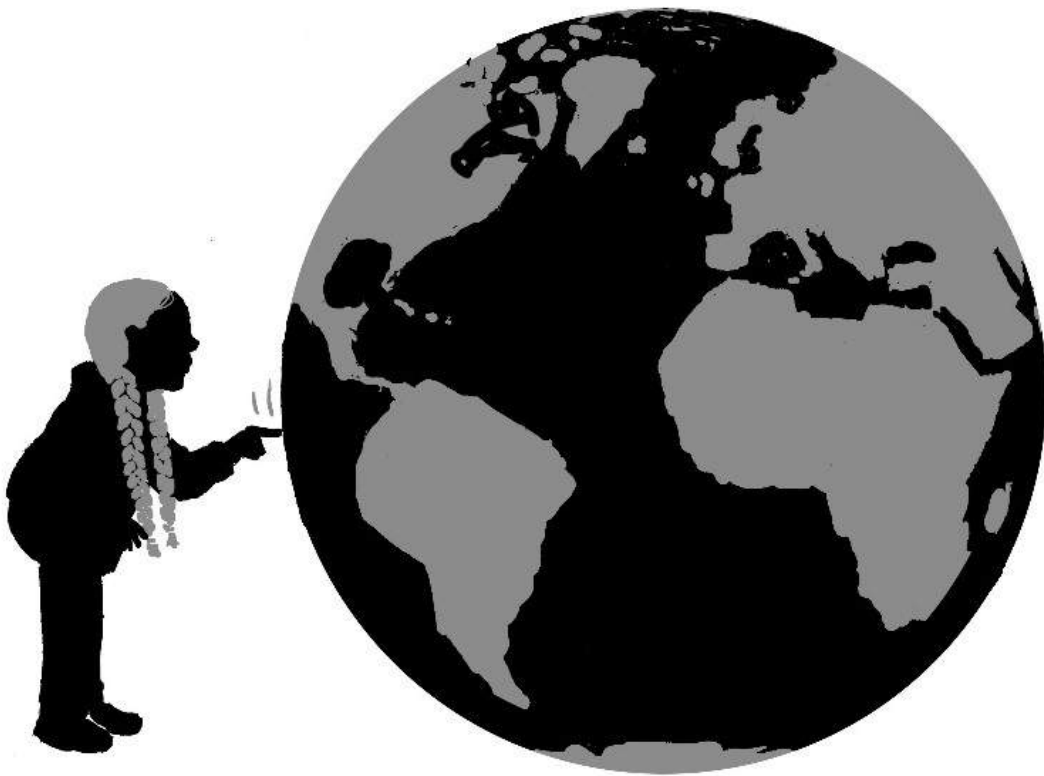


Kantonsschule Büelrain Winterthur

# Verhaltensökonomie zum Schutz von Umwelt und Klima

Anwendungsmöglichkeiten an Kantonsschulen



Maturitätsarbeit von Benedikt Oeschger

Betreut durch Martin Bietenhader

09. Dezember 2019



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Ökonomische Betrachtung des Klimawandels und seiner Ursachen</b> .....	<b>6</b>
3.1	PLANET UND ATMOSPHERÄN ALS ALLMENDEGÜTER: EINE TRAGISCHE GESCHICHTE .....	6
3.2	KLIMAWANDEL ALS GLOBALES ÖFFENTLICHES GUT .....	8
<b>4</b>	<b>Ansätze der klassischen Ökonomie</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Erweiterung durch die Verhaltensökonomie</b> .....	<b>10</b>
5.1	WIE MENSCHEN DENKEN UND HANDELN.....	11
5.2	KOOPERATION UND AKZEPTANZ.....	13
5.3	NUDGING.....	14
<b>6</b>	<b>Behavioral Change Matrix by FehrAdvice</b> .....	<b>17</b>
6.1	DIE VERHALTENSTREIBER: BEWUSSTSEIN UND BEREITSCHAFT .....	17
6.1.1	Bewusstsein .....	17
6.1.2	Bereitschaft .....	17
6.2	DIE VERHALTENSMATRIX.....	19
<b>7</b>	<b>Verhaltensökonomie an Kantonsschulen: Faktoren, Bedingungen, Grenzen.....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Praxisbeispiel KBW</b> .....	<b>21</b>
8.1	FRAGEBOGEN.....	21
8.1.1	Methodik.....	21
8.1.2	Erläuterungen zu den Fragebogen .....	22
8.2	STATISTISCHE AUSWERTUNG.....	23
8.2.1	Untersuchung innerhalb einer Gruppe.....	24
8.2.2	Untersuchung zwischen zwei Gruppen .....	26
8.2.3	Die Einschätzung der anderen zum Klimawandel.....	29
8.3	MATRICES.....	30
8.3.1	Grundeinstellung zum Klimawandel .....	30
8.3.2	Mobilität .....	31
8.3.3	Ernährung .....	32
8.3.4	Energie und Ressourcen.....	33
8.3.5	Zwischenbetrachtung.....	33
8.4	KRITIK.....	34
8.5	DESIGN VON MASSNAHMEN .....	35
8.5.1	Schulpolitik.....	35
8.5.2	Mobilität .....	39
8.5.3	Ernährung .....	41
8.5.4	Energie und Ressourcen.....	43
<b>9</b>	<b>Handlungsempfehlung und Fazit</b> .....	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>Danksagung</b> .....	<b>46</b>

<b>A</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
<b>B</b>	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>V</b>
<b>C</b>	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>VI</b>
<b>D</b>	<b>Verzeichnis der Gesetzesgrundlagen.....</b>	<b>VII</b>
<b>E</b>	<b>Glossar.....</b>	<b>VII</b>
<b>F</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>VIII</b>
<b>G</b>	<b>Appendix .....</b>	<b>VIII</b>
G.1	INTERVIEW MIT DR. SELMA L'ORANGE SEIGO .....	VIII
G.2	FRAGEBOGEN.....	XII
G.2.1	Fragebogen für Schülerinnen und Schüler .....	XII
G.2.2	Fragebogen für Angehörige der Kantonsschule Büelrain .....	XV

