und 5 dargestellte Analyse von Lehrplan und Lehrmitteln wie folgt präzisiert und in Abbildung 1 mit Haupt- und Unterkategorien dargestellt:

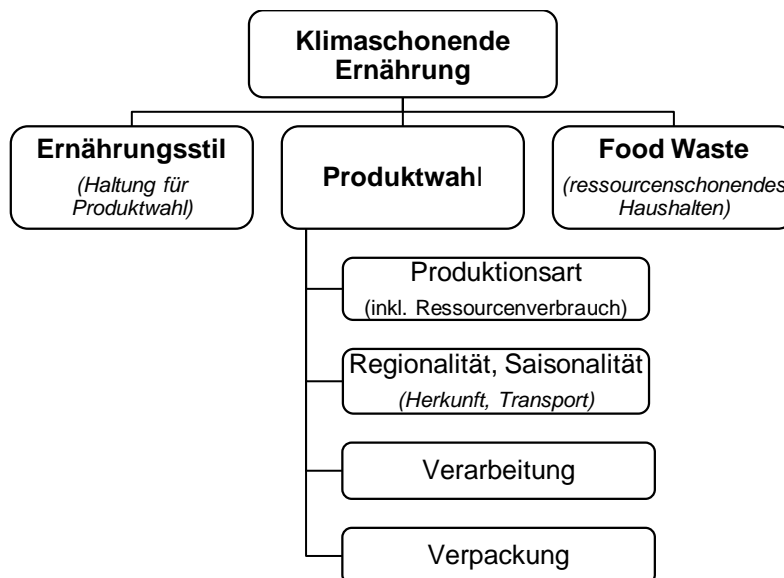


Abbildung 1: Haupt- und Unterkategorien einer klimaschonenden Ernährung

Im Rahmen der Lehrplan- wie der Lehrmittelanalyse wird mit den in Tabelle 2 fettgedruckten Begriffen im Sinne von Schlüsselbegriffen gearbeitet. Weitere Ausführungen zum Vorgehen sind in Kapitel 4.1 dargelegt.

Tabelle 2: Kategorien der Schlüsselbegriffe

Hauptkategorien	Unterkategorien
<b>Ernährungsstil:</b>	- Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel ( <b>Haltung</b> beeinflusst Produktwahl)
<b>Produktwahl</b> orientiert an einer klimaschonenden Ernährung bevorzugt bzw. berücksichtigt...	... ökologisch erzeugte Lebensmittel ( <b>Produktionsart</b> inkl. <b>Ressourcenverbrauch</b> z. B. virtuelles Wasser, Landverbrauch) ... <b>regionale</b> und <b>saisonale</b> Erzeugnisse ( <b>Herkunft, Transport</b> ) ... gering verarbeitete Lebensmittel ( <b>Herstellung, Verarbeitung</b> ) ... ressourcenschonendes Haushalten ( <b>Verpackung</b> )
<b>Food Waste</b>	Ressourcenschonendes Haushalten (Handlungsoptionen zur Lebensmittelverschwendung z.B. Planen von Essen und Trinken, Wissen rund um <b>Haltbarkeit, Zubereitung</b> inkl. Lagerung), usw.



### 3 Der Lehrplan 21 im Kanton Zürich und seine Rahmenbedingungen

---

Für das Verständnis der Analyseergebnisse, der zusammenfassenden Schlussfolgerungen und der erarbeiteten Empfehlungen sind verschiedene durch den Lehrplan 21 gesetzte Rahmenbedingungen relevant. Der Lehrplan 21 umfasst alle Kompetenzen der gesamten elf Schuljahre. Diese werden wiederum in drei Zyklen geteilt. Zyklus 1 umfasst dabei den Kindergarten und die ersten zwei Klassen der Primarschule (bis Ende 2.Klasse). Zyklus 2 umfasst vier Jahre Primarschule (3. bis 6. Klasse) und der 3. Zyklus die drei Jahre der Sekundarschule (1. bis 3. Klasse) (LP 21 Überblick, S. 4). Weiter wird der Lehrplan 21 in den Kantonen an die entsprechenden Schulspezifika angepasst. Für die hier vorliegende Arbeit sind insbesondere kantonale Vorgaben zur Lektionentafel und zu Pflicht- und Wahlpflichtangebot des 3. Zyklus der Volksschule relevant. Kapitel 3.1 enthält den grundlegenden Aufbau der Kompetenzbereiche des Lehrplan 21. Kapitel 3.2 fokussiert auf die Verortung klimarelevanter Lernfelder in den drei Lehrplanzyklen im Zusammenspiel mit Bildung für Nachhaltige Entwicklung als überfachlicher Themenbereich. Strukturelle und inhaltliche Hinweise zum Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft sind in Kapitel 3.3 aufgeführt. Abschliessend wird in Kapitel 3.4 auf die im Kanton Zürich für die drei Zyklen geltenden Lektionentafeln eingegangen.

#### 3.1 Allgemeiner Aufbau von Kompetenzbereichen

Jeder Fachbereich weist im Lehrplan ein eigenes in der Regel dreibuchstabiges Kürzel auf. Im Beispiel aus Abbildung 2 steht NMG somit für den Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft. Im Weiteren wird an diesem Beispiel der Aufbau sowie die zentralen Elemente des Lehrplans erläutert. Dabei wird bei den Begriffsdefinitionen auf die Ausführungen des Dokument «Lehrplan 21 – Überblick» zurückgegriffen. «Auf der ersten Gliederungsebene sind die Fachbereiche in **Kompetenzbereiche** unterteilt (LP 21 Überblick, S. 6). » Die Anzahl Kompetenzbereiche ist je Fachbereich unterschiedlich. Das Beispiel in Abbildung 2 enthält den Kompetenzbereich 6. Einen Überblick über alle 12 Kompetenzbereiche des Fachbereichslehrplans NMG gibt Abbildung 5 auf S. 13 «Zu jedem Kompetenzbereich bzw. jedem Handlungs- oder Themenaspekt werden entsprechend relevante **Kompetenzen** formuliert und deren Aufbau detailliert dargestellt (LP 21 Überblick, S. 6). » Im ausgewählten Beispiel ist die 3. Kompetenz abgebildet. Die Kompetenzbeschreibungen lenken den Blick auf die jeweiligen Zyklen und beschreiben, was Schülerinnen und Schüler wissen und können müssen. Wie in Abbildung 2: Elemente des Kompetenzaufbaus ersichtlich, wird für jede Kompetenz der erwartete Aufbau an Wissen und Können pro Zyklus gestuft beschrieben. Damit wird zum Ausdruck gebracht, dass Kompetenzen kontinuierlich über einen bestimmten Zeitraum erworben werden. Auch die Übergänge zwischen den einzelnen Zyklen werden mit Hilfe eines Farbcodes sichtbar gemacht.

«An den meisten Kompetenzen wird über alle drei Zyklen hinweg kumulativ gearbeitet. Einige Kompetenzaufbauten beginnen allerdings nicht zu Beginn des 1. Zyklus, sondern zu einem späteren Zeitpunkt, da für ihren Aufbau bestimmte Voraussetzungen in der Entwicklung und im Lernen der Kinder erfüllt sein müssen. Andere Kompetenzaufbauten werden vor Ende des 3. Zyklus abgeschlossen (LP 21 Überblick, S. 7). »

«Die **Kompetenzstufen** innerhalb einer Kompetenz unterscheiden sich durch die Zunahme von Fakten-, Konzept- und Prozesswissen, durch die Erhöhung von Verstehensanforderungen, durch die höhere Komplexität der Anwendungssituation oder den Grad der Selbstständigkeit, mit der gearbeitet wird (LP 21 Überblick, S. 7). »

<b>Kompetenzbereich</b>	NMG.6 Arbeit, Produktion und Konsum - Situationen erschliessen	
<b>Kompetenz</b>	<b>3. Die Schülerinnen und Schüler können die Produktion und den Weg von Gütern beschreiben.</b>  <i>Verarbeitung von Rohstoffen, Produktion von Gütern</i> Die Schülerinnen und Schüler ...	
<b>Kompetenzstufe</b>	NMG.6.3	
<b>Auftrag Zyklus 1</b>	<b>1</b>	
<b>Grundanspruch</b>		
<b>Orientierungspunkt</b>	2	
<b>Auftrag Zyklus 2</b>	2	
<b>Auftrag Zyklus 3</b>	2	
		a » können unterschiedliche Rohstoffe und können über deren Bedeutung im Alltag nachdenken (z.B. Holz, Wasser, Lehm). b » können an Beispielen der täglichen Versorgung die Verarbeitung von Rohstoffen zu Produkten verfolgen und beschreiben (z.B. Apfel - Apfelsaft, Getreide - Brot, Milch - Käse). c » können Informationen zu Rohstoffen erschliessen und über deren Bedeutung für Menschen nachdenken (z.B. Erdöl, Glas, Metalle). d » können an Beispielen den Produktionsprozess von Gütern beschreiben und darstellen (z.B. vom Erdöl zum Legostein). e » können Informationen zum Weg von Gütern sammeln und vergleichen (z.B. Kartoffeln, Schokolade, T-Shirt, Handy) sowie Arbeitsprozesse beschreiben. f » können Produktions- und Dienstleistungsbetriebe der nahen Umgebung erkunden und typische Abläufe und Produktionsverfahren dokumentieren (z.B. Warenströme, Produktionsverfahren, Aufgaben und Ziele des Betriebes).
		Querverweise  BNE - Natürliche Umwelt und Ressourcen

Abbildung 2: Elemente des Kompetenzaufbaus (LP 21 NMG - Einleitende Kapitel, S. 20)

Der **Auftrag des Zyklus** definiert, an welchen Kompetenzstufen in diesem Zyklus verbindlich gearbeitet werden muss. Er wird mit den Farben: gelb, blau und grün gekennzeichnet. Weiter werden pro Zyklus sogenannte Grundansprüche ausgewiesen. Die **Grundansprüche** werden jeweils grau hinterlegt und bezeichnen diejenigen Kompetenzstufen, welche die Schülerinnen und Schüler spätestens bis zum Ende des jeweiligen Zyklus erreichen sollen. Je nach Kompetenz erreichen die Schülerinnen und Schüler die Grundansprüche im Laufe des Zyklus zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Weiter müssen die Schülerinnen und Schüler im Unterricht die Möglichkeit erhalten, an den Kompetenzstufen zu arbeiten, die über die Grundansprüche hinaus zum Auftrag des Zyklus gehören. Als Planungs- und Orientierungshilfe dienen den Lehrpersonen zusätzlich die in den einzelnen Zyklen enthaltenen **Orientierungspunkte** (Kreise inkl. rotgepunkteter Linie) (LP 21 Überblick, S. 8).

In zahlreichen Kompetenzstufenbeschreibungen des Lehrplans 21 werden weitere Präzisierungen verwendet. So auch in der in Abbildung 3 verwendeten Kompetenzstufe NMG 6.3d. Am Ende der Kompetenzstufe weist folgendes Symbol auf einen verbindlichen Inhalt hin. Die Auseinandersetzung mit dem Rohstoffkreislauf und der Wertschöpfung sind in dieser Stufe zentral und somit verbindlich. Als inhaltlicher Vorschlag wird der Legostein genannt. Die Verwendung von «z.B.» weist darauf hin, dass die aufgeführten Nennungen exemplarisch gewählt sind und der Illustration dienen.

	d » können an Beispielen den Produktionsprozess von Gütern beschreiben und darstellen (z.B. vom Erdöl zum Legostein).  Rohstoffkreislauf, Wertschöpfung
--	---

Abbildung 3: NMG 6.3d Beispiel für die Verwendung von Präzisierungen

Die Gliederung der Kompetenzen im Rahmen der Fachbereiche sowie die Querschnittswirkung der Leitlinie Bildung für Nachhaltige Entwicklung wird im folgenden Kapitel ausführlicher dargestellt. Auf die dort dargestellten Erkenntnisse wird die Analyse der entsprechenden Lehrplanteile gestützt.

### 3.2 Verortung klimarelevanter Lernfelder im Lehrplan 21

Die Schule orientiert sich im Rahmen ihres Bildungsauftrags an verschiedenen Werten, welche sich aus den Grundrechten, wie sie in der Bundesverfassung und den kantonalen Volksschulgesetzen formuliert sind, ableiten. Das Wecken und Fördern des Verständnisses für die Erhaltung der natürlichen Umwelt stellt dabei eine bedeutende Werthaltung dar (LP 21 Grundlagen, S. 2). Bei der Erarbeitung des Lehrplan 21 wurde daher in einem vorbereitenden Auftrag das Dokument «Leitidee Nachhaltige Entwicklung» formuliert. Dieses enthält sieben fächerübergreifende Themen, welche wiederum bei der Erarbeitung der Fachlehrpläne zu berücksichtigen und einzuarbeiten waren. Der Lehrplan selbst ist in die sechs Fachbereiche Sprachen; Mathematik; Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG); Gestalten; Musik sowie Bewegung und Sport unterteilt. In jedem Fachbereich werden die Kompetenzen, welche die Schülerinnen und Schüler im Laufe der Volksschule erwerben sollen, wie in Kapitel 3.1 beschrieben, geschildert (LP 21 Überblick, S. 2). Die Fachbereiche sind gesellschaftlich bestimmt und orientieren sich an kulturellen und schulischen Traditionen und Normen. In jedem Fachbereich ist festgelegt, welche fachspezifischen und überfachlichen Kompetenzen jede Schülerin, jeder Schüler im Laufe der Schullaufbahn erwirbt (LP 21 Grundlagen, S. 3).

Die Auseinandersetzung mit der Welt in ihren zahlreichen Facetten erfolgt im Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft. Kernanliegen des Fachbereichs stellt dabei die Erweiterung von Kenntnissen und Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler dar, sich in der Welt zu orientieren, diese immer besser zu verstehen, sie aktiv mitzugestalten und in ihr verantwortungsvoll zu handeln. Die Wechselwirkung des Menschen mit ihrer Um- und Mitwelt können aus verschiedenen inhaltlichen Perspektiven erschlossen werden. Im Zyklus 1 und 2 werden diese Perspektiven zusammengefasst und ein integrierter Zugang gewählt. Im 3. Zyklus der Volksschule wird jede dieser Perspektiven getrennt dargestellt. Die spezifischen Bezeichnungen der fachlichen Perspektiven sind in Tabelle 3 nach Zyklen aufgeführt.

Tabelle 3: Fachliche Perspektiven NMG Zyklen 1 bis 3

Zyklen	Fachbereich(e) teils auch als Teilfachbereiche bezeichnet				
1 & 2	Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)				
3	Natur und Technik (NT)	Räume, Zeiten, Gesellschaften (RZG)	Gesellschaft	Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (WAH)	Religionen, Kulturen, Ethik (RKE)

Bei den in der Leitidee Nachhaltige Entwicklung ausgewiesenen fächerübergreifenden Themen steht die Auseinandersetzung mit der Um- und Mitwelt im Zentrum. Dieser Zugang stellt die zentrale Überschneidung zum Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft, wie oben ausgeführt, dar. Kompetenzen, welche somit im Kontext klimaschonender Ernährung stehen, werden daher im Lehrplan 21 im Kern im genannten Fachbereich erworben bzw. sind im Zyklus 1 und 2 im Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft und im Zyklus 3 in den entsprechenden inhaltlichen Perspektiven verortet und mit Querverweisen gekennzeichnet.

Von den sieben genannten fächerübergreifenden Themen, sind für die in diesem Kontext ausgeführte Recherche die folgenden drei Themen im Fokus des Interesses:

- Natürliche Umwelt und Ressourcen
- Globale Entwicklung und Frieden
- Wirtschaft und Konsum

Beispiele für Bezüge zu den Fachbereichslehrplänen finden sich in den Grundlagen zum Lehrplan 21 bzw. sind in folgender Abbildung dargestellt:




Abbildung 4: Bezüge Bildung für Nachhaltige Entwicklung zu Fachbereichslehrplänen

Orientiert an den Bezügen der in Abbildung 4 genannten Themen der Leitidee Nachhaltige Entwicklung wurden alle aufgeführten Fachbereiche inkl. *Bewegung und Sport* und *Textiles und Technisches Gestalten* in einer ersten Analysephase einbezogen. Dabei konnte festgestellt werden, dass diese zwei Fachbereiche für die Thematik der klimaschonenden Ernährung nicht weiter zu berücksichtigen sind. Im Vordergrund der Lehrplananalyse steht eindeutig der Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft mit den entsprechenden Teilfachbereichen des 3. Zyklus.

Ausgehend von dieser Entscheidung wird im folgenden Kapitel 3.3 der Fachbereichslehrplan Natur, Mensch, Gesellschaft vertiefter diskutiert.

### 3.3 Strukturelle und inhaltliche Hinweise Natur, Mensch, Gesellschaft (Zyklus 1 - 3)

«Der 1. und 2. Zyklus Natur, Mensch, Gesellschaft umfasst zwölf Kompetenzbereiche (siehe Abbildung 5). Die Kompetenzfelder 1, 4, 5, 7, 10 und 11 des Fachbereichs orientieren sich dabei an Fragestellungen, die uns als Menschen oder unsere soziale, kulturelle und natürliche Um- und Mitwelt grundlegenden betreffen. In diesen Kompetenzbereichen sind mehrere inhaltliche Perspektiven miteinander verknüpft. In den Kompetenzbereichen 2, 3, 6, 8, 9 und 12 sind grundlegende Ideen, Konzepte und Themen aus den inhaltlichen Perspektiven des Fachbereichs aufgenommen. Diese Kompetenzbereiche sind ähnlich den Kompetenzbereichen im 3. Zyklus stärker fachlich bzw. disziplinär ausgerichtet (LP 21 NMG – einleitende Kapitel, S. 17). »



Kompetenzbereiche 1./2. Zyklus	Übergang zu	Kompetenzbereiche 3. Zyklus
1. Identität, Körper, Gesundheit - sich kennen und sich Sorge tragen	NT 7 WAH 4 RKE 5	<b>Natur und Technik (NT):</b> 1. Wesen und Bedeutung von Naturwissenschaften und Technik verstehen 2. Stoffe untersuchen und gewinnen 3. Chemische Reaktionen erforschen 4. Energieumwandlungen analysieren und reflektieren 5. Mechanische und elektrische Phänomene untersuchen 6. Sinne und Signale erforschen 7. Körperfunktionen verstehen 8. Fortpflanzung und Entwicklung analysieren 9. Ökosysteme erkunden
2. Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten	NT 8, 9 RZG 1, 3	<b>Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (WAH):</b> 1. Produktions- und Arbeitswelten erkunden 2. Märkte und Handel verstehen - über Geld nachdenken 3. Konsum gestalten 4. Ernährung und Gesundheit - Zusammenhänge verstehen und reflektiert handeln 5. Haushalten und Zusammenleben gestalten
3. Stoffe, Energie und Bewegungen beschreiben, untersuchen und nutzen	NT 2, 3, 4 RZG 1	<b>Räume, Zeiten, Gesellschaften (RZG):</b> 1. Natürliche Grundlagen der Erde untersuchen 2. Lebensweisen und Lebensräume charakterisieren 3. Mensch-Umwelt-Beziehungen analysieren 4. Sich in Räumen orientieren 5. Schweiz in Tradition und Wandel verstehen 6. Weltgeschichtliche Kontinuitäten und Umbrüche erklären 7. Geschichtskultur analysieren und nutzen 8. Demokratie und Menschenrechte verstehen und sich dafür engagieren
4. Phänomene der belebten und unbelebten Natur erforschen und erklären	NT 6 RZG 1	<b>Religionen, Kulturen, Ethik (RKE):</b> 1. Existentielle Grunderfahrungen reflektieren 2. Werte und Normen klären und Entscheidungen verantworten 3. Spuren und Einfluss von Religionen in Kultur und Gesellschaft erkennen 4. Sich mit Religionen und Weltansichten auseinandersetzen 5. Ich und die Gemeinschaft - Leben und Zusammenleben gestalten
5. Technische Entwicklungen und Umsetzungen erschliessen, einschätzen und anwenden	NT 1, 5	
6. Arbeit, Produktion und Konsum - Situationen erschliessen	WAH 1, 2, 3	
7. Lebensweisen und Lebensräume von Menschen erschliessen und vergleichen	RZG 2 RKE 5 WAH 2	
8. Menschen nutzen Räume - sich orientieren und mitgestalten	RZG 2, 3, 4	
9. Zeit, Dauer und Wandel verstehen - Geschichte und Geschichten unterscheiden	RZG 5, 6, 7	
10. Gemeinschaft und Gesellschaft - Zusammenleben gestalten und sich engagieren	RZG 3 RKE 5	
11. Grunderfahrungen, Werte und Normen erkunden und reflektieren	RKE 1, 2	
12. Religionen und Weltansichten begegnen	RKE 3, 4	

Abbildung 5: Kompetenzbereiche Natur, Mensch, Gesellschaft und Übergänge von Zyklus 1 & 2 in den 3. Zyklus (LP 21 NMG – einleitenden Kapitel, S. 18)

«Im 3. Zyklus werden die Kompetenzen aus dem 1. und 2. Zyklus in den vier Fachbereichen Natur und Technik (NT), Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (WAH), Räume, Zeiten, Gesellschaften (RZG) und Religionen, Kulturen, Ethik (RKE) weitergeführt und ausdifferenziert (LP 21 NMG – einleitende Kapitel, S. 17). » Die Analyse umfasst somit alle Kompetenzbereiche der drei Zyklen, die im Fachlehrplan Natur, Mensch, Gesellschaft inkl. der entsprechenden Fachlehrpläne aufgeführt werden. Detaillierte Ausführungen zum Vorgehen finden sich im Kapitel 4. Abschliessend wird nun noch auf die Lektionentafel eingegangen, welche mit der Einführung des Lehrplan 21 Gültigkeit und Implikationen auf die Erreichung der Kompetenzen hat.

### 3.4 Lektionentafel Kanton Zürich versus Annahme der Verteilung LP 21

Bei der Entwicklung des Lehrplan 21 wurden Annahmen zu den Zeitgefässen getroffen, die je Fachbereich und Zyklus zur Verfügung stehen. Diese stützen sich auf eine Auswertung der Studententafeln der beteiligten Kantone (Zeitpunkt Sommer 2007, Aktualisierung 2012). Zur Studententafel-Thematik liegt ein Fachbericht der D-EDK Geschäftsstelle vor. Der Lehrplan 21 selbst enthält keine Studententafel. Jeder Kanton legt wie

bis anhin üblich seine eigene Stundentafel fest.

Mit Blick auf die Einführung des Lehrplan 21 wurde die Lektionentafel überprüft und eine neue angepasste Lektionentafeln vorgelegt. Bei der Ausarbeitung der Tafel verfolgte der Bildungsrat des Kantons Zürich vor allem zwei Zielsetzungen (Bildungsdirektion, Lektionentafel):

- Das Bildungs- und Unterrichtsangebot in der Volksschule soll in Bezug auf die einzelnen Fachbereiche ausgewogen sein.
- Die Anzahl der pro Fachbereich zur Verfügung stehenden Lektionen soll, wenn immer möglich, den Richtwerten entsprechen, die bei der Entwicklung des Lehrplans 21 verwendet wurden.

Die Lektionentafel der drei Zyklen sind im Kanton Zürich Bestandteil des Lehrplans und gelten ab Schuljahr 2019/20 (Bildungsdirektion, Lehrpläne).

Tabelle 4: Lektionentafel 1. & 2. Zyklus NMG

		1. & 2. Zyklus		
		KG	1. & 2. Klasse	3. bis 6. Klasse
<b>Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)</b>			4	4
	Religionen, Kulturen, Ethik (RKE)		1	1

Der Lektionentafel (siehe auch Tabelle 4) ist zu entnehmen, dass von der 1. bis zur 6. Klasse in jedem Schuljahr für den Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft 4 Lektionen je Unterrichtswoche vorgesehen sind. Ergänzt wird dies durch eine Lektion für den Teilfachbereich «Religionen, Kulturen, Ethik».

Im 3. Zyklus werden die Lektionen je Teilfachbereich sowie in Pflicht-, Wahlpflicht und Freifach unterteilt.

Tabelle 5: Lektionentafel 3. Zyklus NMG inkl. Teilfachbereiche

<b>Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)</b>		3. Zyklus		
		1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
<b>Natur und Technik (NT)</b>		3	3	4 bis 6
<b>Räume, Zeiten, Gesellschaften (RZG)</b>		3	3	
<b>Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (WAH)</b>		3		
<b>Religionen, Kulturen, Ethik (RKE)</b>		2	1	
Wahlfach NT, RZG, RKE				2 bis 4
Wahlfach WAH				3
Freifach WAH			2	

Wie in Tabelle 5 dargestellt, sind für die 1. und 2. Klasse der Sekundarschule wöchentlich Pflichtlektionen festgelegt. Da im Rahmen der Ergebnisdarstellung das Fach Wirtschaft, Arbeit, Haushalt besonders herausgearbeitet wird bzw. der Bildungsrat mit der eingeführten Lektionentafel unter anderem das Ziel verfolgt, sich bei der Anzahl der pro Fachbereich zur Verfügung stehenden Lektionen, wenn möglich, an den zugrunde gelegten Richtwerten zu orientieren, wird hier speziell auf die Situation im Fach Wirtschaft, Arbeit, Haushalt verwiesen.

Bei der Erarbeitung des Fachlehrplans Wirtschaft, Arbeit, Haushalt hat sich das Projektteam am Richtwert von fünf Wochenlektionen orientiert. Im Kanton Zürich besuchen alle Schülerinnen und Schüler der 1. Sekundarklasse WAH im Umfang von drei Lektionen je Woche. Das VSA betont in diesem Zusammenhang, dass Schülerinnen und Schüler die Grundansprüche des Zürcher Lehrplans 21 in WAH nur vollumfänglich erreichen, wenn sie das Wahlfach WAH belegen (Merkblatt «Lektionen in Wirtschaft, Arbeit, Haushalt» des Volksschulamts vom 10. April 2019).

Weiter bietet die Lektionentafel den Gemeinden die Möglichkeit in der 2. Klasse ein Freifach WAH von zwei Lektionen anzubieten. In welchem Umfang diese Möglichkeit genutzt wird, kann von den Autorinnen nicht eingeschätzt werden.

## 4 Analyse Lehrplan 21

### 4.1 Vorgehen bei der Lehrplan-Analyse inkl. Aufbau des Analyserasters

Basierend auf den Ausführungen in Kapitel 3.2 zur Verortung klimarelevanter Lernfelder, werden im Rahmen der Untersuchung die folgenden Fachbereichslehrpläne analysiert:

- Natur, Mensch, Gesellschaft (Zyklen 1 und 2)
- Natur und Technik (Zyklus 3)
- Religionen, Kulturen, Ethik (Zyklus 3)
- Räume, Zeiten, Gesellschaften (Zyklus 3)
- Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (Zyklus 3)

Die Analyse der Fachbereichslehrpläne wurde von den Autorinnen an qualitativen Analysemethoden orientiert vorgenommen. In einer ersten vorbereitenden Phase wurden die Fachbereichslehrpläne des 3. Zyklus bearbeitet. Ziel dieser Voranalyse galt dem Herausarbeiten der ursprünglichen vier, im Auftrag genannten Handlungsfelder, im Sinne von Schlüsselbegriffen. Bei dieser Voranalyse zeigte sich, dass die durch den Auftraggeber identifizierten Handlungsfelder in den wenigsten Fällen im Sinne von eindeutig verwendeten Begriffen direkt in den Fachbereichslehrplänen zu identifizieren sind, sprich in dieser Form im Lehrplan selten genannt werden. Es galt daher die Kompetenzstufen zu identifizieren, welche die Handlungsfelder umschreiben sowie sinngemäss enthalten. Basierend auf dieser Sammlung wurden die Kompetenzstufen einer ersten Analyse unterzogen, diskutiert und induktiv weitere Begriffe abgeleitet. Parallel wurde literaturbasiert an der Schärfung und Präzisierung der Handlungsfelder gearbeitet. Die so gebildeten Haupt- und Unterkategorien sowie die dazugehörigen Schlüsselbereiche sind in Abbildung 1 und Tabelle 2, S. 7 dieses Berichts beschrieben.

Anschliessend an die Begriffsarbeit wurden die Fachbereichslehrpläne der drei Zyklen im Rahmen der Hauptanalyse nochmals vollständig durchgearbeitet. Die der Analyse zu Grunde gelegten Schlüsselbegriffe wurden in den Fachbereichslehrplänen gekennzeichnet und bei Bedarf kommentiert. Weiter wurden bedeutende Textstellen herausgearbeitet, welche die Schlüsselbegriffe sinngemäss enthalten. Alle in diesem Zuge identifizierten Kompetenzstufen wurden von den Autorinnen im Vieraugenprinzip diskutiert und abschliessend im Analyseraster listenartig zusammengeführt (siehe Anhang).

Der Aufbau des Analyserasters inkl. der eingearbeiteten Kontextinformationen wird am Beispiel der Kompetenzstufe NMG.1.3a unter Einbezug der in Tabelle 6 dargestellten Rahmeninformationen erläutert.

#### Anhang 1 - Analyse Lehrplan 21 Natur, Mensch, Gesellschaft, Zyklus 1 & 2

LP-Kompetenz	Zyklus	Inhalt	Kategorien & Schlüsselbegriffe	explizit	implizit	Bis Grundanspruch	Nachfolgend relevante Kompetenzen
		Gesundheit und Wohlbefinden					NT.7.4, WAH.4.1
NMG.1.2c	2	Möglichkeiten, Gesundheit zu erhalten und Wohlbefinden zu stärken (z.B. Ernährung)	Ernährungsstil		x	x	
NMG.1.2e	2	präventive Vorkehrungen zur Erhaltung der Gesundheit (z.B. Ernährung)	Ernährungsstil		x	x	
							R7G.3.2, WAH.4.2

Abbildung 6: Auszug Analyseraster

Die Spalten des Analyserasters sind in der nun folgenden Tabelle je als einzelne Zeile aufgeführt. Dabei enthält die erste Spalte die Bezeichnung der entsprechenden Rasterspalte. Das Kürzel «LP» bedeutet dabei «Lehrplan». Enthalten ist in der entsprechenden Rasterspalte als erstes das Kürzel der entsprechenden Lehrplankompetenzstufe. Hier die Kompetenzstufe NMG.1.3a.



Tabelle 6: Aufbau Analyseraster Lehrplan 21

Spaltenbezeichnung des Analyserasters	Umschreibung der entsprechenden Spalte	Bezug zum gewählten Beispiel
<b>LP-Kompetenz</b>	Nennung der entsprechenden Kompetenzstufenbezeichnung	NMG 1.3a <i>NMG = Natur, Mensch, Gesellschaft</i> <i>1 = 1. Kompetenzbereich</i> <i>3 = Kompetenz</i> <i>a = Kompetenzstufe</i>
<b>Zyklus</b>	Hinweis zur Verortung der aufgeführten Kompetenzstufe	NMG. 1.3a gehört zum Zyklus 2
<b>Inhalt</b>	Zentrale inhaltliche Aussagen zur entsprechenden Kompetenzstufe	Lebensmittel untersuchen und nach Kriterien ordnen (z.B. nach Erntezeitpunkt, nach Herkunft)
<b>Kategorien &amp; Schlüsselbegriffe</b>	Zugeordnete Haupt- und Unterkategorien	Produktwahl: Saisonalität, Herkunft
<b>explizit</b>	Schlüsselbegriffe werden genannt = explizit	Lebensmittel untersuchen nach Herkunft
<b>implizit</b>	Schlüsselbegriffe werden umschrieben bzw. sind aus Sicht der Autorinnen sinngemäss enthalten = implizit	Lebensmittel untersuchen nach Erntezeitpunkt
<b>Bis Grundanspruch</b>	Kompetenzstufe soll bis zum Ende des jeweiligen Zyklus von den Schülerinnen und Schülern erreicht werden.	Die exemplarisch gewählte Kompetenzstufe NMG 1.3a soll bis zum Zyklusende erworben werden.
<b>Nachfolgend relevante Kompetenzen</b> Ist nur bei Zyklus 1 & 2 enthalten	Mit Verweisen wird im Lehrplan 21 ein Bezug insbesondere zum Zyklus 3 hergestellt.	Die Arbeit an NMG 1.3 wird im Rahmen des Kompetenzbereichs WAH.4.1 weitergeführt.
<b>WAH Pflicht- bzw. Wahlpflicht</b> Ist nur im Zyklus 3 enthalten	Im Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt wurden die jeweiligen Kompetenzstufen der entsprechenden Zyklushälfte zugeordnet.	--

Die ausführliche Liste aller identifizierten Kompetenzstufen befindet sich gegliedert nach Zyklen im Anhang.

## 4.2 Ergebnisse der Lehrplananalyse der drei Zyklen

Die Auswertung der Analyseergebnisse des Fachbereichslehrplans Natur, Mensch, Gesellschaft, führt zu folgenden Ergebnissen.

In vier der zwölf Lehrplankompetenzbereichen lassen sich Kompetenzstufen mit Verbindung zur klimaschonenden Ernährung identifizieren. Diese Kompetenzstufen gehören zu den Kompetenzbereichen:

- NMG 1 – Identität, Körper, Gesundheit – sich kennen, sich Sorge tragen
- NMG 2 - Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten
- NMG 6 - Arbeit, Produktion und Konsum – Situationen erschliessen
- NMG 7 - Lebensweise und Lebensräume von Menschen erschliessen und vergleichen

Quantitativ lässt sich dabei feststellen, dass je Kompetenzbereich eine max. zwei Kompetenzen einen the-

matischen Bezug aufweisen (siehe auch Tabelle 7). Da sich jeder Kompetenzbereich aus einer unterschiedlichen Anzahl Kompetenzen zusammensetzt, lässt sich kein aussagekräftiger prozentualer Zusammenhang darstellen. Dasselbe gilt für die Anzahl der jeweiligen Kompetenzstufen. Auch diese unterscheiden sich bei jeder Kompetenz. Aus der letzten Zeile in Tabelle 7 ist ersichtlich, dass innerhalb einer Kompetenz teilweise nur eine Kompetenzstufe relevante Aspekte einer klimaschonenden Ernährung beinhaltet. Was aus der Anzahl nicht geschlossen werden kann ist, zu welchem Zeitpunkt die jeweilige Kompetenzstufe erreicht wird bzw. welche Bedeutung sie innerhalb der jeweiligen Kompetenz innehat (bis Grundanspruch, anschliessend an Grundanspruch). Es zeigt sich aber, dass Kompetenzbereich NMG 1 mit 9 von 13 Kompetenzstufen eine bedeutsame Anzahl an Kompetenzstufen aufweist.

Tabelle 7: Übersicht über Kompetenzstufen mit thematischem Bezug der Zyklen 1 & 2

Kompetenzbereich mit Bezug	NMG 1	NMG 2	NMG 6	NMG 7
Kompetenzen im entsprechenden Kompetenzbereich total	6	6	5	4
Anzahl Kompetenzen im Kompetenzbereich mit Bezug	2	1	1	1
Summe der Kompetenzstufen in den entsprechenden Kompetenzen	13	8	6	7
Anzahl Kompetenzstufen mit Bezug	9	1	4	1

Im Weiteren wurde die Zuordnung der Kompetenzstufen zu den definierten Hauptkategorien innerhalb der Zyklen näher betrachtet. Dabei wurde untersucht, wie sich die ermittelten Kompetenzstufen innerhalb der Hauptkategorien zu den folgenden Teilaspekten verhalten:

- Wird die Kompetenzstufe bis zum Erreichen des Grundanspruchs erworben?
- Enthält die Kompetenzstufe eindeutige Hinweise zu Ernährungsstil und Lebensmittelproduktwahl bzw. Food Waste (verbindliche Inhalte, vorgeschlagene Beispiele, Formulierung der Kompetenzstufe)?
- Wie verhalten sich weitere Kompetenzstufen mit Bezug zu klimaschonendem Konsumverhalten zu den Hauptkategorien?