# 1 Vorwort

Aus Interesse an den Fächern Geschichte sowie Wirtschaft und Recht kreisten meine Gedanken während der Themensuche erstmals um politische, wirtschaftliche und historische Fragestellungen. Da ich mich im Projektteam der Kantonsschule Büelrain Winterthur engagiere, welche mit der Nichtregierungsorganisation *myblueplanet* das Label *Klimaschule* anstrebt, suchte ich die Verbindung zwischen den wirtschaftlichen und politischen Bereichen sowie sozialwissenschaftlichen Fragen. Wichtig war mir, dass sich aus den theoretischen Erkenntnissen praktische Umsetzungsmöglichkeiten ergeben. Folglich wagte ich mich als Brückenbauer zwischen den mir ausgesuchten Themenfeldern.

Der menschengemachte Klimawandel, der uns vor wichtige Grundsatzfragen stellt, drängt auf Antworten, welche facettenreicher nicht sein können. Die Antwort, welche diese Maturitätsarbeit gibt, ist eine der Verhaltensökonomie. Sie klärt, wie im Kosmos *Kantonsschule* die einzelnen Beteiligten, die sich in diesem Raum bewegen, nachhaltig für einen ökologisch verträglichen Lebensstil gewonnen werden können.

Vor dem Hintergrund der aktuellen gesellschaftlichen Debatte und den Schülerprotesten liefert die Maturitätsarbeit am richtigen Ort, an einer Klimaschule, zur richtigen Zeit, während des UN-Klimagipfels, einen Beitrag zur Problemlösung. Den ich hatte während des Prozesses immer das Ziel vor Augen, ein nutzbares und nutzbringendes Werk zu erschaffen, welches nebst der wissenschaftlichen Arbeitsweise auch die Handschrift des Autors trägt. So bin ich zuversichtlich, dass ich die Hoffnung des Journalisten Stefan Schmitt erwidere und die Energie der Sommerhitze in politische Energie transformieren werde.<sup>1</sup>

## 2 Einleitung

Diese Arbeit untersucht, inwiefern umweltrelevantes Verhalten durch ökonomische Rahmengestaltung beeinflusst werden kann, sodass umweltschützendes gefördert und umweltschädigendes vermieden werden kann. Verhalten wird als umweltschützend verstanden, sofern sich die negativen Externalitäten im Vergleich zum vorherigen Verhalten als kleiner erweisen. Dabei wird die Verhaltensökonomie in den Vordergrund gestellt und die klassische Wirtschaftstheorie tritt in die hintere Reihe. Der Autor ist aber der Überzeugung, dass nur das Zusammenspiel der beiden Lehren erfolgreich sein kann. Die Arbeit ist besonders an interessierte Wirtschaftsbürger gerichtet, welche bereits ein gewisses Mass an Vorkenntnissen mit sich bringen. Auch sollte die Arbeit nicht nur theoretischer Natur bleiben, sondern auch Führungskräfte inspirieren, welche die evidenzbasierten Massnahmen und Handlungsempfehlungen in der Praxis anwenden können, sodass durch eine Verbreitung des umweltschützenden Verhaltens und die Summierung des Handelns der Vielen ein wichtiger Beitrag erreicht wird, um das Feuer der Klimaerwärmung zu löschen.

---

<sup>1</sup> Vgl. Schmitt, 2019, S. 1

### 3 Ökonomische Betrachtung des Klimawandels und seiner Ursachen

Die nachfolgenden zwei Abschnitte informieren über den Klimawandel, betrachtet durch die Brille der Ökonomie.

#### 3.1 Planet und Atmosphären als Allmendegüter: eine tragische Geschichte

Die folgenden Begriffe sind von Mankiw & Taylor definiert und übernommen<sup>2</sup>:

**Allmendegüter:** Güter, die zwar eine rivalisierende Nutzung aufweisen, aber nicht ausschliessbar sind.

**Ausschliessbarkeit von der Güternutzung:** Eigenschaft eines Gutes, nach der Personen, die nicht dafür zahlen, von dessen Nutzung ausgeschlossen werden können.

**Rivalität der Güternutzung:** Eigenschaft eines Gutes, nach der dessen Nutzung durch eine Person die Möglichkeit der Nutzung durch eine andere Person verringert.

Die Wirtschaftsnetzwerke sind rund um den Globus gespannt. Produktionen sind auf verschiedene Standorte aufgeteilt und Waren werden in ihrer Herstellung von Kontinent zu Kontinent transportiert. Mit den industriellen Revolutionen haben sich die Lebensumstände, die Bedürfnisse und der Wohlstand der immer grösser werdenden Weltbevölkerung innert kürzester Zeit stark verändert.<sup>3</sup> Angefeuert von der Verwendung fossiler Energieträger durch den Menschen und der insbesondere damit verbundenen Emission von Treibhausgasen (THG) in die Atmosphäre, wie Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffmonoxid/Lachgas (N<sub>2</sub>O), Fluorkohlenwasserstoffe (FKW) und anderen Stoffen, begann sich das weltweite Klima zu ändern.<sup>4</sup>