### Ergebnisse Zyklus 1

Bei dieser vertieften Auswertung zeigt sich für die Kompetenzstufen des Zyklus 1 folgendes Bild (s. Abbildung 7). Drei Kompetenzstufen des Kompetenzbereichs NMG.1 und eine Kompetenzstufe des Kompetenzbereichs NMG.6 beziehen sich eindeutig auf Ernährungsstil, Produktwahl und Food Waste. Auch sollen diese bis zum Ende des Zyklus 1 (bis Grundanspruch) von Schülerinnen und Schülern erreicht werden.<sup>1</sup> Wie in Abbildung 7 weiter ersichtlich, decken die Kompetenzstufen alle drei Hauptkategorien der Untersuchung ab. Daraus kann abgeleitet werden, dass sich Schülerinnen und Schüler im Kanton Zürich bereits im Zyklus 1 mit den Aspekten einer klimaschonenden Ernährung auseinandersetzen.

<sup>1</sup> Kompetenzstufen mit eindeutigem Bezug zu Ernährungsstil, Produktwahl bzw. Food Waste werden in den folgenden Kreisdiagramm jeweils *kursiv*, Kompetenzstufen bis zum Grundanspruch **fett** gekennzeichnet.

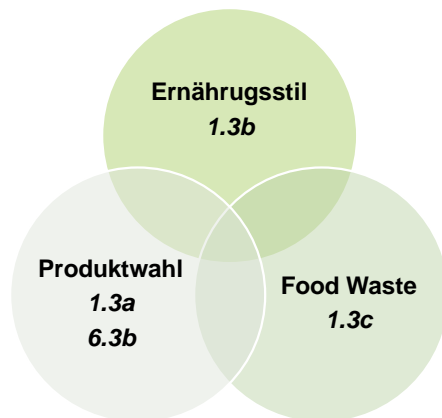


Abbildung 7: Zuordnung der Kompetenzstufen des Zyklus 1 zu den Hauptkategorien (*explizit*, **Grundanspruch**)

Im Zyklus 2 zeigt sich ein differenzierteres Bild, welches durch die folgenden drei Abbildungen verdeutlicht wird. Die Ergebnisse werden dabei schrittweise aufgebaut.

1. Kompetenzstufen mit eindeutigem Bezug zur Thematik (*explizit*)
2. Alle Kompetenzstufen die bis zum Grundanspruch (Ende Zyklus 2) vorgesehen sind. (**Grundanspruch, implizit wie explizit**)
3. Alle identifizierten Kompetenzstufen des Zyklus 2 (*implizit*, *explizit* ohne bzw. mit **Grundanspruch**)

### Ergebnisse Zyklus 2

Die in Abbildung 8 enthaltenen Kompetenzstufen werden bis zum Ende des Zyklus 2 erarbeitet und gehören ebenfalls zu den Kompetenzbereichen NMG 1 und NMG 6. Der Bezug zur klimaschonenden Ernährung ist eindeutig. Stichworte wie saisonal, lokal, sparsam werden in der Kompetenzstufe NMG.1.3.f genannt (*expliziter* Bezug). Das Erreichen der drei Kompetenzstufen ist bis zum Grundanspruch vorgesehen. Der in Zyklus 1 begonnene Kompetenzaufbau wird somit fortgesetzt.

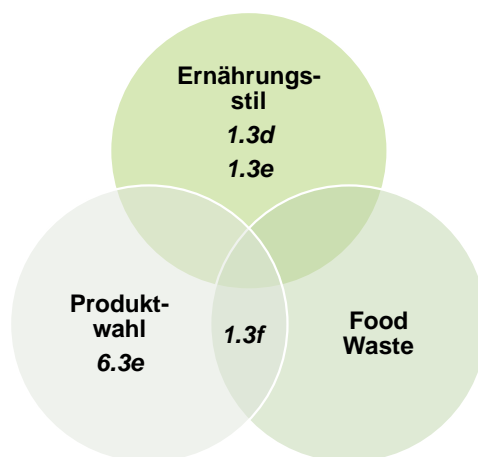


Abbildung 8: Verteilung der Kompetenzstufen Zyklus 2 mit eindeutigem Bezug zu den Hauptkategorien (*explizit*, **Grundanspruch**)

Unterstützt wird die Arbeit durch weitere Kompetenzstufen und «inhaltliche» Perspektiven, welche ebenfalls im Rahmen des Grundanspruchs von den Schülerinnen und Schülern im Zyklus 2 zu erreichen sind und die Entwicklung klimaschonenden Konsumverhaltens unterstützen. Sie sind ergänzend zu den in Abbildung 8 aufgeführten Kompetenzstufen aufgeführt. Die Kompetenzstufen NMG.1.2c, NMG 1.2e, NMG.6.3d und NMG 7.2c sind allgemeiner gehalten (*implizite Formulierungen*) und unterstützen ein klimaschonendes Konsumverhalten.

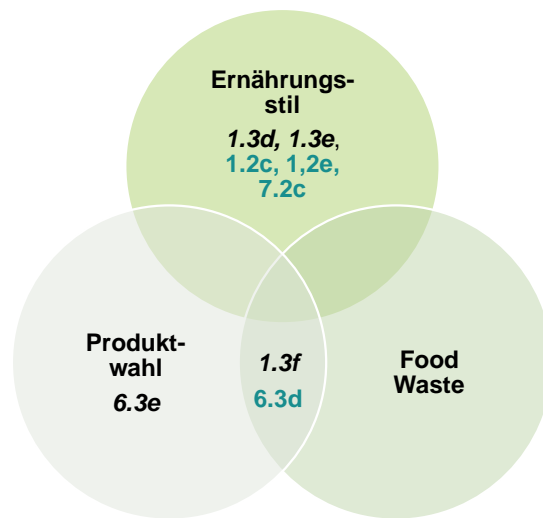


Abbildung 9: Zuordnung aller Kompetenzstufen des Zyklus 2 bis Grundanspruch (*explizit*, *implizit*, **Grundanspruch**)

Abschliessend werden alle elf im Rahmen der Analyse ermittelten Kompetenzstufen des Zyklus 2 in Abbildung 10 aufgenommen bzw. dargestellt. Hier zeigt sich, dass die Arbeit an Kompetenzen einer klimaschonenden Ernährung mit der Erarbeitung weiterer Kompetenzstufen über den Grundanspruch hinaus unterstützt werden kann.

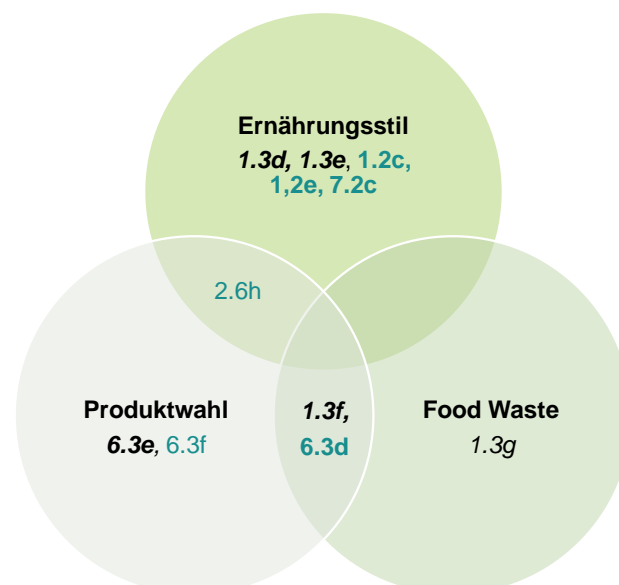


Abbildung 10: Zuordnung aller Kompetenzstufen Zyklus 2 zu den Hauptkategorien (*explizit*, *implizit*, **Grundanspruch**)

### Ergebnisse Zyklus 3

Die Auswertung der Kompetenzstufen des Zyklus 3 erfolgt in einem ersten Schritt ebenfalls überblicksartig. Dabei soll aufgezeigt werden, wie viele Kompetenzbereiche der jeweiligen Fachbereichslehrpläne einen Bezug zum Thema aufweisen. Im Anschluss erfolgt ein detaillierter Blick in die einzelnen Fachbereiche. Grundsätzlich lässt sich bereits hier feststellen, dass in allen vier Fachbereichen Bezüge zur Thematik «klimaschonende Ernährung» enthalten sind.

Tabelle 8: Kompetenzbereiche mit thematischem Bezug (alle Fachbereiche, Zyklus 3)

Fachbereich mit Bezug	NT	RKE	RZG	WAH
Kompetenzbereiche je Fachbereich total	9	5	8	5
Anzahl Kompetenzbereich mit Bezug	3	1	4	4

Im Fach Religionen, Kulturen, Ethik (RKE) weist nur ein Kompetenzbereich einen Bezug zur Thematik auf. Man kann daher orientiert an der Zahl von Kompetenzbereichen von einer geringen bzw. untergeordneten Bedeutung für die vorliegende Analyse sprechen. Mit drei von neun bzw. vier von acht Kompetenzbereichen ist der Anteil im Fachbereich Natur und Technik (NT) bzw. Räume, Zeiten, Gesellschaften (RZG) bereits bedeutsamer. Wie vor der Untersuchung vermutet, weist der Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (WAH) mit vier der fünf im Lehrplan enthaltenen Kompetenzbereiche den umfangreichsten Bezug zur Thematik auf.

### Fachbereich Natur und Technik

Wie bereits im Zyklus 2 festgestellt, weisen die einzelnen Kompetenzbereiche eine unterschiedliche Anzahl Kompetenzen bzw. Kompetenzstufen auf. Im Fachbereich Natur und Technik lässt sich orientiert an Tabelle 9 ablesen, dass innerhalb der einzelnen Kompetenzen ein bedeutender Anteil an Kompetenzstufen thematisch relevant ist.

Tabelle 9: Übersicht über Kompetenzstufen mit thematischem Bezug (Fachbereich NT, Zyklus 3)

Kompetenzbereich mit Bezug	NT.1	NT.3	NT.9
Kompetenzen im entsprechenden Kompetenzbereich total	3	3	3
Anzahl Kompetenzen im Kompetenzbereich mit Bezug	1	1	1
Summe der Kompetenzstufen in den entsprechenden Kompetenzen	3	4	3
Anzahl Kompetenzstufen mit Bezug	2	2	3

Alle im Fachbereich Natur und Technik identifizierten Kompetenzstufen unterstützen die Entwicklung eines klimaschonenden Konsumverhaltens. Dabei liegt der Schwerpunkt der Kompetenzstufen, wie in Abbildung 11) dargestellt, im Bereich der Produktwahl. Die Kompetenzstufen 1.3a und 9.3b integrieren dabei auch die Kategorie Food Waste. Von besonderem Interesse ist die Kompetenzstufe 9.3c. Sie integriert alle drei Kategorien.

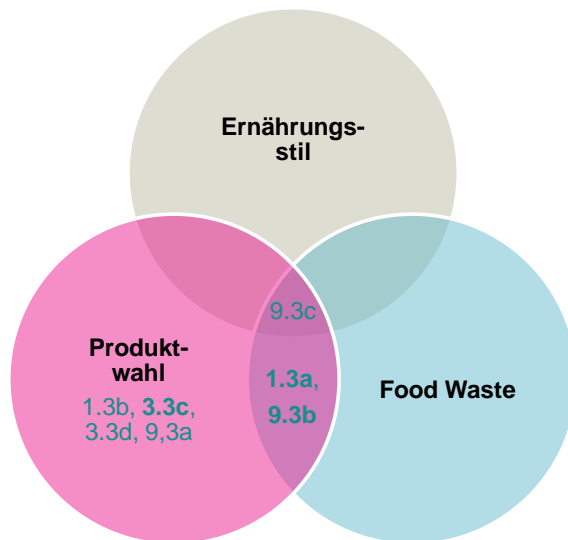


Abbildung 11: Zuordnung der Kompetenzstufen Natur und Technik zu den Hauptkategorien (*explizit, implizit, Grundanspruch*)

Die Formulierungen der jeweiligen Kompetenzstufen Natur und Technik enthalten in Bezug zur klimaschonenden Ernährung allerdings Interpretationsspielraum. So ist der Themenbezug «klimaschonende Ernährung» in all diesen Kompetenzstufen möglich, aber nicht explizit angesprochen. Dies ist naheliegend, da der Aspekt der Ernährung und Lebensmittel traditionell dem Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (bisher Haushaltkunde) zugeordnet wird. Ein eindeutiger Bezug zu Ernährung und Lebensmitteln liegt bei der Kompetenzstufe NT.1.3a vor. Sie beinhaltet «die Bedeutung von naturwissenschaftlich-technischen Anwendungen für den Menschen z.B. die Haltbarmachung von Milch».

### Fachbereich Religionen, Kulturen, Ethik

Im Fachbereich Religionen, Kulturen, Ethik setzen sich Schülerinnen und Schüler im Kompetenzbereich 2 mit Werten und Normen auseinander und der Verantwortung im Zusammenhang mit Entscheidungen. Mit dieser Kompetenzentwicklung wird eine bedeutsame Basis für verantwortungsvolles Handeln gelegt.

Tabelle 10: Übersicht über Kompetenzstufen mit thematischem Bezug (Fachbereich RKE, Zyklus 3)

Kompetenzbereich mit Bezug	RKE.2
Kompetenzen im entsprechenden Kompetenzbereich total	2
Anzahl Kompetenzen im Kompetenzbereich mit Bezug	1
Summe der Kompetenzstufen in den entsprechenden Kompetenzen	5
Anzahl Kompetenzstufen mit Bezug	3

Zugeordnet wird dieser Kompetenzbereich der Kategorie Ernährungsstil. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt dabei in der Auseinandersetzung mit ethischen Überlegungen.

### Fachbereiche Räume, Zeiten, Gesellschaften (RZG)

Der Anteil an Kompetenzbereichen wie auch an Kompetenzstufen ist im Fachbereich Räume, Zeiten, Gesellschaften deutlich ausgeprägter als in den beiden zuvor vorgestellten Fachbereichen. Dabei umfassen die Kompetenzbereiche grob folgende für die Untersuchung relevante thematische Felder:

- Natürliche Grundlagen der Erde – Wetter und Klima, Rohstoffe und Energieträger (RZG.1)
- Lebensräume und Lebensweisen – Mobilität und Transport (RZG.2)
- Mensch-Umwelt-Beziehungen – natürliche Systeme, Wirtschaftsgeografie und Globalisierung (RZG.3)
- Schweiz in Tradition und Wandel – Schweizer Geschichte (RZG.5)

Tabelle 11: Übersicht über Kompetenzstufen mit thematischem Bezug (Fachbereich RZG, Zyklus 3)

Kompetenzbereich mit Bezug	RZG.1	RZG.2	RZG.3	RZG.5
Kompetenzen im entsprechenden Kompetenzbereich total	4	5	3	3
Anzahl Kompetenzen im Kompetenzbereich mit Bezug	2	1	2	1
Summe der Kompetenzstufen in den entsprechenden Kompetenzen	9	3	9	4
Anzahl Kompetenzstufen mit Bezug	4	2	5	1

Aus Tabelle 11 lässt sich ablesen, dass sich die Schülerinnen und Schüler in diesem Fachbereich in Bezug auf die Gesamtzahl der in den jeweiligen Kompetenzen aufgeführten Kompetenzstufen zahlreiche aus Sicht klimaschonender Ernährung relevante Kompetenzstufen erarbeiten. Bei genauerer Betrachtung der Formulierungen der einzelnen Kompetenzstufen zeigt sich, dass dies allerdings in einer «allgemeingültigen» Form geschieht. Ein eindeutiger Bezug zu Lebensmitteln besteht nur in der Kompetenzstufe RZG.3.2b. Hier wird die «Auseinandersetzung mit landwirtschaftlichen Produktionsformen und ihrer Auswirkungen auf die Landschaft, den Verbrauch natürlicher Ressourcen und die Arbeitssituation der Menschen» thematisiert (LP 21 RZG, S. 7).

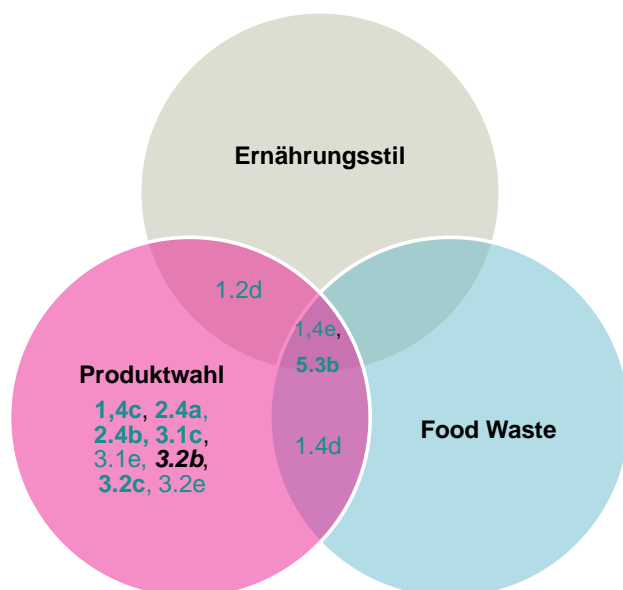


Abbildung 12: Zuordnung der Kompetenzstufen Räume, Zeiten, Gesellschaften zu den Hauptkategorien (*explizit*, *implizit*, **Grundanspruch**)

Wie bereits betont, fördert die Auseinandersetzung mit den in Abbildung 12 dargestellten Kompetenzstufen das Verständnis von Zusammenhängen und möglichen Auswirkungen, welche die Nutzung natürlicher Systeme auf das Landschaftsbild haben. Auch der Verbrauch natürlicher Ressourcen soll mit diesen Kompetenzstufen aufgegriffen werden. Schutzmassnahmen bzw. nachhaltige Nutzung natürlicher Systeme rundet die Kompetenzentwicklung ab. Bedeutsam ist dabei auch die in der Kompetenz RZG.3.2 angesprochene, fächerübergreifende Zusammenarbeit der Fachbereiche Räume, Zeiten, Gesellschaften und Wirtschaft, Arbeit, Haushalt.

### Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (WAH)

Abschliessend erfolgt die Auswertung der Kompetenzstufen des Fachbereichs Wirtschaft, Arbeit, Haushalt. Vier der fünf Kompetenzbereiche des Fachbereichslehrplans weisen Bezüge zur klimaschonenden Ernährung auf. Auch in diesem Fachbereich orientiert sich die Formulierung der Kompetenzen wie Kompetenzstufen stellenweise stärker an einem klimaschonenden Konsumverhalten und erfolgt damit auf einer eher allgemeingültigen Ebene. Den Lehrpersonen wird so ermöglicht, für den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schülerinnen aus ihrer Sicht geeignete alltagsrelevante, aktuelle und bedeutsame inhaltliche Beispiele zu wählen.

Festzuhalten ist dabei, dass es sich bei den hier dargestellten Perspektiven nur um die für die recherchierten Kompetenzbereiche bzw. Kompetenzstufen relevanten thematischen Teilaspekte der jeweiligen Kompetenzbereiche handelt. Die angesprochenen Kompetenzbereiche enthalten teils noch weitere Perspektiven. Die in Tabelle 12 genannten Kompetenzbereiche umfassen dabei die folgenden thematischen Felder:

- Produktion von Gütern und Dienstleistungen (WAH.1)
- Bedeutung des Handels (WAH.2)
- Konsum gestalten – Einflüsse auf Konsum, Konsumfolgen, Konsumententscheidungen (WAH.3)
- Ernährung und Gesundheit – Ernährung als Ressource, Auswahl von Nahrung, Nahrungszubereitung, globale Herausforderungen (WAH.4)

Tabelle 12: Übersicht über Kompetenzstufen mit thematischem Bezug (Fachbereich WAH, Zyklus 3)

Kompetenzbereich mit Bezug	WAH.1	WAH.2	WAH.3	WAH.4
Kompetenzen im entsprechenden Kompetenzbereich total	3	3	3	5
Anzahl Kompetenzen im Kompetenzbereich mit Bezug	1	1	3	5
Summe der Kompetenzstufen in den entsprechenden Kompetenzen	4	3	10	20
Anzahl Kompetenzstufen mit Bezug	3	3	9	12

Aus Tabelle 12 lässt sich ablesen, dass alle bzw. fast alle Kompetenzstufen der relevanten Kompetenzen aus WAH.1, WAH.2 und WAH.3 einen Bezug zur Thematik aufweisen. Der Anteil an Kompetenzstufen im Kompetenzbereich WAH.4 ist ebenfalls beachtlich, da über alle 20 Kompetenzstufen gesehen 12 Stufen bedeutsam sind. Von besonderem Interesse ist somit die Verteilung der Kompetenzstufen zu den jeweiligen Hauptkategorien, wie sie in Abbildung 13 dargestellt ist. Weiter ist zu beachten, dass sich Abbildung 13 auf die Kompetenzstufen bezieht, welche im Rahmen der Pflichtlektionen bearbeitet werden.



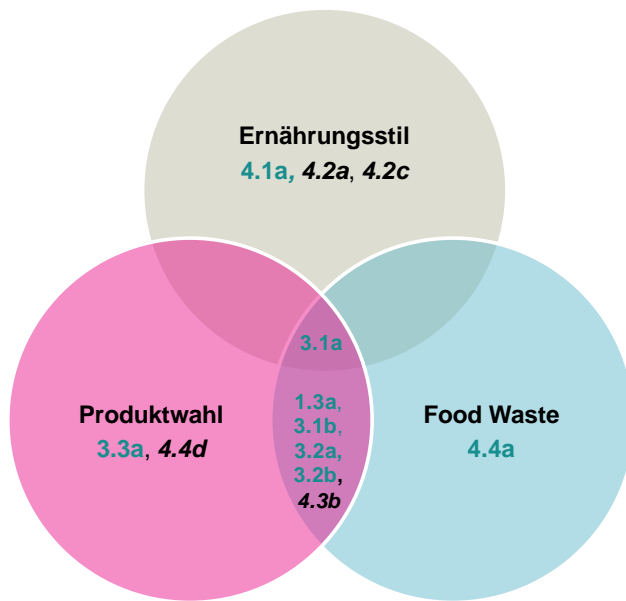


Abbildung 13: Zuordnung der Kompetenzstufen Wirtschaft, Arbeit, Haushalt zu den Hauptkategorien im Rahmen der Pflichtlektionen (*explizit*, *implizit*, **Grundanspruch**)

Der konkrete bzw. explizite Bezug zu Ernährung und Lebensmitteln ist wiederum kursiv dargestellt. Die fettmarkierten Kompetenzstufen sind bis zum Grundanspruch zu erreichen. Bereits mit den in Abbildung 13 dargestellten Kompetenzstufen werden alle Hauptkategorien einer klimaschonenden Ernährung abgedeckt. Auch seitens VSA wird die Erarbeitung dieser Stufen im Rahmen der Pflichtlektionen empfohlen.<sup>2</sup> Alle Schülerinnen und Schüler können somit, orientiert am Lehrplan WAH, relevante Kompetenzen aufbauen.

Entscheiden sich Schülerinnen und Schüler der 3. Sekundarstufe für das Wahlfach Wirtschaft, Arbeit, Haushalt erweitern bzw. vertiefen sie ihre Kompetenzen im Kontext «klimaschonender Ernährung» bzw. klimaschonenden Konsumverhaltens. Dies greift Abbildung 14 mit der erweiterten Darstellung der verbleibenden Kompetenzstufen auf. Dabei sind die Kompetenzstufen des Pflichtteils weiss dargestellt. Die ergänzten Kompetenzstufen folgen der bisherigen Kennzeichnung *explizit*, *implizit*, **Grundanspruch**.

<sup>2</sup> [https://vsa.zh.ch/internet/bildungsdirektion/vsa/de/projekte/zuercher\\_lehrplan21/zuercher\\_lehrplan21\\_qualifikation\\_weiterbildung/wirtschaft\\_arbeit\\_haushalt\\_lehrplan21\\_kanton\\_zuerich/\\_jcr\\_content/contentPar/downloadlist\\_1/downloaditems/397\\_1555391681669.spooler.download.1555391053365.pdf/ab+2019+lektionen+in+wah.pdf](https://vsa.zh.ch/internet/bildungsdirektion/vsa/de/projekte/zuercher_lehrplan21/zuercher_lehrplan21_qualifikation_weiterbildung/wirtschaft_arbeit_haushalt_lehrplan21_kanton_zuerich/_jcr_content/contentPar/downloadlist_1/downloaditems/397_1555391681669.spooler.download.1555391053365.pdf/ab+2019+lektionen+in+wah.pdf)

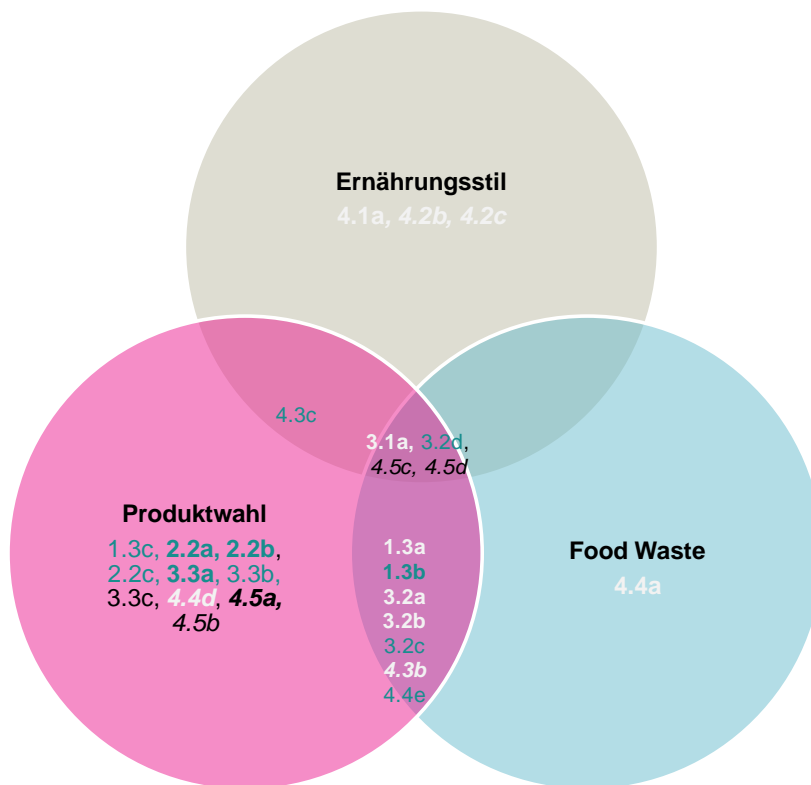


Abbildung 14: Zuordnung der Kompetenzstufen Wirtschaft, Arbeit, Haushalt zu den Hauptkategorien (alle Lektionen) (*explizit, implizit, Grundanspruch*)

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass sich Schülerinnen und Schüler insbesondere im Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt mit Aspekten einer ressourcenbewussten Alltagsgestaltung intensiv auseinandersetzen. Dabei stellen insbesondere die Entscheidungen rund um das persönliche Konsumverhalten einen wesentlichen Anteil der Fachkompetenzen dar.

### 4.3 Zusammenfassende Schlussfolgerungen der Lehrplananalyse

Die folgenden sieben Kernaussagen fassen die zentralen Erkenntnisse der analysierten Lehrplanteile dar:

1. In allen drei Zyklen findet eine Sensibilisierung bzw. die Entwicklung eines Basisverständnisses zu klimaschonendem Konsumverhalten statt. Dabei werden verschiedene Perspektiven verwendet.
2. Schülerinnen und Schüler setzen sich gestützt auf die erfassten Kompetenzstufen mit Werten und Normen und zu verantwortenden Entscheidungen auseinander. Es gilt Situationen und Handlungen zu hinterfragen sowie Standpunkte begründet zu vertreten.
3. Zu allen drei Hauptkategorien des Handlungsfelds «klimaschonende Ernährung» können mit Hilfe der Unterkategorien bzw. Schlüsselbegriffe in allen drei Zyklen Kompetenzstufen identifiziert werden.
4. Es muss aber betont werden, dass auch im Zusammenhang mit Kompetenzen, welche eindeutig einen Bezug zu Ernährungsthemen und Lebensmitteln aufweisen, die zur Basis gelegten Schlüsselbegriffe in den Kompetenzstufen der jeweiligen Fachlehrpläne sehr zurückhalten verwendet werden.
5. Die Kompetenzstufen sind dabei oft allgemein gehalten, das bedeutet, dass klimarelevante Themen angesprochen werden, dies aber nicht zwingend am Kontext Ernährung bzw. Lebensmittel geschehen muss (Freiheit der Lehrperson).
  - ↪ Die im Zyklus 1 herausgearbeiteten Kompetenzstufen weisen einen klaren Bezug zu Ernährung und Lebensmitteln auf.
  - ↪ Zyklus 2: Kompetenzstufen, welche bis zum Grundanspruch erreicht werden sollen, weisen einen eindeutigen Bezug zu klimaschonender Ernährung auf.

- ↪ Zyklus 3: In den Fachbereichen Natur und Technik, Religionen, Kulturen, Ethik und Räume, Zeiten, Gesellschaften werden insbesondere Kompetenzen im Bereich klimaschonenden Konsumverhaltens entwickelt. Kompetenzen mit eindeutigem Bezug zu klimaschonender Ernährung liegen deutlicher im Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt. Doch auch in diesem Fachbereich enthalten zahlreiche Kompetenzstufen allgemeingültige Formulierungen.
- ↪ Fächerübergreifende Ansätze im Sinne von projektartigem Unterricht wie im Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft sind auch in Zyklus 3 im Rahmen der Fachbereichslehrpläne denkbar.

## 5 Analyse Lehrmittel

---

### 5.1 Zusammenstellung der zu analysierenden Lehrmittel

Für die Analyse kantonaler und weiterer Lehrmittel bezüglich «klimaschonender Ernährung» gilt es im ersten Schritt die für die jeweiligen Fach- bzw. Teilfachbereiche relevanten Lehrmittel zu identifizieren.

Dabei werden als Lehrmittel, gestützt auf die Definition der interkantonalen Lehrmittelzentrale (ilz)<sup>3</sup>, jegliche «Lehr-, Lern- und Arbeitsmaterialien in analoger oder digitaler Form, die Kompetenzen und Lerninhalte konkretisieren und für den Unterricht didaktisch aufbereiten sind bezeichnet. Lehrmittel enthalten sowohl Materialien für Lehrpersonen als auch für Schülerinnen und Schüler. »

#### Lehrmittelkategorien im Kanton Zürich

Der Bildungsrat des Kantons Zürich regelt die Verwendung von Lehrmitteln im Unterricht und kann sie für obligatorisch erklären (§ 22 Abs. 1 VSG). Er bestellt eine Lehrmittelkommission. Diese ist darum besorgt, dass geeignete, auf den Lehrplan ausgerichtete und praxistaugliche Lehrmittel zur Verfügung stehen (§ 22 Abs. 3 VSG).

Der Bildungsrat bestimmt die Ausrichtung des kantonalen Lehrmittelwesens (§ 1 Abs. 1 LMV). Er legt für Lehrmittel, die im Unterricht verwendet werden, Qualitätsanforderungen fest (§ 1 Abs. 2 LMV). Er bestimmt, in welchen Fachbereichen obligatorische Lehrmittel verwendet werden (§ 2 LMV) und beschliesst für die obligatorischen Lehrmittel eine mittelfristige Planung. Diese umfasst: a) einen Anforderungskatalog an das Lehrmittel und b) ein Konzept für Entwicklung oder Beschaffung, Einführung, Nutzung und Ablösung des Lehrmittels (§ 3 LMV).

Die Bildungsdirektion stellt die Mitwirkung der Lehrpersonen der Volksschule bei der Schaffung und Beschaffung von Lehrmitteln sicher und informiert die Lehrpersonen über die Planung im Bereich der obligatorischen Lehrmittel (§ 4 LMV). An der Zürcher Volksschule sind aktuell in den folgenden Fachbereichen obligatorische bzw. alternativ-obligatorische Lehrmittel vorgeschrieben (BRB 35/2012):

- Fachbereich Mathematik
- Fachbereich Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch)
- Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft: *Natur und Technik; Religionen, Kulturen, Ethik*

Obligatorische Lehrmittel verdeutlichen die Zielsetzungen und Vorgaben des Lehrplans und bilden so eine wesentliche Grundlage für den Unterricht. Seit dem Schuljahr 2013/14 können die Schulgemeinden im Fach Englisch auf der Primarstufe zwischen zwei und auf der Sekundarstufe zwischen drei verschiedenen unterrichtsleitenden Lehrmitteln wählen (Alternativobligatorium). Diese Regelung gilt befristet bis Ende Schuljahr 2021/22. Welche Englischlehrmittel verwendet werden sollen, legen die Schulpflegen fest. Die Lehrpersonen sind verpflichtet, obligatorische und alternativobligatorische Lehrmittel unterrichtsleitend einzusetzen.

#### Obligatorische Lehrmittel im Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft und den relevanten Teilfachbereichen

Tabelle 13 sind die obligatorisch einzusetzenden Lehrmittel der Fachbereiche «Natur, Mensch, Gesellschaft» des Kindergartens (Zyklus 1) sowie «Natur und Technik» und «Religionen, Kulturen, Ethik» namentlich aufgeführt (Bildungsdirektion Lehrmittel).

---

<sup>3</sup> <https://www.ilz.ch/cms/index.php/verzeichnisse/glossar/lehrmittel>

Tabelle 13: Obligatorische Lehrmittel NMG, NT und RKE (Kanton Zürich)

	Zyklus – KiGa (Verlag)	1./2. Zyklus - Pri- marstufe UST (Verlag)	2. Zyklus - Pri- marstufe MST (Verlag)	3. Zyklus - Sek 1 (Verlag)
<b>Natur, Mensch, Gesellschaft</b>	Kinder begegnen Natur und Tech- nik (LMVZ)	NaTech 1-2 NaTech 3-4 (LMVZ)	NaTech 3-4 NaTech 5-6 (LMVZ)	--
<b>Natur und Tech- nik</b>	--	--	--	NaTech 7, 8, 9 (NaTech 8 ab Schuljahr 2020/21, NaTech 9 ab Schul- jahr 2021/22) (LMVZ)
<b>Religion, Kultur, Ethik</b>	--	Blickpunkt 1 (Religion und Kul- tur) (LMVZ)  Schauplatz Ethik 1–2 Schauplatz Ethik 3–4 (beide ab Schuljahr 2020/21) (LMVZ)	Blickpunkt 2 (Religion und Kul- tur) (LMVZ)  Schauplatz Ethik 3–4 Schauplatz Ethik 5–6 (beide ab Schuljahr 2020/21) (LMVZ)	Blickpunkt 3 (Religion und Kul- tur) (LMVZ)  Schauplatz Ethik 7–9 (ab Schuljahr 2020/21) (LMVZ)

Für die weiteren Unterrichtsbereiche bzw. Fächer gilt im Kanton Zürich unter Beachtung der grundlegenden Qualitätsansprüche an Lehrmittel (BRB 35/2021) eine freie Lehrmittelwahl auf der Ebene der Schule bzw. Schulgemeinde. Unterstützt werden die Lehrpersonen bei ihrer Lehrmittelwahl durch die interkantonale Lehrmittelzentrale (ILZ). Sie koordiniert Lehrmittel der verschiedenen kantonal bedeutsamen Lehrmittelverlage.