Im 18. Jahrhundert setzte die Industrialisierung in Grossbritannien zu ihrem später weltweiten Siegeszug an. Besonders die Dampfmaschine, angetrieben durch die stetige Kohlenachfuhr, prägte die technische Revolution und machte den Ort des Einsatzes der Energie unabhängig von statischen Wasserrädern.<sup>5</sup> Im frühen 20. Jahrhundert wurden Ölfelder erschlossen und ein Grossteil der Primärenergie aus diesem Rohstoff gewonnen. Die chemische Reaktion der Verbrennung dieser fossilen Energieträger hat als eines der Produkte Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) zur Folge.<sup>6</sup> So rauchte es nun aus den Kaminen der Fabriken die russigen Abgase in die Atmosphäre. Der vergleichsmässig geringe Ausstoss von Schadstoffen blieb allerdings praktisch unbemerkt und verursachte, von lokalen Effekten abgesehen, auch nicht für Externalitäten. Mitte des vergangenen Jahrhunderts qualmte es, angeheizt vom Wohlstandsaufschwung der Nachkriegskonjunktur in den Anfängen der Konsumgesellschaft, massenweise aus den Schloten der Fabriken und den Kaminen der Häuser.<sup>7</sup> Die Auswirkungen auf die Umwelt blieben nicht länger unerkannt. Beispielsweise reagierten die in den Abgasen enthaltenen Schadstoffe Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und/oder Stickoxide (NO<sub>x</sub>) und trugen, bekannt als saurer Regen, zum Waldsterben bei und schädeten der Gesundheit der betroffenen Menschen.<sup>8</sup> Der stetige Anstieg der emittierten THG - ersichtlich in Abbildung 1 - fachte die globale Erwärmung an und leitete den Wandel des Klimas

---

<sup>2</sup> Mankiw & Taylor, 2016, S. 312

<sup>3</sup> Vgl. Boesch, Schläpfer, & Utz, 2017, S. 312-315

<sup>4</sup> Vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2013, S. 9-10

<sup>5</sup> Vgl. Boesch, Schläpfer, & Utz, 2017, S. 299, 303

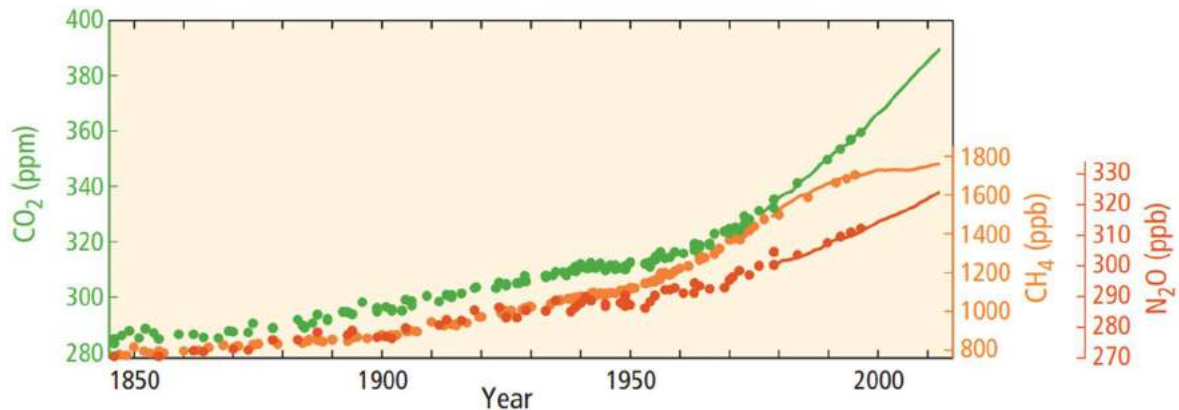
<sup>6</sup> Vgl. Eisner, et al., 2016 S. 168

<sup>7</sup> Vgl. Boesch, Schläpfer, & Utz, 2017, S. 308-309, 346-347

<sup>8</sup> Vgl. ETH Institut für Verhaltenswissenschaft (Hrsg.), 2018, S. 37-44

ein.<sup>9</sup> Die Übernutzung der Atmosphäre und der planetaren Grenzen führte und führt zu teilweise irreparablen Schäden.<sup>10</sup>

Abbildung 1: Global gemittelte Treibhausgasemissionen



Quelle: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2014, S. 3

Der Planet und die Atmosphäre, scheinbar unendlich und doch begrenzt, sind charakterisiert als Allmendegüter. Niemand kann im Konsum ausgeschlossen werden, doch ergeben sich in Folge der Begrenzung und der negativen Externalitäten Rivalitäten.<sup>11</sup> Beispielsweise muss im Kanton Zürich häufiger mit Hitzewellen, trockeneren Sommern und vermehrten Starkniederschlägen und Hochwassern gerechnet werden.<sup>12</sup> Daraus entstehen Rivalitäten um Wassernutzungsrechte, sichere Baugrundlagen, etc.<sup>13</sup> Global leitet dies wirtschaftliche und geopolitische Krisen ein, die sich auch in sozialen Spannungen entladen.<sup>14</sup>

Es kann festgehalten werden, dass aus der Übernutzung der Allmenden meist negative Externalitäten resultieren, die sich als Klimawandel oder dessen Folgen konkret benennen lassen.<sup>15</sup>

Garrett Hardin, US-amerikanischer Philosoph und Ökologe, kommentierte folgendermassen:

*Therein is the tragedy. Each man is locked into a system that compels him to increase [...] without limit – in a world that is limited. Ruin is the destination toward which all men rush, each pursuing his own best interest in a society that believes in the freedom of the commons.*<sup>16</sup>

Aus Sicht der einzelnen Unternehmung ist es nur logisch zu expandieren und sich die Allmende zu Nutzen zu machen. Doch aus dem Zusammenspiel der vielen Unternehmungen resultieren die negativen Externalitäten: Individuell rationale Strategien äussern sich in kollektiv irrationalen Ergebnissen.<sup>17</sup> Deswegen sind für die nachhaltige Nutzung von Allmendegütern Vereinbarungen zwischen den Akteuren, wenn nicht sogar staatliche Eingriffe, unabdingbar.

<sup>9</sup> Vgl. Egli, et al., 2010, S. 158

<sup>10</sup> Vgl. Boesch, Schläpfer, & Utz, 2017, S. 346

<sup>11</sup> Vgl. Mankiw & Taylor, 2016, S. 321

<sup>12</sup> Vgl. Kanton Zürich Baudirektion (Hrsg.), 2019, Internet

<sup>13</sup> Vgl. Eichhorn, 2019, Internet

<sup>14</sup> Vgl. Kleber & Paskal, 2014, S. 24, 58-62

<sup>15</sup> Vgl. Thaler & Sunstein, Nudge, 2017, S. 254

<sup>16</sup> Hardin, 1968, S. 1244

<sup>17</sup> Vgl. Ostrom, 1999, S. 6

### 3.2 Klimawandel als globales öffentliches Gut

**Öffentliche Güter:** Güter, die weder eine ausschliessbare noch eine rivalisierende Nutzung aufweisen.<sup>18</sup>

Die Folgen der Übernutzung der Allmende tangieren alle Menschen. Das für den menschlichen Zeithorizont stabile Klima ändert. Weder kann sich jemand diesem Wandel entziehen noch kann um die Nutzung des Klimas rivalisiert werden. Dadurch werden die Hauptkriterien eines öffentlichen Gutes, die Nicht-Ausschliessbarkeit und die Nicht-Rivalität im Konsum des Gutes, erfüllt.<sup>19</sup> Aufgrund der Auswirkung auf den gesamten Planeten wird von einem globalen öffentlichen Gut gesprochen.<sup>20</sup> Emittierte THG, der Treibhauseffekt und der Wandel des Klimas sind solche globalen öffentlichen Güter.<sup>21</sup>

Die von den Märkten angebotenen Güter werden häufig nicht den wahren Kosten getreu bepreist. So werden in der Schweiz grenzüberschreitende Flüge, im Gegensatz zu den Autofahrten, von einer Mineralölsteuer, der Mehrwertsteuer und einer THG-Abgabe befreit, wobei sie die Kosten der dadurch ausgestossenen THG auf die Weltbevölkerung abwälzen.<sup>22</sup> Das durch die negativen Externalitäten eingetretene globale Marktversagen, die durch den Marktpreis nicht gedeckt worden sind, beeinträchtigt das globale Gut eines stabilen Klimas und fördert den sich schädlich auswirkenden Klimawandel.<sup>23</sup> Nebst der räumlichen Dimension müssen dabei auch die temporale und die intergenerationelle Ebene betrachtet werden, die zu dieser Konstellation geführt haben, welche gelöst werden muss.<sup>24</sup> Diese Kombination der Dimensionen führt zu neuen Problemstellungen, insbesondere zu dem der (Un-)Gerechtigkeit, welche aber des Umfangs wegen in dieser Arbeit nicht weiter thematisiert werden.<sup>25</sup>

Um dieses öffentliche Gut des stabilen Klimas gemeinsam langfristig zu bewahren, beziehungsweise das öffentliche Gut Klimawandel abzuschwächen, ist es erforderlich, die Kräfte aller Stakeholder zu bündeln und die resultierende Kraft für das gemeinsame Ziel aufzuwenden.<sup>26</sup>

---

<sup>18</sup> Mankiw & Taylor, 2016, S. 312

<sup>19</sup> Vgl. Mankiw & Taylor, 2016, S. 312

<sup>20</sup> Vgl. Samuelson & Nordhaus, 2016, S. 417

<sup>21</sup> Vgl. Seo, 2017, S. 7

<sup>22</sup> Vgl. Berg, 2019, Internet

<sup>23</sup> Vgl. Samuelson & Nordhaus, 2016, S. 254; Seo, 2017, S. 7

<sup>24</sup> Vgl. Enders, 2007, S. 333-336

<sup>25</sup> Vgl. Gsottbauer, 2014, S. 29

<sup>26</sup> Vgl. von Weizsäcker, Hargroves, & Smith, 2010, S. 14-15



## 4 Ansätze der klassischen Ökonomie

Gemäss der klassischen ökonomischen Lehre und Modellen werden Entscheidungen stets durch den Vergleich von Grenznutzen und Grenzkosten rational gefällt. Übersteigt der Grenznutzen die Grenzkosten, wählt der berechnend Denkende diese Möglichkeit.<sup>27</sup> Die unsichtbare Hand lässt die Entscheidungsträger zur der mit den besten Aussichten auf den grössten Nutzen führenden Möglichkeit leiten.<sup>28</sup> So wird der *Homo oeconomicus* als Verhaltensmodell verwendet, «das davon ausgeht, dass sich die Menschen bei Entscheidungen rational verhalten und ihren Nutzen maximieren.»<sup>29</sup>

Würden aber alle Wirtschaftssubjekte nach dem ihrem *und* dem gesamtheitlichen Nutzen streben, so wirkten sich die Umweltschäden nicht im heute feststellbaren Masse aus. Beispielsweise verhandelten die Schadstoffemittenten und die Betroffenen, wie es der Nobelpreisträger Robert Coase 1960 manifestierte.<sup>30</sup> Auch könnte angenommen werden, die externen Kosten würden freiwillig nach dem Verursacherprinzip internalisiert werden, um sich und der Umwelt nicht zu schaden, da ein intaktes Ökosystem und ein stabiles Klima als Nutzen angesehen würden.<sup>31</sup>

Allerdings werden die beiden letztgenannten Vorteile im Entscheidungsprozess aufgrund des Zustands als öffentliches Gut bzw. Allmendegut exkludiert, und der monetäre Nutzen des einzelnen Marktteilnehmers steht im Vordergrund. Das Streben nach Nutzen- und Gewinnmaximierung führt zu einer Ausnutzung von Marktakteuren durch die Übernutzung von Gütern durch andere.<sup>32</sup>