### Lehrmittelkoordination der Deutschschweizer Bildungslandschaft

Die Koordination der Deutschschweizer Bildungslandschaft ist von grosser Bedeutung. Dabei stehen die Mitsprache aller Kantone bei Lehrmittelentwicklungen und der sinnvolle Einsatz von Ressourcen im Vordergrund. Dank der Zusammenarbeit der Kantone kann die Deutschschweiz mit auf den Schweizer Markt zugeschnittenen und in der Schweiz produzierten Lehrmitteln bedient werden. Auch mit einer gemeinsamen Lehrmittelstrategie bleiben die Kantone aufgrund ihrer Bildungshoheit in ihrer Lehrmittelwahl unabhängig. Die Lehrmittelentwicklung der deutsch- und mehrsprachigen Kantone wird seit 1973 im Rahmen der Interkantonalen Lehrmittelzentrale (ILZ) koordiniert. Mitglieder der ILZ sind 21 Kantone und das Fürstentum Liechtenstein. Die ILZ wird durch die Bildungsdirektorinnen und Bildungsdirektoren strategisch geführt. In verschiedenen Gremien arbeiten die Lehrmittelverantwortlichen der Kantone, aber auch Verlage und Lehrmittelstellen der Kantone, eng zusammen (ILZ Lehrmittelkoordination).

Für die weitere Arbeit wurden deshalb in einer ersten Runde Lehrmittel, welche das sogenannte ILZ-Label tragen, für die Analyse zusammengestellt. In einem abschliessenden Rechenschritt wurden weitere Anbieter, welche Lehrmittel für den Schweizer Markt produzieren und zur Verfügung stellen, «gesammelt» und

erfasst.

### Lehrmittelauswahl zu den weiteren Teilfachbereichen (RZG, WAH) (aus Lehrmittelspektrum ILZ)

Die Lehrmittelverantwortlichen der Kantone vergeben im Rahmen ihrer Konferenz das sogenannte ILZ-Label für Lehrmittel öffentlicher Verlage. Das Label bürgt unter anderem für Qualität und Lehrplankonformität. Lehrmittel mit diesem Label werden in allen Kantonen angeboten und stehen für eine gelebte Koordination. Das Lehrmittelspektrum der Interkantonalen Lehrmittelzentrale (ILZ) stellt die aktuell zur Verfügung stehenden Lehrmittel mit ILZ-Label im Überblick dar. Weiter gibt das Lehrmittelspektrum darüber Auskunft, welchen Status ein Lehrmittel im jeweiligen Kanton aufweist, sprich wie verpflichtend ein Lehrmittel im Unterricht zu verwenden ist.

Im ersten Schritt wurden daher die Lehrmittel der Fachbereiche des 3. Zyklus, welche laut ILZ im Kanton Zürich eingesetzt werden, aufgenommen.

Tabelle 14: Lehrmittel Kanton Zürich gemäss ILZ (Stand 06. Sept. 2019)

Fachbereich	3. Zyklus (Verlag)
<b>Räume, Zeiten, Gesellschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesellschaften im Wandel (Geschichte/Politische Bildung) (LMVZ)</li> <li>- Weltsicht 1, 2, ,3 (Geografie) (LMVZ) (Weltsicht 3 ab Schuljahr 2020/21)</li> </ul>
<b>Wirtschaft, Arbeit, Haushalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiptopf (Schulverlag plus)</li> </ul>

Da in den Teilfachbereichen «Räume, Zeiten, Gesellschaften» und «Wirtschaft, Arbeit, Haushalt» kein Lehrmittelobligatorium besteht und das für Wirtschaft, Arbeit, Haushalt aufgeführte Lehrmittel keinen ausgewiesenen Bezug zum Lehrplan 21 hat, wurden die im ILZ-Lehrmittelspektrum ebenfalls für die beiden Fachbereiche aufgeführten Lehrmittel überprüft und eine erweiterte Analyseliste erstellt. Die Überprüfung der aufgeführten Lehrmittel orientierte sich am von der ILZ vorgeschlagen und im folgenden aufgeführten Grundsatz. Er soll Lehrmittelverantwortlichen der Kantone, Autorinnen und Autoren sowie Lehrmittelverlage usw. in ihrer Arbeit unterstützen (ILZ Kompetenzorientierung):

*«Abstützung auf die Kompetenzbereiche des Lehrplans 21*

*Im Lehrplan 21 ist festgelegt, über welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler in jedem Fach am Ende eines Zyklus verfügen sollen. Diesen Kompetenzerwartungen liegen Kompetenzmodelle mit Kompetenzbereichen zugrunde. Es erleichtert die Arbeit der Lehrerinnen und Lehrer sehr, wenn sich die Lehrmittel formal und inhaltlich an den Kompetenzbereichen des betreffenden Fachlehrplans orientieren, wenn sie also die gleiche Grobstruktur mit den gleichen Begriffen verwenden und dieselben inhaltlichen Schwerpunkte legen.»*

Lehrmittel, welche aus Sicht der Autorinnen diesen Grundsatz erfüllen, sind in der Tabelle 15 aufgeführt und werden in die Hauptanalyse integriert.

Tabelle 15: Kompetenzorientierte Lehrmittel des ILZ-Spektrums Zyklus 3

Fachbereiche Zyklus 3	Lehrmittel (Verlag)
<b>Natur und Technik</b>	- Erlebnis Natur und Technik ( <i>Westermann Verlag</i> ) - Prisma ( <i>Klett und Balmer</i> ) (Band 1 erschienen)
<b>Religion, Kultur, Ethik</b>	- --
<b>Räume, Zeiten, Gesellschaften</b>	- Diercke Geografie ( <i>Westermann Verlag</i> ) - Zeitreise ( <i>Klett und Balmer</i> ) (Band 1 liegt vor)
<b>Wirtschaft, Arbeit, Haushalt</b>	- Alltagsstark ( <i>KLV</i> ) - WAH-Buch ( <i>Schulverlag plus AG</i> ) - WAHandeln ( <i>LMV SG</i> )

Ergänzend wurden in die Analyseliste Lehrmittel der Kategorie «Bildung für Nachhaltige Entwicklung» aufgenommen.

Tabelle 16: Kompetenzorientierte Lehrmittel «Bildung für Nachhaltige Entwicklung»

Fächerübergreifend (Zyklus 1 - 3)	Lehrmittel (Verlag)
<b>Bildung für Nachhaltige Entwicklung</b>	- Querblicke ( <i>Ingold</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Huhn und Ei</li> <li>▪ Rind und Fleisch</li> </ul>

Die so zusammengestellten Lehrmittel wurden differenziert analysiert. Das entsprechende Vorgehen sowie die Erkenntnisse der Analyse werden in den folgenden zwei Kapiteln dargelegt.

## 5.2 Vorgehen bei der Analyse der Lehrmittel inkl. Aufbau des Analyserasters

Die im Anhang aufgeführten Lehrmittellisten stellen die Basis für diesen Arbeitsschritt dar.

- Anhang 3 – Lehrmittel zum Fachbereich NMG Zyklus 1 & 2
- Anhang 4 – Lehrmittel zum Fachbereich NMG Zyklus 3

Alle Lehrmittel der jeweiligen Zusammenstellung wurden einzeln anhand der folgenden zwei Kernfragen überprüft:

- Welche der identifizierten Teilkompetenzstufen werden im Material genannt bzw. im Lehrmittelkommentar aufgeführt?
- Welche der Teilkompetenzstufen kann durch die Bearbeitung der Lehrmittelinhalte orientiert an den Schlüsselbegriffen den Hauptkategorien zugeordnet werden? (Rückschluss auf Teilkompetenzstufe ausgehend von Schlüsselbegriffen)

Die Erkenntnisse bzw. Bezüge zu Kompetenzstufen wie Hauptkategorien wurden in der jeweiligen Lehrmittelliste ergänzend erfasst und bei Bedarf mit inhaltlichen Kommentaren stichwortartig belegt.

Die kommentierte Lehrmittelliste ist wie folgt aufgebaut und dem Anhang beigefügt:

- Titel des Lehrmittels
- Verlag
- Bezug Kompetenz bzw. Kompetenzstufe
- Bezug Hauptkategorie / Schlüsselbegriffe
- Inhaltlicher Kommentare

Tabelle 17: Exemplarischer Auszug aus der kommentierten Lehrmittelliste

Titel	Verlag	Kompetenzstufe	Bezug Hauptkategorie / Schlüsselbegriffe	Inhaltlicher Kommentar
<b>Kinder begegnen Natur und Technik</b>	LMVZ	NMG 1.3	Ernährungsstil Produktwahl Food Waste	- Unsere Verdauung - Wie wachsen Obst und Gemüse
<b>NaTech 3/4</b>	LMVZ	NMG 1.2 NMG 1.3	Ernährungsstil Produktwahl (Kräuter) Food Waste (Zubereitung)	- Körper – wie geht es dir? ○ Fit mit Essen und Trinken ○ was tut gut (Gesundheit)
		NMG 2.6	Produktwahl: Anbau	- Vielfalt – Boden – wie nutzen Menschen Boden
		NMG 2.6	Produktwahl	- Entwicklung – wie keimt ein Samen / wie sich Pflanzen verbreiten

Aus der detaillierten Analyse der überprüften Lehrmittel lassen sich wiederum zahlreiche, im Folgenden dargestellte Erkenntnisse ableiten.

### 5.3 Ergebnisse der Lehrmittelanalyse der drei Zyklen

In Zyklus 1 und 2 wird im Kanton Zürich jeweils mit einem obligatorischen Lehrmittel an der Entwicklung bzw. Erreichung der Kompetenzen gearbeitet. Dabei bauen die Lehrmittel «Kinder begegnen Natur und Technik» und «NaTech» strukturell aufeinander auf.

Für das Lehrmittel «Kinder begegnen Natur und Technik», welches für den Kindergarten entwickelt wurde, kann festgestellt werden, dass es die in der Lehrplananalyse identifizierten Kompetenzstufen abdeckt. Eine Unklarheit zeigt sich einzig bei der Kompetenz NMG.6.3. Sie wird laut Lehrmittelbeilage im Rahmen der Bezüge zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung erarbeitet. In der Übersicht, welche Inhalte und Kompetenzen zusammenführt und dem Lehrmittel ebenfalls beiliegt, wird diese Kompetenz allerdings nicht aufgeführt. Das Lehrmittel «NaTech» im Zyklus 2 ermöglicht ebenfalls die Arbeit an den benötigten Kompetenzstufen. Zu den Kompetenzstufen NMG.6.3 und NMG.7.2 lässt sich keine eindeutige Aussage machen. Beide Kompetenzstufen werden in der Lehrpersonendokumentation nicht eindeutig aufgeführt.

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass die beiden Lehrmittel «nur» die Kompetenzbereiche 1 bis 5 des Lehrplans Natur, Mensch, Gesellschaft beinhalten. Die inhaltliche Ausgestaltung der Lehrmittel ermöglicht aus Sicht der Autorinnen allerdings auch das Erreichen der nicht integrierten Kompetenzstufen.

Ergänzend könnten Lehrpersonen mit den Lehrmitteln «Querblicke – Huhn und Ei» sowie «Querblicke – Rind und Fleisch» des Ingold Verlags arbeiten. Der in diesen Lehrmitteln angebotene Zugang unter Einbezug des vernetzten Lernens sowie auch der im Zentrum stehenden Handlungs- und Reflexionsorientierung unterstützt dabei das Erreichen der Ziele einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung.

#### Bildung für Nachhaltige Entwicklung Zyklus 1 & 2

Das Lehrmittel «Querblicke – Huhn und Ei» für den Zyklus 1 und 2 verbindet zahlreiche Kompetenzen des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft mit weiteren im Rahmen dieser Arbeit nicht relevanten Fachbereichen (z.B. Deutsch, Mathematik, usw.). Mit den komplexen Fragestellungen bzw. Kernaufgaben, welche



das Lehrmittel anbietet, gelingt sachbezogenes Lernen in der Verbindung zu sozialem und selbstbezogenem Lernen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Analyse der Lehrmittel zu den Fachbereichen des **Zyklus 3** diskutiert.

### **Natur und Technik**

Orientiert am «NaTech»-Obligatorium lässt sich für Zyklus 3 keine abschliessende Aussage machen, da erst Band 1 – «NaTech 7» im LMVZ erschienen ist. Im vorliegenden Band wird nicht an den in Abbildung 11 dargestellten Kompetenzstufen gearbeitet. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die entsprechenden Kompetenzstufen entweder dem Grundanspruch entsprechen oder diesem nachgelagert sind. Dies hat zur Folge, dass an diesen Kompetenzstufen zu einem späteren Zeitpunkt während des Zyklus 3 gearbeitet wird. Weiter lässt sich, gestützt auf die Inhalte des Lehrmittels «NaTech 1-6» und der aktuell zur Verfügung stehenden Lehrpersoneninformationen ableiten, dass die Kompetenzstufen NT.1.3, NT.3.3 und NT.9.3 enthalten sein werden.

Einer inhaltlichen Prüfung wurden zusätzlich, wie in Tabelle 15 ausgewiesen, die Lehrmittel «Erlebnis Natur und Technik» und «Prisma» unterzogen. Das Lehrmittel «Erlebnis Natur und Technik» enthält Aufgabenstellungen zu Kompetenzstufen aus NT.1.3 und NT.3.3 und könnte somit zur Entwicklung dieser Kompetenzen eingesetzt werden. Beim Lehrmittel «Prisma» liegt bisher der erste Band vor. Hierfür können, wie bei «NaTech», noch keine weiteren Aussagen gemacht werden.

### **Religionen, Kulturen, Ethik**

Das in diesem Fachbereich obligatorische Lehrmittel «Blickpunkte» enthält keine Bezüge zum Lehrplan 21 und ist daher als nicht kompatibel zu beurteilen. Es enthält auch inhaltlich keine Bezüge zur benötigten Kompetenz RKE.2.

### **Räume, Zeiten, Gesellschaften**

In diesem Fachbereich sind folgende Lehrmittel von Bedeutung:

- Gesellschaften im Wandel (LMVZ)
- Weltsicht (LMVZ)

Bei der Analyse der Inhalte bzw. Kompetenzbezüge lässt sich folgendes feststellen:

- Im Lehrmittel «Gesellschaften im Wandel» werden die für diese Fragestellung benötigten Kompetenzstufen nicht berücksichtigt bzw. bearbeitet.
- Vom Lehrmittel «Weltsicht» liegen zwei Bände vor. In diesen werden ausgewählte Kompetenzstufen der Lehrplananalyse aufgegriffen (RZG 1.4c,e; RZG.3.2b).

Die zusätzlichen zwei Lehrmittel des Fachbereichs Räume, Zeiten, Gesellschaften (siehe Tabelle 15), welche ebenfalls untersucht wurden, zeigen folgende Ergebnisse:

- «Diercke Geografie» enthält Materialien zur Kompetenz RZG.3.2, welche sich intensiv mit landwirtschaftlichen Fragestellungen auseinandersetzt. Auch die Kompetenz RZG.1.4 und RZG.1.2 sind enthalten.
- Das Lehrmittel «Zeitreise» enthält keine Materialien zu den benötigten Kompetenzen bzw. Kompetenzstufen.

### **Wirtschaft, Arbeit, Haushalt**

Für den Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt liegen, wie in Tabelle 15 aufgeführt, drei Lehrmittel mit ILZ-Status vor. Keines der Lehrmittel deckt dabei alle für die Erarbeitung «klimaschonende Ernährungsweise» erforderlichen Kompetenzstufen in sich geschlossen ab. Dies ist aus Sicht der Autorinnen auf verschiedene Gründe zurückzuführen. Einerseits wird z.B. für den Aufbau des Lehrmittels «WAHBuch» die Orientierung an Kompetenzstufen gewählt. Diese werden in sogenannten exemplarischen Lernaufgaben

gebündelt. Kompetenzen im Kontext Konsum beziehen unterschiedlichste Alltagsbeispiele, meist ohne Ernährungs- und Lebensmittelbezug, als Zugänge ein. Andererseits setzen sich die Autorinnen und Autoren des «Alltagsstark» zum Ziel, eine Verbindung zwischen Altem und Neuem herzustellen. Angesprochen werden dabei die bereits bestehenden Lehrmittel «Hauswärts» und «Tiptopf». «Alltagsstark» enthält daher keine Inhalte zum Kompetenzbereich WAH.4 Ernährung und Gesundheit, der sich im Rahmen dieser Arbeit als bedeutsam herausgestellt hat.

Ausgehend von den Kompetenzstufen kann festgestellt werden, dass diese durch eine Kombination der Lehrmittel erarbeitet werden können. Die folgende überblicksartige Zusammenstellung von Themengebieten und entsprechendem Lehrmittel soll diese Aussage verdeutlichen:

- Alltagsstark:
  - o Bedeutung des Handels
  - o Konsum gestalten
  - o Globale Herausforderungen der Ernährung
- WAHBuch:
  - o Produktion von Gütern und Dienstleistungen
  - o Konsum gestalten
  - o Nahrung kriterienorientiert auswählen
  - o Nahrungszubereitung
  - o Globale Herausforderungen der Ernährung
- WAHandeln
  - o Globale Herausforderungen der Ernährung

### **Bildung für Nachhaltige Entwicklung**

Das Lehrmittel «Rind und Fleisch» bietet für Zyklus 2 (5. & 6. Klasse) bzw. Zyklus 3 die entsprechende fächerübergreifende Perspektive bzw. entsprechende Lernmaterialien an. Im Rahmen der Kernaufgaben werden die Fachbereiche des Zyklus 3 verwoben und so die aus dieser Analyse als relevant eingeschätzten Kompetenzen bzw. Kompetenzstufen erarbeitet. So auch die aus «Natur und Technik» bzw. «Religionen, Kulturen, Ethik» bisher als fehlend deklarierten Kompetenzstufen. Speziell betont werden kann hier, dass mit der Nutzung dieses Lehrmittels ebenfalls zahlreiche Kompetenzen des Fachbereichs Wirtschaft, Arbeit, Haushalt, welche dem Handlungsfeld klimaschonende Ernährung dienen, erarbeitet werden können.