Um dieses Marktversagen zu korrigieren und die externen Effekte zu minimieren, sind regulatorische Eingriffe seitens des Staates begründet und teilweise sogar von Nöten und werden mittlerweile auch von konservativen, wirtschaftsfreundlichen Parteien gefordert.<sup>33</sup> So geht der Gedanke der Internalisierung externer Effekte mittels einer Steuer, wie sie über 3500 Ökonomen fordern, auf Arthur Cecil Pigou zurück.<sup>34,35</sup> Allerdings stellt ein globales öffentliches Gut den Anspruch an ein supranationales verbindliches Ordnungsrecht, was jedoch mit dem Selbstbestimmungsrecht der Völker und der Souveränität eines einzelnen Staates unvereinbar ist.<sup>36</sup> Das Kyoto-Protokoll und besonders das Pariser Klimaabkommen bündeln die nationalen Bestrebungen und heben die Thematik auf die internationale Ebene.<sup>37</sup> Durch das Pariser Klimaschutzabkommen werden den einzelnen Staaten keine verbindlichen Vorgaben gemacht. Diese müssen von den Staaten selbst beschlossen und im regelmässigen Rhythmus offengelegt werden.<sup>38</sup> Drei Monate zuvor hat die Generalversammlung

<sup>27</sup> Vgl. Mankiw & Taylor, 2016, S. 5-7

<sup>28</sup> Vgl. Samuelson & Nordhaus, 2016, S. 137

<sup>29</sup> Smith, 2012, S. 467

<sup>30</sup> Vgl. Coase, 1960, S. 1-44

<sup>31</sup> Vgl. Brunetti, 2018, S. 87

<sup>32</sup> Vgl. Enders, 2007, S. 333; Hardin, 1968, S. 1244

<sup>33</sup> Vgl. Samuelson & Nordhaus, 2016, S. 310; Thaler & Sunstein, Nudge, 2017, S. 253; Kramp-Karrenbauer, 2019, S. 5

<sup>34</sup> Vgl. Climate Leadership Council (Hrsg.), 2019

<sup>35</sup> Vgl. Enders, 2007, S. 94-100, zit. in: Pigou, 1932, S. 172, 224

<sup>36</sup> Vgl. Seo, 2017, S. 67

<sup>37</sup> Vgl. Bundesamt für Umwelt (Bafu) (Hrsg.), 2018a, Internet; Bundesamt für Umwelt (Bafu) (Hrsg.), 2018b, Internet

<sup>38</sup> Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.), 2017, Internet; Art. 3 Klimaübereinkommen von Paris, 2018, Internet

der Vereinten Nationen bereits mit der Agenda 2030 und den damit verbundenen Nachhaltigkeitszielen (SDG) die Grundpfeiler für ein weiteres Vorankommen zementiert.<sup>39</sup>

Um den Anforderungen des Pariser Klimaschutzabkommens und dem von den Vereinten Nationen gefassten Nachhaltigkeitsziel 13 gerecht zu werden, ist es nötig Aktionen zu ergreifen, um das öffentliche Bewusstsein und die Beteiligung der Allgemeinheit sowie auch deren Zugang zu Wissen bezüglich des Klimawandels zu verbessern.<sup>40</sup>

*Erfolgreicher Klimaschutz erfordert eine umfassende Transformation. Das ist eine Aufgabe für die gesamte Gesellschaft. Neben Staaten sollen auch andere Akteure den Prozess unterstützen.*<sup>41</sup>

## 5 Erweiterung durch die Verhaltensökonomie

Phänomene wie die Klimademonstrationen lassen die Erklärungsmodelle der klassischen Ökonomie an ihre Grenzen stossen. Wer würde es als Homo oeconomicus auf sich nehmen, Plakate zu gestalten, Zeit zu investieren und sich an einer Demonstration zu exponieren? Die Kosten erschienen gegenüber dem Nutzen viel zu hoch. Die klassische Ökonomie und deren Modell des Homo oeconomicus nehmen an, niemand sei ohne Nutzen gewillt, einen Beitrag zu öffentlichen Gütern zu leisten. So entscheidet sich ein Homo oeconomicus im Falle von billigen Flugtickets und teuren Bahnfahrten für den Flug. Dabei zeigt sich abseits des klassischen Wirtschaftsmodells in der Realität auch das Gegenteil. Aus der Erforschung dieser Phänomene, die der klassischen Ökonomie entgegenstehen, entsprang die Verhaltensökonomie.<sup>42</sup>

Die Verhaltensökonomie hilft, die umfassende Transformation voranzubringen, indem sie die Handlungen der Menschen beobachtet und daraus ihre Lehren zieht. Dabei stellen die klassische Ökonomie und die Verhaltensökonomie keine Substitute dar, sondern müssen komplementär zueinander verstanden werden.<sup>43</sup>

Um dieses gemeinsame öffentliche-Gut-Problem nachhaltig zu beheben, sind, wie schon im vorangehenden Kapitel betont wurde, ein allgemeines Bewusstsein und eine allgemeine Bereitschaft zu handeln die Grundlagen für die nötige Verhaltensänderung. Dies wird durch die Disziplin der Verhaltensökonomie erforscht und vorangetrieben.

Die Verhaltensökonomie wird von dem durch die Schweizerische Nationalbank getragene Bildungsangebot iconomix wie folgt definiert:

*Die Verhaltensökonomie ist ein Teilgebiet der Ökonomie. Dabei wird die ökonomische Standardtheorie um psychologische und soziologische Aspekte erweitert, um das Verhalten von Menschen in wirtschaftlichen Situationen besser erklären zu können.*<sup>44</sup>

---

<sup>39</sup> Vgl. Ziel 13 Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung, 2015, S. 15, 24-25

<sup>40</sup> Vgl. Art. 12 Klimaübereinkommen von Paris, 2018, Internet

<sup>41</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.), 2017, Internet

<sup>42</sup> Vgl. Fehr, Vortrag Gerhard Fehr und Matthias Sutter; Wissenstage bei FehrAdvice, Wissenstag 2: Leadership und Behavioral Change, 2019, Vortrag

<sup>43</sup> Vgl. FehrAdvice & Partners AG (Hrsg.), 2016, Internet

<sup>44</sup> Iconomix (Hrsg.), 2018, S. 1

## 5.1 Wie Menschen denken und handeln

Im menschlichen Denken lassen sich verschiedene Fehlerquellen lokalisieren, welche in den klassischen ökonomischen Modellen ausser Acht gelassen werden. Auch lassen sich Einflussfaktoren erkennen, die in Entscheidungssituationen mitspielen.

(1) Menschen denken im verhaltensökonomischen Modell in zwei verschiedenen Systemen. Eines führt zu *intuitiv-automatischem Verhalten (System 1)*, das andere zu *reflektierend-rationalen Entscheidungen (System 2)*.<sup>45</sup> Während das Denken im System 1 einfach und mühelos erscheint, strengt der Denkprozess im System 2 an. Besonders aber im intuitiv-automatischen Denksystem schleichen sich systematische Fehler ein.<sup>46</sup> In der Tabelle 1 sind sich die beiden Systeme gegenübergestellt.

Tabelle 1: Zwei kognitive Systeme

Automatisches System	Reflektierendes System
Erlernt	Regelgeleitet
Unbewusst	Bewusst
Schnell	Deduzierend
Assoziierend	Langsam
Mühelos	Bewusst
Unkontrolliert	Kontrolliert

Quelle: In Anlehnung an Thaler & Sunstein, Nudge, 2017, S. 34

(2) Systematische Fehler beruhen unter anderem auch auf den drei Urteilsheuristiken, die in den meisten aller Fälle sehr hilfreich sind:<sup>47</sup> Die *Repräsentativitätsheuristik*, die *Verfügbarkeitsheuristik* und die *Heuristik der Verankerung*. Erstere wird zu Rate gezogen, wenn Wahrscheinlichkeiten geschätzt und abgewogen werden müssen. Menschen schätzen die Wahrscheinlichkeiten anhand ihrer subjektiven Erfahrungen und nicht nach den objektiven Werten. Die daraus entstehende Differenz führt zu Fehlern in den Entscheidungsprozessen. Ähnlich verhalten sich Menschen auch bezüglich der Verfügbarkeitsheuristik. So konsultieren Menschen nicht alle verfügbaren Informationen, sondern nur die ihnen bekannten. Müssen Menschen schätzen, so verwenden sie die *Heuristik der Verankerung* und beziehen sich auf einen Referenzpunkt, der ihnen – vermeintlich – bekannt ist. Aus den drei Urteilsheuristiken resultieren in Entscheidungssituationen systematische Fehler respektive Verzerrungen (biases).<sup>48</sup>

(3) Bezüglich des Umwelt- und Klimaschutzes sind es besonders zwei Punkte im Anreizsystems der Märkte, die das Ziel der Stabilisierung des Klimas konterkarieren:

Erstens zeigen heute getroffene Entscheidungen meist erst später ihre negativen Folgen, für die der Verursacher dessen ungeachtet nicht aufkommen muss.<sup>49</sup> Dieser Effekt beruht auf der fehlenden Fähigkeit des Menschen zukünftige Ereignisse korrekt zu diskontieren. Des Weiteren wird gegenwärtigen Bedürfnissen ein höheres Gewicht beigemessen als zukünftigen.<sup>50</sup> Zweitens erhalten Entscheidungsträger keine direkte

<sup>45</sup> Vgl. Thaler & Sunstein, Nudge, 2017, S. 34

<sup>46</sup> Vgl. Kahnemann, 2012, S. 33,38,42

<sup>47</sup> Vgl. Thaler & Sunstein, Nudge, 2017, S. 38

<sup>48</sup> Vgl. Tversky & Kahneman, Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases, 1974, S. 1124-1131

<sup>49</sup> Vgl. Thaler & Sunstein, Nudge, 2017, S. 253-254

<sup>50</sup> Vgl. Enders, 2007, S.329-330; Rogall, 2011, S. 91-94 Thaler, Misbehaving, 2018, S. 126-137

Rückmeldung, was ihr Handeln für die Umwelt und das Klima nach sich zieht.<sup>51</sup> Das fehlende Feedback begünstigt negative Externalitäten infolge der getroffenen Entscheidungen.

(4) Ferner üben verhaltensökonomische Faktoren, eine Auswahl ist ersichtlich in Tabelle 2, Einfluss auf den Entscheidungsprozess aus.

Tabelle 2: Verhaltensökonomische Einflussfaktoren

Verhaltensökonomische Einflussfaktoren und Effekte	
Status Quo Bias	Menschen tendieren zum bereits Bekannten, selbst wenn sie durch eine Alternative einen grösseren Nutzen hätten. <sup>52</sup> (Green) Default-Einstellungen bedienen sich diesem Effekt im Umwelt- und Klimaschutz.
Present Bias	Zukünftige Bedürfnisse haben einen geringeren Stellenwert als gegenwärtige. <sup>53</sup> Menschen diskontieren langfristige/zukünftige Kosten falsch (hyperbolische Diskontierung) und schieben Entscheidungsänderungen und Verhaltensänderungen hinaus (Prokrastination). <sup>54</sup>
Willensstärke	Die menschliche Willenskraft ist erschöpflich, ist aber regenerierbar. Besonders in intertemporalen Entscheidungssituationen lässt sich eine geschwächte Willenskraft konstatieren. <sup>55</sup>
Framing	Die Präsentation und Kommunikation der Informationen beeinflusst die zu treffende Entscheidung. <sup>56</sup>
Priming	Vorangehende wie auch beiläufige Reize beeinflussen das Entscheidungsverhalten. <sup>57</sup>
Salienz	Wird ein Aspekt aus seinem Kontext gehoben und besonders betont, lenken Menschen ihre Aufmerksamkeit darauf und richten ihr Verhalten danach aus. <sup>58</sup>
Verlustaversion	Menschen bewerten Verluste in etwa doppelt so schwerwiegend wie betragsmässig gleiche Gewinne. <sup>59</sup>
Endowment-Effekt	Im Besitz befindliche Gegenstände werden als wertvoller erachtet als andere, die es nicht sind oder noch erworben werden wollen. <sup>60</sup>
Mentale Buchführung	Menschen unterteilen ihr Vermögen in verschiedene zweckgebundene Etats. Flüssige Mittel werden als nicht fungibel betrachtet. <sup>61</sup>