Abschliessend wird noch auf **Lehrmittel mit relevanten inhaltlichen Bezügen** eingegangen. Diese Lehrmittel sind in der letzten Beurteilungsrunde der im Lehrmittelspektrum aufgeführten Lehrmittel ausgeschieden, da sie sich in der Regel als nicht zum Lehrplan 21 kompatibel herausgestellt haben. Inhaltlich weisen diese Lehrmittel allerdings eine Kompatibilität auf. Da sie im ILZ-Spektrum noch aufgeführt werden, kann daraus geschlossen werden, dass diese Lehrmittel in den Schulen teilweise noch vorhanden sind bzw. verwendet werden. Lehrmittel ohne Abstützung auf den Lehrplan 21, welche eindeutige inhaltliche Bezüge zum Lernfeld «klimaschonende Ernährung» aufweisen, wurden so in einer letzten Runde und mit 3. Priorität in die Analyse der Lehrmittel aufgenommen und werden in Tabelle 18 zusammenfassend dargestellt. Eine kommentierte Liste liegt dem Anhang bei.

Tabelle 18: Lehrmittel mit relevanten inhaltlichen Bezügen zu klimaschonender Ernährung (ohne ausgewiesenen Bezug zum Lehrplan 21)

Fachbereich	Zyklus	Lehrmittel (Verlag)
Natur, Mensch, Gesellschaft	1/2	- Pfefferkorn: produzieren - konsumieren (Schulverlag plus AG)
	2	- Süssholz: produzieren - konsumieren (Schulverlag plus AG)
Natur und Technik	3	- Urknall (Klett und Balmer)
Religion, Kultur, Ethik	3	- --
Räume, Zeiten, Gesellschaften	3	- Das Geobuch 1, Europa und die Welt (Klett und Balmer) - Das Geobuch 2, eine Welt voller Unterschiede (Klett und Balmer) - Die Erde – unser Lebensraum (LMV ZH) - Durchblick (Westermann Verlag) - Schweiz, Suisse, Svizzera (LMV ZH) - Vom Pol zum Äquator (Schulverlag plus AG)
Wirtschaft, Arbeit, Haushalt	3	- Greentopf (Schulverlag plus AG) - Hauswärts (Schulverlag plus AG) - Tiptopf (Schulverlag plus AG)
Bildung für Nachhaltige Entwicklung	3	- Perspektive 21 (Schulverlag plus AG) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rohstoffe – Energie</li> <li>▪ Konsum</li> </ul>

Neben Lehrmitteln, welche von Lehrmittelverlagen veröffentlicht werden, sind auch weitere inhaltlich bedeutsame Lehrmittel auf dem Markt vorhanden und werden von Lehrpersonen verwendet. Diese wurden ebenfalls auf inhaltliche Übereinstimmung sowie auf die Kompatibilität zum Lehrplan 21 hin überprüft. Die kommentierte Liste ist dem Anhang beigelegt.

### Weitere für die Analyse relevante Lehrmittel bzw. Lehrmittelanbieter ohne ILZ-Label

Die bei dieser Recherche identifizierten Materialien sind aus thematischer Sicht bzw. aus Sicht des Fachbereichs Wirtschaft, Arbeit, Haushalt ebenfalls relevant. Die Materialien werden im Weiteren auch als Lehrmittel bezeichnet. Tabelle 19 enthält eine alphabetisch geordnete Übersicht über potentielle Anbieter:

Tabelle 19: Lehrmittel bzw. Lehrmittelanbieter ohne ILZ Bezug

Anbieter	Kurzbeschreibung Material	Zyklus	LP 21 kompatibel
<b>Arena Spreitenbach</b> Ausstellung	- Umweltwissen im Alltag: Nachhaltig ernähren, nachhaltig kochen - Kampf dem Food Waste - Umweltbildung für Schulen - Weiterbildungen für Lehrpersonen	- (2)/3	- nein
<b>BAFU</b>	- Der kluge Einkaufswage - Die Zukunft in der Tasche	-	- nein
<b>éducation 21</b> (das nationale Kompetenz- und Dienstleistungszentrum für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Schweiz.	- Portal für Bildung für nachhaltige Entwicklung - Themendossiers - Praxisbeispiele - Lernmedien	- 1 - 3	- ja

<p><i>Im Auftrag der Kantone, des Bundes und der Zivilgesellschaft unterstützt éducation21 die Umsetzung und Verankerung von BNE auf Ebene obligatorische Schule und Sek II.)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Blue Marble Café</li> <li>▪ Mystery: Lokal, selbstbestimmt und nachhaltig</li> <li>▪ Palmöl aus Indonesien</li> <li>▪ Der vernetzte Teller</li> <li>▪ Verkaufstricks im Supermarkt. mit mir nicht</li> <li>▪ Filme zum Wegwerfen: Essen im Eimer</li> </ul> <p>- usw.</p>		
<p><b>ETH – Forschung zum Aufessen</b></p>	<p>- Das Projekt „Forschung zum Aufessen“ bietet eintägige Workshops für Zürcher Jugendliche (12 bis 15 Jahre) der Sekundarstufe I an und ermöglicht eine intensive Beschäftigung mit Agrarökosystemen und ihren schmackhaftesten Produkten.</p>	<p>- 3</p>	<p>- ja</p>
<p><b>Gorilla</b> <i>(Stifti Foundation)</i></p>	<p>- Schulprogramm für einen gesunden und nachhaltigen Schulalltag (Plattform mit Unterrichtsmaterialien)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Food Save Pizza</li> <li>▪ Food Save</li> <li>▪ Ökobilanz</li> <li>▪ Fairtrade-Labels</li> <li>▪ Bio /Regional Labels</li> </ul>	<p>- 3</p>	<p>- ja</p>
<p><b>#misläbe</b> - Die Ausstellung über dich</p>	<p>- Das eigene Leben, der Alltag und das Verhalten stehen im Zentrum der interaktiven Ausstellung in den Gärten des Campus Grüntal der ZAHW in Wädenswil. Für Schulen werden auch Führungen angeboten.</p>	<p>- 3</p>	<p>- ja</p>
<p><b>Oekonomische Gemeinnützige Gesellschaft Bern</b></p>	<p>- «Restenlos glücklich» in der Schule Ideen zum Thema Food Waste für den Schulunterricht ab der Sekundarstufe I</p>	<p>- 3</p>	<p>- ja</p>
<p><b>Orientierungsarbeit Hauswirtschaft</b> Schwerpunkt Ökologie und Wirtschaft</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Aufgabenstellungen zu «Fairplay beim Einkaufen</li> <li>- Labels für Nahrungsmittel entschlüsseln Verpackungen enthüllen</li> <li>- Einkaufen – auf den 2. Blick</li> <li>- Planen mit Köpfchen</li> <li>- Einkaufen und zubereiten mit Köpfchen</li> </ul>	<p>- 3</p>	<p>- ja</p>
<p><b>Pusch</b> <i>(Stiftung)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umweltunterricht für Schulen</li> <li>- Lehrpersonenweiterbildung</li> <li>- Unterrichtsmaterialien <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fischers Fritz fischt zu viele Fische</li> <li>▪ Abfallfrühstück</li> <li>▪ Was bei Schokolade «fair» sein kann</li> <li>▪ Die Auswirkungen unseres Fleischkonsums</li> <li>▪ Mystery um Food Waste</li> <li>▪ Hilfe – Labeldschungel</li> </ul> </li> </ul>	<p>- 1 - 3</p>	<p>- ja</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ernährung und Klima</li> <li>▪ Fisch oder Mandeln? Ein Dilemma!</li> </ul>		
<b>SchuB LBL</b>	- Schule auf dem Bauernhof SchuB lädt Schülerinnen und Schüler jeder Altersstufe zu aktivem und erlebnisreichem Lernen auf den Bauernhof ein.	- 1 - 3	- nein
<b>Schulnetz 21 Kanton Zürich</b>	- Das Kantonale Netzwerk gesundheitsfördernder und nachhaltiger Schulen Zürich Volksschulen steht als partizipativ angelegtes offenes Netzwerk unter bestimmten Eintrittsbedingungen und Verpflichtungen den Volksschulen des Kantons Zürich offen.	-	-
<b>Schweizer Gesellschaft für Ernährung SGE (Verein)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FoodPrints wie Essen die Umwelt beeinflusst</li> <li>- CO<sub>2</sub>-Bilanz von Nahrungsmitteln</li> <li>- Rezepte gegen Foodwaste</li> </ul>	- --	- --
<b>Swisseduc.ch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterrichtsmaterial für die Sekundarstufe zu den Filmen</li> <li>- We feed the World</li> <li>- Food Waste</li> </ul>	-	- nein
<b>Swissmilk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsblätter und Unterrichtsideen zu Nachhaltigkeit und Konsum <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Weg der Milch bis in den Laden</li> <li>▪ Wie kommt die Milch in den Laden?</li> <li>▪ Food Waste</li> <li>▪ Saisongemüse-Memory</li> <li>▪ Saisonfrüchte</li> <li>▪ Saisonalität und einheimische Produkte</li> <li>▪ Schweizer Nahrungsmittel-Label</li> </ul> </li> </ul>	- 1 - 3	- nein
<b>Umweltfolgen von Lebensmitteleinkäufen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testen Sie ihr Einkaufsverhalten</li> <li>Gemüse-Test</li> <li>Fleisch-Test</li> </ul>	-	- nein
<b>WWF Schweiz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulbesuche</li> <li>- Weiterbildungsangebote</li> <li>- Unterrichtsmaterialien <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lernspiele mit Biss</li> <li>▪ Äpfel wachsen nicht im Supermarkt</li> </ul> </li> </ul>	- 1 - 3	- ja

#### 5.4 Zusammenfassende Schlussfolgerungen der Lehrmittelanalyse

Abschliessend lässt sich festhalten, dass...

- nur in zwei, für diese Arbeit relevanten Fachbereichen im Kanton Zürich ein Lehrmittelobligatorium vorliegt.
- Lehrmittel unterschiedliche strukturelle wie thematische Zugänge aufweisen.
- Lehrmittel unterschiedlich mit den im Lehrplan formulierten Kompetenzstufen umgehen bzw. diese unterschiedlich berücksichtigen.

- zahlreiche Lehrmittel vorhanden sind, welche den Erwerb, der in diesem Zusammenhang identifizierten Kompetenzen, ermöglichen.
- bei der Wahl eines thematisch sachbezogenen Lernzugangs im Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt und durch die entsprechende Kombination der Lehrmittel der Erwerb der benötigten Kompetenzen möglich ist.
- der thematisch sachbezogene Zugang in Kombination mit sozialem, selbstbezogenem und methodenorientiertem Lernen, wie ihn die Lehrmittelreihe «Querblicke» nutzt, auch im Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt als bedeutsam angeschaut wird.
- grundsätzlich festgestellt werden kann, dass es unter Berücksichtigung der vorliegenden Lehrmittel möglich ist, die für eine klimaschonende Ernährung notwendigen Kompetenzen im Rahmen der Schulzeit zu entwickeln.
- über den konkreten Einsatz der Lehrmittel durch die Lehrpersonen wenig Informationen vorliegen, sprich unklar ist, nach welchen Kriterien sich Lehrpersonen bei Wahlfreiheit für ein Lehrmittel entscheiden bzw. wie sie vorhandene Lehrmittel bei der Gestaltung ihres Unterrichts kombinieren.
- der Einsatz von unterrichtsleitenden Lehrmitteln für Lehrpersonen des Fachbereichs Wirtschaft, Arbeit, Haushalt eher neu ist und sich in der Fachkultur noch etablieren muss.

Ausgehend von den Ergebnissen der zwei aufeinander aufbauenden Analysen gilt es, aus diesen handlungsleitende Empfehlungen für den Auftraggeber abzuleiten. Diese werden im abschliessenden Kapitel dargelegt.

## 6 Fazit der Analyse inkl. Empfehlung für die weitere Arbeit

---

Ausgehend von den Ergebnissen der Lehrplananalyse sowie der Lehrmittelanalyse lassen sich folgende Erkenntnisse ableiten:

- Der Lehrplan 21 unterstützt mit entsprechenden Kompetenzen bzw. Kompetenzstufen das Handlungsfeld «klimaschonende Ernährung». Schülerinnen und Schüler werden im Rahmen ihrer Volksschulzeit sensibilisiert und die Entwicklung entsprechender Werthaltungen sowie der Aufbau von Wissen und Fertigkeiten wird unterstützt.
- Die auf dem Markt vorhandenen Lehrmittel bieten entsprechendes Unterrichtsmaterial an. Dabei muss eingrenzend festgestellt werden, dass nur wenige Lehrmittel einen an der Bildung für Nachhaltigen Entwicklung orientierten mehrperspektivischen Zugang anbieten.
- Eine zentrale Frage stellt die Unterrichtsvorbereitung der Lehrpersonen des Zyklus 3 dar. Wird unter Einbezug eines einzelnen Lehrmittels gearbeitet oder wird der Unterricht orientiert an einer thematisch orientierten Didaktik und unter Einbezug verschiedener Lehrmittel gestaltet?
- Mit Blick auf den Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt ist festzuhalten, dass es bisher keine «Kultur» des Einsatzes von unterrichtsleitenden Lehrmitteln gibt. Diese muss sich mit den neu vorliegenden Lehrmitteln erst entwickeln.

Gestützt auf die Ergebnisse, aber ausserhalb von Lehrplan- und Lehrmittelanalyse, lassen sich weitere Hinweise ableiten.

- Der Lehrplan 21 bzw. die auf ihn abgestützten Lehrmittel sensibilisieren Lehrpersonen ebenso wie aktuelle gesellschaftliche Themen. Die Thematik ist für Schülerinnen und Schüler alltagsrelevant und dient als Zugang für eine entsprechende Unterrichtsvorbereitung.
- Lehrpersonen des Fachbereichs Wirtschaft, Arbeit, Haushalt können einen zentralen Beitrag zum Handlungsfeld klimaschonende Ernährung bieten und diesen unter Einbezug des Lehrplan 21 legitimieren.
- Der Wissenstand der Lehrpersonen ist schwer einschätzbar. Im Rahmen der jeweiligen Studiengänge der PH Zürich werden im Rahmen unterschiedlicher Module Aspekte einer klimaschonenden Ernährung in unterschiedlicher Tiefe aufgenommen. Auch das Weiterbildungsangebot der PH Zürich wie des ZAL (Zürcher Arbeitsgemeinschaft für Weiterbildung der Lehrpersonen) enthalten entsprechende Kursangebote. Insbesondere das Weiterbildungsangebot des Fachteams Wirtschaft, Arbeit, Haushalt der PH Zürich bietet aktuell einen Kurs zur Thematik Konsum gestalten an. Der inhaltliche Fokus dieses Angebots liegt auf den Teilthemen Ernährung und kriterienorientierte Lebensmittelwahl.
- Lehrpersonen im Fachbereich Wirtschaft, Arbeit, Haushalt sind mit der Ausgestaltung des Fachbereichslehrplans und der Schaffung neuer unterschiedlicher Lehrmittel grossen Veränderungen ausgesetzt. Dies löst bei vielen Lehrpersonen Verunsicherung aus. Aktuelles, für den Unterricht aufbereitetes Fachwissen ist erwünscht.
- Der gelebte Schulalltag mit Projektwochen (Klassenlagern) oder auch in Tagesschulstrukturen bietet weitere interessante Ansatzpunkte für den angestrebten Kompetenzerwerb im Bereich klimaschonende Ernährung an.

Da der Lehrplan, die für den Aufbau der entsprechenden Handlungsfelder benötigten Kompetenzen enthält und auf dem Markt entsprechende kompetenz- und sachorientierte Lehrmittel vorhanden sind, könnte daraus abgeleitet werden, dass keine weiteren Massnahmen notwendig sind. Die Analyseergebnisse zeigen aber auch auf, dass verschiedene Faktoren zu einer gelingenden Umsetzung beitragen können. Aus den oben dargestellten zusammengeführten Erkenntnissen lassen sich daher unterschiedliche **Empfehlungen** für eine mögliche weitere Arbeit ableiten:

- Eine Sensibilisierung der Lehrpersonen aller Zyklen für die Thematik ist wünschenswert.

- Weiterbildungsangebote für Lehrpersonen des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft des Zyklus 2 sowie des Fachbereichs Wirtschaft, Arbeit, Haushalt unter Einbezug von Best Practice Beispielen zum Handlungsfeld klimaschonende Ernährung sind zu prüfen. Dabei gilt es, gegebenenfalls entsprechende Anbieter wie z.B. PUSCH einzubeziehen. Wobei bei Weiterbildungen das Holprinzip gilt und meist Personen mit einem entsprechenden Interesse angesprochen werden.
- Implementierung eines Multiplikatoren-Systems von Interessierten und somit entsprechend weitergebildeten Lehrpersonen verschiedener Zyklen. Mit diesen Lehrpersonen könnten einerseits entsprechende Unterrichtsreihen inkl. Lehrpersonenkommentar erarbeitet und evaluiert werden, andererseits könnten diese Lehrpersonen zur Verbreitung des Lehrmaterials in der Lehrpersonencommunity genutzt werden (z.B. durch entsprechende schulhausinterne Weiterbildungen). Als Erweiterung könnte neben der Unterrichtsreihe auch die Gestaltung des gelebten Schulalltags berücksichtigt werden. Der Aufbau eines solchen Systems könnte vom Schulnetz 21 unterstützt werden.
- Eine weitere Möglichkeit stellt die Prüfung der Erweiterung der Planungshilfen Gesundheitsförderung und Prävention des VSA dar. Gesundheit wird orientiert am Lehrplan 21 der Leitidee Bildung für Nachhaltige Entwicklung zugeordnet. Das Handlungsfeld klimaschonende Ernährung zählt, wie in dieser Arbeit ausgeführt, ebenfalls zu dieser Leitidee.
- Bildungspolitische Bestrebungen initiieren um die Lehrmittelreihe Querblicke unter der Lehrerschaft bekannter zu machen. Entsprechende Weiterbildungskurse könnten hierzu zielführend sein.
- Spezifisches Unterrichts- bzw. Weiterbildungsangebot für Lehrpersonen Wirtschaft, Arbeit, Haushalt im Sinne einer Fortsetzung der aktuellen Weiterbildungsangebote evtl. unter Einbezug von entsprechenden Anbietern.