<sup>51</sup> Vgl. Thaler & Sunstein, Nudge, 2017, S. 254

<sup>52</sup> Vgl. Samuelson & Zeckhauser, 1988, S. 7-59

<sup>53</sup> Vgl. Enders, 2007, S329-330; Rogall, 2011, S. 91-94 Thaler, Misbehaving, 2018, S. 126-137

<sup>54</sup> Vgl. Samuelson & Zeckhauser, 1988, S: 7-59

<sup>55</sup> Vgl. Thaler, Misbehaving, 2018, S. 126-131

<sup>56</sup> Vgl. Tversky & Kahneman, The Framing of Decisions and the Psychology of Choice, 1981, S. 453-458

<sup>57</sup> Vgl. Eder & Erle, k.A., S. 1-39

<sup>58</sup> Vgl. Thaler & Sunstein, Nudge, 2017, S. 142-144

<sup>59</sup> Vgl. Kahneman & Tversky, 1979, S. 263-291

<sup>60</sup> Vgl. Thaler, Misbehaving, 2018, S. 30-39

<sup>61</sup> Vgl. Thaler, Misbehaving, 2018, S. 108-114

Soziale Normen	Durch die eigene Reputation besorgt, übernehmen Menschen das in ihrer momentanen Umwelt vorherrschende, gut geheissene Verhalten. <sup>62</sup> Ähnlich entsteht ein Herdenverhalten, bei welchem (vermeintlich) erwünschtes Verhalten angenommen wird. <sup>63</sup>
Spotlight-Effekt	Menschen haben das Gefühl, sie und ihr Verhalten werden von anderen Menschen sehr genau beobachtet und halten sich unter anderem deswegen sehr an soziale Normen. <sup>64</sup>
Motivated/ Cognitive Belief	Menschen glauben das, was sie glauben wollen ( <i>Motivated Belief</i> ). Informationen, welche den ihrigen Standpunkt stützen, werden beachtet. Solche die ihn schwächen, ignoriert. Dies kann am Finanzmarkt oder auch beim Klimawandel beobachtet werden. Dem gegenübergestellt ist der <i>Cognitive Belief</i> : Menschen glauben und halten sich an Fakten. <sup>65</sup>
Mere-Measurement-Effekt	Werden Menschen nach ihrem Vorhaben gefragt, so erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass sie gemäss ihrer Antwort handeln. <sup>66</sup>

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an FehrAdvice & Partners AG (Hrsg.), k.A.:Der Prozess: Nudges entwickeln, Internet

## 5.2 Kooperation und Akzeptanz

Die Abwendung des Klimawandels stellt die Menschheit vor das Problem eines sogenannten *Public-Good-Games*, bei welchem zwar jede und jeder involviert ist, selbst aber nur wenig zum allgemeinen Gelingen beitragen kann. Nur wenn eine überwiegende Mehrheit partizipiert, ist ein Erfolg möglich. In einer solchen Situation tragen alle Mitwirkenden zu den positiven, wie auch negativen Externalitäten bei.

Um die Erderwärmung wie vorgeschrieben unter 2° Celsius zu begrenzen, ist internationale Zusammenarbeit unerlässlich.<sup>67</sup> Diese Zusammenarbeit der Staatengemeinschaft muss heruntergebrochen werden bis zum Individuum, der kleinsten Einheit einer Gesellschaft. Deren Akzeptanz und Kooperation ist schliesslich entscheidend über Erfolg oder Misserfolg. Durch den frühzeitigen Einbezug, auch machtpolitisch Schwacher, wie an Schulen die Schülerinnen und Schüler, kann dies gelingen.<sup>68</sup>

Die Akzeptanz lässt sich mit einer demokratisch legitimierten Grundlage und mit Zielkongruenzen erhöhen.<sup>69</sup> So ergibt sich häufig eine Zielkongruenz beim Umweltschutz und der Gesundheit. Beispielsweise wirkt sich eine gemüsereiche Ernährung oder Radfahren positiv auf die Gesundheit und die Umwelt aus.

In Bezug auf Kooperation lassen sich Menschen grob in zwei Gruppen unterteilen: Egoisten (*homines oeconomici*) respektive Trittbrettfahrer sowie Altruisten. Anteilsmässig können zu ersteren ca. 40% und zu letzteren beiden ca. 60% gezählt werden. Dabei können die Altruisten wiederum unterteilt werden. So gibt es welche,

<sup>62</sup> Vgl. Sunstein, *Empirically informed regulation.*, 2001, S. 1357, zit. nach: Kuran, 1997, S. 35-38

<sup>63</sup> Vgl. Thaler & Sunstein, *Nudge*, 2017, S. 79-82

<sup>64</sup> Vgl. Gilovich, Medvec, & Savitsky, 2000, S. 211-222

<sup>65</sup> Vgl. Fehr, Vortrag Gerhard Fehr und Matthias Sutter; Wissenstage bei FehrAdvice, Wissenstag 2: Leadership und Behavioral Change, 2019, Vortrag

<sup>66</sup> Vgl. Thaler & Sunstein, *Nudge*, 2017, S. 103

<sup>67</sup> Vgl. Art. 2, Abs. 1, lit.a), 14, Abs. 3 Klimaübereinkommen von Paris, 2018, Internet

<sup>68</sup> Vgl. Seigo, 2019, siehe Appendix

<sup>69</sup> Vgl. Högg & Anna-Lena Köng, 2016, S. 28

die immer kooperieren, und bedingt kooperative Menschen, welche nur im Glauben, die anderen kooperieren ebenfalls, auch kooperieren.<sup>70</sup> So ist es zentral, die Kooperation zu erhöhen und aufrechtzuerhalten, damit das öffentliche Gut *Klima* stabilisiert bzw. das öffentliche Gut *Klimawandel* abgeschwächt wird.