Essen und Trinken klimaschonend zu gestalten erfordert nicht nur Wissen und Können, es bringt im Alltag auch zusätzliche Belastungen mit sich. Der vermehrte Zeit- und Arbeitsaufwand sowie auch der mögliche finanzielle Mehraufwand können Hinderungsgründe für die erfolgreiche Integration entsprechender Handlungsansätze im Alltag darstellen. Um Konsumenten und Konsumentinnen zu mehr Klimaschutz im Alltag anzuregen, bedarf es konkreter handlungspraktischer Tipps und kommunikativer Massnahmen, die die Machbarkeit einer klimaschonenden Ernährungspraxis im Alltag verdeutlichen und ihr zu einer attraktiven Selbstverständlichkeit verhelfen. Aus Sicht der Autorinnen gilt es zu prüfen, welche Ansätze innerhalb und ausserhalb der Schule zu einer gelingenden Umsetzung der Massnahmen im Alltag führen. Dieser gesellschaftlich orientierte Zugang könnte möglicherweise die Basis für eine gelingende Umsetzung im Alltag darstellen.



## 7 Literatur

---

- Bildungsdirektion des Kantons Zürich, Hrsg. 2017. «Grundlagen.» In Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich: Gesamtausgabe. Auf der Grundlage des Lehrplans 21, vom Bildungsrat des Kantons Zürich am 13. März 2017 erlassen, Zürich: Bildungsdirektion des Kantons Zürich. zh.lehrplan.ch
- Bildungsdirektion des Kantons Zürich, Hrsg. 2017. «Natur, Mensch, Gesellschaft – einleitende Kapitel.» In Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich: Gesamtausgabe. Auf der Grundlage des Lehrplans 21, vom Bildungsrat des Kantons Zürich am 13. März 2017 erlassen, Zürich: Bildungsdirektion des Kantons Zürich. zh.lehrplan.ch
- Bildungsdirektion des Kantons Zürich, Hrsg. 2017. «Räume, Zeiten, Gesellschaften.» In Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich: Gesamtausgabe. Auf der Grundlage des Lehrplans 21, vom Bildungsrat des Kantons Zürich am 13. März 2017 erlassen, Zürich: Bildungsdirektion des Kantons Zürich. zh.lehrplan.ch
- Bildungsdirektion des Kantons Zürich, Hrsg. 2017. «Überblick.» In Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich: Gesamtausgabe. Auf der Grundlage des Lehrplans 21, vom Bildungsrat des Kantons Zürich am 13. März 2017 erlassen, Zürich: Bildungsdirektion des Kantons Zürich. zh.lehrplan.ch
- Bildungsdirektion des Kantons Zürich, Volksschulamt, 2017: «Lektionentafel» vsa.zh.ch > Projekte > Zürcher Lehrplan > Lektionentafel, Stundenplanbeispiele, Wahlfächer
- Bildungsdirektion des Kantons Zürich, Volksschulamt, 2018: «Lehrmittel» vsa.zh.ch > Schulbetrieb und Unterricht > Lehrmittel
- Bildungsdirektion des Kantons Zürich, Volksschulamt, 2017: «Lehrpläne» vsa.zh.ch > Schulbetrieb und Unterricht > Lehrplan und Lektionentafel
- Bildungsdirektion des Kantons Zürich, Volksschulamt, 2019: «Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (WAH)» vsa.zh.ch > Projekte > Zürcher Lehrplan > Qualifikation und Weiterbildung WAH
- Bildungsrat des Kantons Zürich, Hrsg. 2012. «Bildungsratsbeschluss 35/2012»
- Interkantonale Lehrmittelzentrale (ILZ), Hrsg. 2012. «Kompetenzorientierung in Lehrmitteln». ilz.ch > Verzeichnisse > Glossar > Kompetenzorientierung in Lehrmitteln
- Interkantonale Lehrmittelzentrale (ILZ), Hrsg. 2012. «Kompetenzorientierung in Lehrmitteln». ilz.ch > Verzeichnisse > Glossar > Lehrmittel
- Interkantonale Lehrmittelzentrale (ILZ). «Sprachregionale Lehrmittelkoordination». Ilz.ch > Auftrag > Sprachregionale Lehrmittelkoordination
- Koerber von, Karl, Thomas Männle, Claus Leitzmann, Franz Wiebke, Ulrike Becker. 2012. *Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemässen und nachhaltigen Ernährung*. Stuttgart: Haug

## 8 Anhang

---

Anhang 1 – Analyse Lehrplan 21 Zyklen 1 & 2

Anhang 2 - Analyse Lehrplan 21 Zyklus 3

Anhang 3 – Lehrmittel zum Fachbereich NMG Zyklus 1 & 2

Anhang 4 – Lehrmittel zum Fachbereich NMG Zyklus 3

## Anhang 1 - Analyse Lehrplan 21 Natur, Mensch, Gesellschaft, Zyklus 1 & 2

LP-Kompetenz	Zyklus	Inhalt	Kategorien & Schlüsselbegriffe	explizit	implizit	Bis Grundan- spruch	Nachfolgend rele- vante Kompetenzen
		Gesundheit und Wohlbefinden					NT.7.4, WAH.4.1
NMG.1.2c	2	Möglichkeiten, Gesundheit zu erhalten und Wohlbefinden zu stärken (z.B. Ernährung)	Ernährungsstil		x	x	
NMG.1.2e	2	präventive Vorkehrungen zur Erhaltung der Gesundheit (z.B. Ernährung)	Ernährungsstil		x	x	
		Ernährung, Lebensmittel					RZG.3.2, WAH.4.2, WAH.4.3, WAH.4.4, WAH.4.5
NMG.1.3a	1	Lebensmittel untersuchen und nach Kriterien ordnen (z.B. nach Erntezeitpunkt, nach Herkunft)	Produktwahl: Saisonalität, Herkunft	x		x	
NMG.1.3b	1	Ernährungsgewohnheiten beschreiben und kulturelle Eigenheiten entdecken	Ernährungsstil	X	X	x	
NMG.1.3c	1	Mahlzeiten angeleitet zubereiten können	Food Waste: Zubereitung	x		x	
NMG.1.3d	2	Grundzüge einer ausgewogenen Ernährung beschreiben	Ernährungsstil	x		x	
NMG.1.3e	2	Vorstellungen zur Ernährung mit Modellen vergleichen	Ernährungsstil	x		x	
NMG.1.3f	2	Herkunft ausgewählter Lebensmittel untersuchen und über den Umgang nachdenken (z.B. lokale, saisonale Produkte: sparsamer/verschwenderischer Umgang mit Lebensmitteln)	Produktwahl: Regionalität, Saisonalität Food Waste	x		x	
NMG.1.3g	2	sachgerechter Umgang mit Lebensmitteln (z.B. Hygiene, Haltbarkeit, Lagerung, Konservierung)	Food Waste: Haltbarkeit		x		

		Tiere, Pflanzen, Lebensräume Beziehung Natur - Mensch			
NMG.2.6h	2/3	Nutzen von Pflanzen und Tieren für Menschen Einflüsse des Menschen auf die Natur, mögliche Folgen abschätzen, über eigene Verhaltens- und Handlungsweisen nachdenken.	Ernährungsstil: Haltung Produktwahl	x	
		Arbeit, Produktion und Konsum Verarbeitung von Rohstoffen, Produktion von Gütern			
NMG.6.3b	1	Verarbeitung von Rohstoffen zu Produkten verfolgen und beschreiben (z.B. Apfel - Apfelsaft, Getreide - Brot, Milch - Käse)	Produktwahl: Verarbeitung	x	x
NMG.6.3d	2	Produktionsprozess von Gütern beschreiben (z.B. Rohstoffkreislauf, Wertschöpfung)	Produktwahl: Produktionsart Food Waste	x	x
NMG.6.3e	2	Informationen zum Weg von Gütern sammeln und vergleichen (z.B. Kartoffeln, Schokolade)	Produktwahl: Produktionsart, Herkunft, Transport, Verarbeitung	x	x
NMG.6.3f	2/3	Produktionsbetriebe erkunden und typische Abläufe und Produktionsverfahren dokumentieren (z.B. Produktionsverfahren)	Produktwahl: Verarbeitung	x	
		Lebensweisen und Lebensräume			RKE.5.5, RZG.2.2
NMG.7.2c	2	über Alltagsgestaltung und Lebensweise von Menschen in fernen Gebieten berichten (z.B. sich ernähren)	Ernährungsstil	x	x

## Anhang 2 - Analyse Lehrplan 21 Natur, Mensch, Gesellschaft, Zyklus 3

LP-Kompetenz	Inhalt	Kategorien & Schlüsselbegriffe	explizit	implizit	Bis Grundan- spruch	WAH Pflicht	WAH Wahlpflicht
	Wesen und Bedeutung von NT - Nachhaltigkeit von An- wendungen						
NT.1.3a	Bedeutung von naturwissenschaftlich-technischen An- wendungen (Gentechnik, Haltbarmachung von Milch)	Produktwahl: Verarbeitung Food Waste		x	x		
NT.1.3b	über die Nachhaltigkeit von naturwissenschaftlichen- technischen Anwendungen informieren sowie Chancen und Risiken diskutieren (Herstellung von Düngemittel)	Produktwahl		x			
	Chemische Reaktionen erforschen - Stoffe als globale Ressource						
NT.3.3c	aufzeigen, welche lokalen und globalen Folgen die Nut- zung von Rohstoffen auf die Umwelt hat und Möglich- keiten zum nachhaltigen Umgang mit globalen Ressour- cen	Produktwahl (Virtuelles Wasser, Landverbrauch)		x	x		
NT.3.3d	Recycling von Stoffen, Recyclingverhalten Ideen zur Abfallverminderung entwickeln	Produktwahl: Verpackung		x			
	Ökosysteme erkunden						
NT.9.3a	Beobachtungen und Informationen zum Einfluss des Menschen auf Ökosysteme	Produktwahl		x			

NT.9.3b	Einfluss des Menschen auf Ökosysteme prüfen	Produktwahl: Produktionsart	x	x
NT.9.3c	eigene Ideen und Visionen zu einem verantwortungsvollen Umgang mit der Natur entwickeln und begründen	Ernährungsstil: Haltung Produktwahl / Food Waste	x	
	Werte und Normen klären und Entscheidungen verantworten			
RKE.2	Situationen und Handlungen hinterfragen, ethisch beurteilen und Standpunkte begründet vertreten	Produktwahl	x	
	natürliche Grundlagen der Erde - Wetter und Klima, Rohstoffe und Energieträger			
RZG.1.2d	Beiträge zur Begrenzung des Klimawandels in der Zukunft formulieren.	Ernährungsstil / Produktwahl Food Waste	x	
RZG.1.4c	Auswirkungen analysieren die durch die Gewinnung, den Abbau und die Nutzung natürlicher Ressourcen auf Mensch und Umwelt entstehen	Produktwahl	x	x
RZG.1.4d	Probleme benennen, die sich aus dem begrenzten Vorkommen von natürlichen Ressourcen ergeben und daraus entstehende Interessenskonflikte untersuchen.	Ernährungsstil Produktwahl Food Waste	x	
RZG.1.4e	reflektieren das eigene Verhalten im Hinblick auf einen nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen	Ernährungsstil Produktwahl Food Waste	x	

	Lebensweisen und Lebensräume - Mobilität und Transport			
RZG.2.4a	Transport von Gütern	Produktwahl: Transport, Regionalität	x	x
RZG.2.4b	Auswirkungen von Transport auf Mensch und Umwelt	Produktwahl	x	x
	Mensch-Umwelt-Beziehungen analysieren - natürliche Systeme, Wirtschaftsgeografie und Globalisierung			
RZG.3.1c	Auswirkungen der Nutzung natürlicher Systeme auf das Landschaftsbild und den Verbrauch natürlicher Ressourcen ableiten	Produktwahl	x	x
RZG.3.1e	Schutzmassnahmen von natürlichen Systemen bewerten (Umwetlabels)	Produktwahl	x	
RZG.3.2b	landwirtschaftliche Produktionsformen und ihre Auswirkungen auf die Landschaft, den Verbrauch natürlicher Ressourcen und die Arbeitssituation der Menschen vergleichen und einschätzen sowie regionale und globale Verflechtungen erläutern	Produktwahl: Produktionsart, Regionalität	x	x
RZG.3.2c	Produktion von industriellen Gütern hinsichtlich ihrer räumlichen und sozialen Auswirkungen untersuchen, sowie regionale und globale Verflechtung erläutern.	Produktwahl: Regionalität	x	x
RZG.3.2e	setzen sich mit der nachhaltigen Produktion von Gütern auseinander und können Erkenntnisse in Bezug auf das eigene Verhalten reflektieren	Produktwahl	x	x

	Schweiz in Tradition und Wandel - Schweizer Geschichte				
RZG.5.3b	Aspekte des Alltagslebens aus verschiedenen Zeiten vergleichen und Ursachen von Veränderungen benennen (z.B. Ernährung)	Produktwahl Food Waste Ernährungsstil	x	x	
	Produktion von Gütern und Dienstleistungen				
WAH.1.3a	Produktionsprozess darstellen und die produktionsbedingte Wertschöpfung einschätzen	Produktwahl: Verarbeitung Food Waste	x	x	x
WAH.1.3b	ökonomische, ökologische und soziale Überlegungen in der Güterproduktion aus Sicht des Produzenten beschreiben und Interessens- und Zielkonflikte erklären	Produktwahl Food Waste	x	x	x
WAH.1.3c	unterschiedliche Produktionsweisen innerhalb einer Produktgruppe vergleichen	Produktwahl: Produktionsart, Verarbeitung	x		x
	Bedeutung des Handels				
WAH.2.2a	Aufgaben von Handel und Handelsbetrieben beschreiben (Import und Export, Transport)	Produktwahl: Transport	x	x	x
WAH.2.2b	Zusammenspiel von Produktion und Handel	Produktwahl:- Transport	x	x	x
WAH.2.2c	Globale Warenströme (Transportarten, Import- und Export-Bestimmungen)	Produktwahl: Regionalität, Transport	x		x
	Konsum gestalten (Einfluss auf Konsum, Konsumfolgen, Konsumententscheidungen)				
WAH.3.1a	Lebensstile vergleichen und Gemeinsamkeiten und Unterschiede beschreiben, Bedeutung für das eigene Konsumieren reflektieren (z.B. Ressourcenverbrauch)	Ernährungsstil, Produktwahl, Food Waste	x	x	x



WAH.3.1b	können unterschiedliche Einflüsse auf die Gestaltung des Konsumalltages erkennen, sowie deren Bedeutung für das eigene Konsumieren reflektieren (z.B. Marktangebot)	Ernährungsstil, Produktwahl, Regionalität, Transport	x	x	x
WAH.3.2a	Wirkung alltäglicher Konsumsituationen auf die Umwelt	Produktwahl: Saisonalität, Regionalität Food Waste	x	x	x
WAH.3.2b	ökonomisch, ökologisch oder soziale Folgen des Konsums	Produktwahl: Saisonalität, Regionalität Food Waste	x	x	x
WAH.3.2c	ökonomischen, ökologischen und sozialen Überlegungen in Konsumententscheidungen	Produktwahl: Saisonalität, Regionalität, Produktionsart, Verpackung Food Waste	x		x
WAH.3.2d	wie persönliche Entscheidungen Folgen des Konsums beeinflussen	Ernährungsstil Produktwahl: Saisonalität, Regionalität Food Waste	x		x
WAH.3.3a	Kriterienorientierter Angebotsvergleich	Produktwahl	x	x	x
WAH.3.3b	Kriterien orientierte Kaufentscheidungen	Produktwahl	x		x
WAH.3.3c	Kriterien für Kaufentscheidungen zusammenstellen	Produktwahl	x		x
	Ernährung und Gesundheit - Ernährung als Ressource, Auswahl von Nahrung, Nahrungszubereitung, globale Herausforderungen				
WAH.4.1a	Zusammenhang unterschiedlicher Einflüsse auf die Gesundheit erklären	Ernährungsstil	x	x	x
WAH.4.2a	Esskulturelle Aspekte	Ernährungsstil	x	x	x

WAH.4.2c	Handlungsmöglichkeiten für gesundheitsförderliches Essen, Anforderungen an Umsetzung	Ernährungsstil	x	x	x
	Nahrung kriterienorientiert auswählen				
WAH.4.3b	Informationen auf Lebensmittelkennzeichnungen erschliessen und das Angebot hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte beurteilen (Haltbarkeit, Lagerung, Herkunft, Produktion, Ökologie)	Produktwahl: Produktionsart, Regionalität, Verarbeitung, Herkunft Food Waste	x	x	x
WAH.4.3c	Auswahl von Nahrung auf Ernährungsempfehlungen abstützen, dabei und unterschiedliche Werthaltungen erkennen und diskutieren	Ernährungsstil und Produktwahl		x	x
WAH.4.4a	Umgang mit Nahrung die Wirkung von Mikroorganismen berücksichtigen (z.B. Haltbarkeit, Hygiene)	Food Waste		x	x
WAH.4.4d	Gerichte unter Berücksichtigung von gesundheitlichen und ökologischen Aspekten auswählen und zubereiten	Produktwahl: Saisonalität, Regionalität	x	x	x
WAH.4.4e	Mahlzeiten situationsangepasst planen und zubereiten (Nahrungsmittel verwerten)	Saisonalität Foodwaste		x	x
	globale Herausforderungen der Ernährung von Menschen verstehen				
WAH.4.5a	globale Zusammenhänge der Lebensmittelproduktion aufzeigen	Produktwahl	x	x	x
WAH.4.5b	Lebensmittelangebote nach lokalen und globalen Wirkungen analysieren	Produktwahl: Regionalität, Verarbeitung, Transport	x		x

---

WAH.4.5c	Fragen der zukünftigen Ernährungssicherheit	Ernährungsstil Produktwahl Food Waste	x	x
WAH.4.5d	Handlungsmöglichkeiten als Beitrag zur weltweiten Ernährungssicherung	Ernährungsstil Produktwahl Food Waste	x	x

---

### Anhang 3 - Lehrmittel zum Fachbereich NMG Zyklus 1 & 2

Titel des Lehrmittels	Verlag	Kompetenzen	Bezug Hauptkategorie / Schlüsselbegriffe	Inhaltlicher Kommentar
<b>Obligatorische Lehrmittel</b>				
Kinder begegnen Natur und Technik	LMVZ	NMG 1.3	Produktwahl	Unsere Verdauung Wie wachsen Obst und Gemüse
		NMG 2.1	Produktwahl	Tiere und Pflanzen ihre Lebensräume erkunden: - Tiere auf dem Bauernhof - Rund um die Kuh - Wie wachsen Obst und Gemüse - Der Acker im Jahresverlauf
		NMG 2.6	Produktwahl	- Tiere auf dem Bauernhof - Rund um die Kuh - Wie wachsen Obst und Gemüse
				Gezielter BNE Bezug bei ausgewählten Themen: - So wachsen Pflanzen - Was alles zu mir gehört - Unsere Verdauung - Kleine Geräte und Hilfsmittel im Alltag - Rund um die Kuh - Wie wachsen Obst und Gemüse - Waren reisen weit - Der Acker im Jahresverlauf
NaTech 1/2	LMVZ	NMG 1.3	Ernährungsstil	- Körper – was kann dein Körper - wie essen Menschen in Japan - Essen und Trinken selbst gemacht
NaTech 3/4	LMVZ	NMG 1.2 NMG 1.3	Ernährungsstil Produktwahl (Kräuter) Food Waste (Zubereitung)	- Körper – wie geht es dir? - Fit mit Essen und Trinken - Was tut gut (Gesundheit)

		NMG 2.6	Produktwahl: Anbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vielfalt – Boden – wie nutzen Menschen Boden (Mensch und Boden)</li> <li>- Entwicklung – wie keimt ein Samen / wie sich Pflanzen verbreiten</li> </ul>
		NMG 2.6	Produktwahl	
NaTech 5/6	LMVZ	NMG 1.2 NMG 1.3	Ernährungsstil Produktwahl: Food Waste / Food Print / Saisonalität / Regionalität	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Körper – was braucht mein Körper</li> <li>- die Menge macht es aus</li> <li>- saisonal und regional statt geflogen und gekühlt (Food Waste)</li> <li>- Vielfalt – Obst von kleinen und grossen Bäumen</li> </ul>
		NMG 2.6	Produktwahl: Haltung	
<b>Bildung für Nachhaltige Entwicklung</b>				
Querblicke - Huhn und Ei	Ingold	NMG.2.1 NMG.2.2 NMG.2.3 NMG.2.6 NMG.6.3	Ernährungsstil, Produktwahl, Food Waste	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Was braucht es, damit Hühner «gute» Eier legen?</li> <li>- Wie werden die Hühner in der Schweiz gehalten? Inkl. Vor- und Nachteilen</li> <li>- Ist es einerlei, welches Ei gekauft wird?</li> <li>- Wozu brauchen wir die Eier?</li> <li>- Gesellschaftliche Veränderungsprozesse im Bereich Hühnerhaltung und -nutzung</li> <li>- Persönlicher Eierkonsum</li> </ul>
Querblicke – Rind und Fleisch	Ingold			Siehe Anhang 4 - Zyklus 3

Lehrmittel mit inhaltlich relevanten Bezügen (ohne ausgewiesenem Bezug zum Lehrplan 21)				
Pfefferkorn produzieren – konsumieren	Schulverlag Plus AG	2002 – kein Bezug	Ernährungsstil Produktwahl	Ab 1. Klasse <ul style="list-style-type: none"> <li>- Essen und Trinken (Znüni, Essgewohnheiten, was mir gut tut, Schlaraffenland)</li> <li>- Vom Rohstoff zum Produkt (Apfel, Orange)</li> </ul>
Süssholz – Produzieren – Konsumieren	Schulverlag Plus AG	2002 - Kein Bezug Enthält auch Verknüpfungen zum Verhalten z.B. beim Zucker der Aspekt Süsses – als Trost oder zur Belohnung	Produktwahl Food Waste	Ab 3. Schuljahr <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsumalltag: der Alltagskonsum bildet den Bezugspunkt (zentrale Ansatzpunkte: was wir konsumieren, vom Rohstoff um Produkt, was übrigbleibt)</li> <li>- Kapitel zu Produkten: Kunststoff, Kartoffeln, Zucker und Süssigkeiten / Kleider bzw. Baumwolle</li> </ul>

#### Anhang 4 - Lehrmittel zum Fachbereich NMG Zyklus 3

Titel des Lehrmittels	Verlag	Kompetenzen / Kompetenzstufen	Bezug Hauptkategorie / Schlüsselbegriffe	Inhaltlicher Kommentar
<b>Obligatorische Lehrmittel</b>				
NaTech, 7 – 9	LMVZ	LP 21 kompatibel		Band für 7. Schuljahr liegt vor, keine inhaltliche Relevanz festgestellt Weitere Bände erscheinen noch
Blickpunkt 3	LMVZ	--		Keine inhaltliche Relevanz
<b>Lehrmittel laut ILZ im Kanton Zürich verwendet</b>				
Gesellschaften im Wandel	LMVZ	LP 21 kompatibel		Keine inhaltliche Relevanz
Weltsicht	LMVZ	RZG.3.2b	Produktwahl Saisonalität Regionalität	Weltsicht 1 Andalusien (Obst- und Gemüseanbau)
		RZG.1.4c RZG.1.4e	Produktwahl Produktwahl	Weltsicht 2 Überall ist Palmöl drin Die PET-Flasche – Recycling von Abfall
Haushalten mit Pfiff	LMVZ	veraltet		Band 3 erscheint noch Nicht analysiert

Weitere Kompetenzorientierte Lehrmittel des ILZ Spektrums

Erlebnis Natur und Technik, 7 – 9	Westermann Verlag	NT.1.3b	Produktwahl	Erlebnis Natur und Technik 1 Kapitel «Leben im Wasser» → Wenn der Mensch eingreift → Belastung durch Landwirtschaft und Abwässer
		NT.3.3d	Food Waste Produktwahl: Verpackung	Erlebnis Natur und Technik 2 Kapitel «Ressourcen und Recycling» → Abfall vermeiden → Food Waste / → Lebensmittel – fast immer verpackt / → unverpackt – ein neuer alter Trend → Reduzieren – Wiederverwenden – Recyceln – Entsorgen
		NT.1.3b	Produktwahl	Erlebnis Natur und Technik 3 Kapitel «Terrestrische Ökosysteme» → In der Landwirtschaft muss gedüngt werden
		NT.3.3c	Regionalität	→ Global denken – lokal handeln Team 1 Ernährung
Prisma 7 – 9 Schuljahr	Klett und Balmer	LP 21 kompatibel		Band 1 liegt vor, weitere Bände erscheinen noch Keine inhaltliche Relevanz
Diercke Geografie, 7 – 9	Westermann Verlag	RZG.3.2b	Produktwahl: Produktionsart, Regionalität	Die Landwirtschaft wandelt sich
		RZG.3.2b	Produktwahl: Produktionsart, Regionalität	Intensivlandwirtschaft in El Ejido
		RZG.3.2b	Produktwahl: Produktionsart	Nachhaltige Landwirtschaft Nahrung aus den Meeren Nordeuropas
		RZG.1.4c	Produktwahl	Nutzung des tropischen Regenwaldes
		RZG.1.4d	Ernährungsstil, Produktwahl, Food Waste	Armut und Hunger
		RZG.1.2d	Ernährungsstil, Produktwahl	Klimaschutz – aber wie?
Zeitreise 7 – 9	Klett und Balmer	LP 21 kompatibel		Band 1 vorhanden die anderen Bände erscheinen erst noch Inhaltliche keine Relevanz



Alltagsstark 7 – 9	KLV	WAH.2.2b	Produktwahl Regionalität	Wie hängen Produktion und Handel zusammen? Globale Arbeitsteilung am Beispiel Schokolade
		WAH.2.2c	Produktwahl Regionalität Saisonalität	Wie reisen Güter um die Welt? Globale Warenströme → Einheimische Bananen und Käse aus Äthiopien – Besuch im Supermarkt → Exotische Birnen
				Was steckt in meinem Burger? Auswirkungen auf die Umwelt
		WAH.3.2a WAH.3.2d	Produktwahl	Welche Wirkung hat mein Konsum? Ökologische, soziale und ökonomische Folgen → Auswirkungen des steigenden Fleischkonsums
		WAH.3.2b WAH.3.2d	Ernährungsstil, Produktwahl	Nachhaltig vom Anbau bis zur Entsorgung? Produktionszyklus → Der Lebenszyklus eines Burgers
		WAH.3.2c WAH.3.2d	Produktwahl	Worauf achte ich beim Einkaufen? Produkte vergleichen → Kriterienorientierter Angebotsvergleich «Label»
		WAH.3.3a WAH.3.3c	Produktwahl	Was ist für mich ein guter Kauf? Situations- und Bedarfsanalyse → Sonntagsmenü, Orangensaft
		WAH.3.3b	Produktwahl	Woher stammen unsere Lebensmittel? Weltweite Produktion und Verteilung → Riz Casimir aus aller Welt
		WAH.4.5a	Produktwahl: Transport	Lebensmittel aus der Schweiz oder dem Ausland? Lokale und globale Wirkungen → Getreide von hier und dort
		WAH.4.5b		Warum stirbt der Hunger nicht aus? Ernährungssicherheit → Food Waste – in die Mülltonne statt in den Magen

			Produktwahl: Produktionsart, Transport	
		WAH.4.5c WAH.4.5d	Ernährungsstil, Food Waste	
WAH-Buch 7 – 9	Schulverlag plus AG	WAH.4.5c	Food Waste	Food Waste: wo Nahrungsmittel verloren gehen (Grafik)
		WAH.4.5c	Ernährungsstil, Produktwahl	Durchschnittlicher Fleischverbrauch im Wandel der Zeit, in Kilogramm pro Kopf und Jahr (Grafik)  So soll der tägliche Speiseplan der Zukunft aussehen (Grafik)
		WAH.4.5d	Ernährungsstil, Produktwahl	Bauern erhalten zu wenig Geld (OT)
		WAH.4.5b	Produktwahl	Herstellung und Lebenszyklus von Gütern (am Beispiel Saatkartoffeln bis zur Bratkartoffel)
		WAH.1.3a	Produktwahl	Nachhaltigkeit aus Sicht von Unternehmen. (OT Nachhaltigkeit zum Reinbeissen)
		WAH.1.3b	Produktwahl: Regionalität	Lebensführung und Lebensstile (Es ist schöner Gemüse zu teilen, als es zu kompostieren)
		WAH.3.1a	Food Waste	Konsumangebote und Marketing (Die Leute schätzen den direkten Kontakt)
		WAH.3.2d	Produktwahl	Konsumfolgen durch persönliche Entscheidungen beeinflussen, gegen Food Waste (OT)  Wenn ich mich bewusst ernähre trage ich dazu bei, die Umwelt zu schützen
		WAH.4.3c	Ernährungsstil, Produktwahl, Food Waste	Kennzeichnung von Lebensmitteln, Inhalte von Labels
		WAH.4.3c	Ernährungsstil, Produktwahl	Hygienisch mit Nahrung umgehen

		WAH.4.4a	Produktwahl: Produktionsart	Gerichte nach gesundheitlichen und ökologischen Kriterien beurteilen
		WAH.4.4d	Food Waste	Weltweite Produktion und Verteilung von Nahrungsmitteln
		WAH.4.5a	Ernährungsstil, Produktwahl	Lokale und globale Folgen des Konsums
		WAH.4.5b	Produktwahl: Transport	
			Produktwahl, Regionalität	
WAHandeln 7 – 9	LMV SG	WAH.4.5	Ernährungsstil, Produktwahl: Saisonalität, Regionalität	Kapitel «Ernährung Global» → Fruchtbecher – Uk2
			Ernährungsstil, Produktwahl	→ Virtuelles Wasser – Uk3
			Ernährungsstil, Produktwahl	→ Fleisch und Co. – Uk5
<b>Bildung für Nachhaltige Entwicklung</b>				
Querblicke – Rind und Fleisch	Ingold Verlag	RKE.2.1 RKE.2.2 RZG.3.1 RZG.3.2 WAH.1.3 WAH.2.1 WAH.2.2 WAH.3.1 WAH.3.2 WAH.3.3 WAH.4.5	Produktwahl	Was finde ich an (m)einem Burger fair, was nicht? (M)ein Burger aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet... Was sehe ich alles? Woher (m)ein Burger kommt? Wer ist an (m)einem Burger beteiligt?

**Lehrmittel mit inhaltlich relevanten Bezügen (ohne ausgewiesenem Bezug zum Lehrplan 21)**

Urknall 7 – 9	Klett und Balmer	--	Food Waste	Urknall 7 Kapitel «Konserven kommen von konservieren»
			Produktwahl	Urknall 8 Kapitel «Vergiften – versalzen – ersticken»
			Produktwahl	Urknall 9 Kapitel «Von Agrarwüsten und Ökofeldern»
Das Geobuch 1, Europa und die Welt, 7 - 9	Klett und Balmer	--	Produktwahl: Transport	Zum Einkaufen nach Frankreich
			Produktwahl	Fische aus der Nordsee / Lachszucht an der norwegischen Küste
			Produktwahl	Landwirtschaft trotz Trockenheit
Das Geobuch 2, Eine Welt voller Unterschiede, 7 - 9	Klett und Balmer	--	Produktwahl: Produktionsart, Regionalität	Durch Kaufen helfen
Die Erde 7 – 9	LMVZ	--	Produktwahl	Das Agrobusiness
			Ernährungsstil, Produktwahl, Food Waste	Das fiktive CO2-Menü
			Produktwahl, Food Waste	Mehr Menschen brauchen mehr Nahrung
			Produktwahl	Der Ozean – Nahrungsquelle und Abfallgrube
			Produktwahl: Produktionsart, Regionalität	Fairer Handel: Zum Beispiel Max Havelaar
Durchblick 7 – 9	Westermann Verlag	--	Produktwahl	Nutzung des tropischen Regenwaldes Band 1
			Ernährungsstil, Produktwahl: Produktionsart	Ursachen und Folgen der Überfischung / nachhaltige Fischerei / Sind Aquakulturen die Lösung? Band 2

			Produktwahl, Regionalität	Globalisierte Landwirtschaft / Landwirtschaft: Global oder regional? Band 2
			Produktwahl	Auswirkung unseres Konsumverhaltens / Nachhaltigkeit konkret / Projekt: Klimaschutz konkret → Schülermittagstisch Band 2
Schweiz, Suisse, Svizzera 7 – 9	LMVZ	--	Produktwahl: Produktionsart, Regionalität	Intensive oder extensive Landwirtschaft?
			Produktwahl: Produktionsart	Integrierte Produktion / Biologischer Landbau
Vom Pol zum Äquator 6 – 9	Schulverlag plus AG	--	Produktwahl: Produktionsart, Regionalität	In der Landwirtschaft Probleme lösen
Greentopf 7 - 9	Schulverlag plus AG	--		Ist gestützt auf die Definition kein Lehrmittel / Rezeptbuch
			Ernährungsstil, Produktwahl	Tipps für eine nachhaltige Ernährung
			Produktwahl: Saisonalität	Gemüse und Früchte nach Saison
			Ernährungsstil	Rezepte → vegane und vegetarische Gerichte → es werden viele exotische Zutaten verwendet, einheimische Früchte werden selten verwendet
Hauswärts 7 – 9	Schulverlag plus AG	--	Produktwahl: Produktionsart, Saisonalität, Regionalität	Hintergründe im Vordergrund
			Produktwahl	Konsumentinnen und Konsumenten haben Macht → Hühnerhaltung
			Food Waste	Hygiene in der Küche
Tiptopf 7 – 9	Schulverlag plus AG	--	Produktwahl	Einkaufen mit Köpfchen
			Produktwahl: Saisonalität	Jedes Gemüse / jede Frucht zu ihrer Zeit → angrenzendes Ausland wird miteinbezogen
			Ernährungsstil, Produktwahl	Menüs ohne Fleisch
			Ernährungsstil, Food Waste	Reste – was nun?
				Konservieren

			Food Waste	
			Produktwahl: Saisonalität, Food Waste	Gemüse und Früchte
			Ernährungsstil, Produktwahl	Fleisch, Fisch, Eier, Tofu
Perspektive 21 - Rohstoffe – Energie 7 – 9	Schulverlag plus AG	--		Graue Energie / Graues Wasser (veraltet)
Perspektive 21 - Konsum 7 – 9	Schulverlag plus AG	--		
Perspektive 21. Konsum, Schulverlag plus AG, 7 – 9	nein		Produktwahl	So kaufe ich bewusst ein – einige Einkaufskriterien. SuS-Heft
			Produktwahl: Verpackung	Getränke – Getränkeverpackungen, SuS-Heft → veraltet
			Ernährungsstil, Produktwahl	Wie umweltverträglich sind Fertigprodukte. SuS-Heft → veraltet
			Produktwahl: Verpackung	Abfall: Aus den Augen, aus dem Sinn? SuS-Heft → veraltet