Nach Matthias Sutter, Direktor am Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern, erfolgt dies unter anderem durch folgende genauer erklärte Mittel:<sup>71</sup>

- direkte Autoritäten
- Feedback und Kommunikation
- Leadership by example

Autoritäten, wie zum Beispiel Professoren, Lehrpersonen und Politiker, bewirken grundsätzlich keine langfristige Kooperationssteigerung, obwohl durch motivierende Ansprachen kurzfristige Effekte erzielt werden können. Anders hingegen verhält es sich mit direkten Autoritäten, welche persönlich anwesend sind und auf eine Handlung Einfluss nehmen können, wie zum Beispiel der Versuchsleiter des Milgram-Experiments.

Feedback, positives, wie auch negatives, kann Verhalten belohnen, gutheissen, ablehnen oder bestrafen. Dabei werden freiwillig Kooperierende belohnt und gegensätzliches Verhalten bestraft.<sup>72</sup> Die Sanktionierung muss so gewählt sein, dass sie kulturell verständlich und sozial akzeptiert ist und so selten wie möglich angewandt werden muss. Die Kommunikation muss offen und transparent erfolgen.<sup>73</sup>

Von höchster Wichtigkeit ist es aber, dass die Leitung/Führung, welche einen Verhaltenswechsel erreichen will, selbst nicht untätig bleibt, sondern eine Vorbildrolle einnimmt. Dabei muss das Management den Mitarbeitenden stets mehrere Schritte voraus sein. Dabei kann auch nur der Glaube wirken, dass eine solche Rolle eingenommen worden sei, um bedingt Kooperierende zu erreichen. Auch öffentliche Commitments, deren Ergebnisse ebenfalls publik sind, erzielen eine Kooperationssteigerung im Gegensatz zu Absichtserklärungen, welche nicht eingehalten werden. Sympathie und Charisma der Initiatoren unterstützen die zu bewirkenden Effekte.

### 5.3 Nudging

*Nudging ist ein Ansatz aus der Verhaltensökonomie und der Kommunikation, um Menschen mit bewusst gesetzten Anreizen zu einem gewünschten Verhalten zu bewegen.*<sup>74</sup>

Verhaltenssteuerung kann auf zwei Arten erfolgen. Einerseits können materielle Anreize gesetzt werden (z.B. Steuern, Lenkungsabgaben, etc.) oder das Verhalten wird durch Gebote und Verbote gelenkt.<sup>75</sup> Für Veränderungen braucht es aber nicht nur ein überzeugendes Argumentarium und Durchsetzungswillen, «denn viel stärker als auf Zwang reagiert [...] [der Mensch] bekanntlich auf Lust.»<sup>76,77</sup> Ein Instrument, um erwünschte

---

<sup>70</sup> Vgl. Fischbacher, Gächter, & Fehr, 2001, S 401; Gächter, 2006, S. 7

<sup>71</sup> Vgl. Sutter, Vortrag Gerhard Fehr und Matthias Sutter; Wissenstage bei FehrAdvice, Wissenstag 2: Leadership und Behavioral Change, 2019, Vortrag

<sup>72</sup> Vgl. FehrAdvice & Partners (Hrsg.), 2019: Behavioral Change - Methodik, privater Zugang

<sup>73</sup> Sutter, Privates Gespräch mit Matthias Sutter, 2019

<sup>74</sup> Högg & Anna-Lena Köng, 2016, S. 5

<sup>75</sup> Vgl. Gsottbauer, 2014, S. 23

<sup>76</sup> Rauterberg, 2019, S. 38

<sup>77</sup> Vgl. Rauterberg, 2019, S. 38

Verhaltensänderung zu erreichen, besonders zur Vermeidung negativer externer Effekte, zur Stärkung der Selbstkontrolle und zur Förderung sozialer Normen, ist Nudging, zu Deutsch «sanft stossen, stupsen».<sup>78</sup> Nudging erfolgt im Rahmen des *libertären Paternalismus*, wie er von Cass Sunstein, Professor für Rechtswissenschaft, und Richard Thaler, Professor für Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftsnobelpreisträger, entworfen worden ist.<sup>79</sup> Der libertäre Paternalismus ist ein Konzept, in welchem die Menschen in ihren Entscheidungen frei sind, aber von der öffentlichen Verwaltung, von Geschäftsleitungen oder Privaten in eine bestimmte Richtung gestupst werden können.<sup>80</sup> Die Stupsenden werden *Entscheidungsarchitekten* genannt, da sie die Entscheidungssituation so konstruieren, dass die *Entscheidungsträger* mit erhöhter Wahrscheinlichkeit das Erwünschte wählen. Der libertäre Paternalismus räumt den Entscheidungsarchitekten die Kompetenz ein, die Menschen in ihrem Verhalten zu beeinflussen. Dies aber nur unter der Bedingung, dass nach eigenen Massstäben gemessen, die Beeinflussung zu einem für das Individuum und die Gesellschaft besserem Ergebnis führt als ohne.<sup>81</sup> Dabei werden sogenannte Nudges implementiert. Richard Thaler und Cass Sunstein definieren einen Nudge wie folgt:

*Unter Nudge verstehen wir [...] alle Massnahmen, mit denen Entscheidungsarchitekten das Verhalten von Menschen in vorhersagbarer Weise verändern können, ohne irgendwelche Optionen auszuschliessen oder wirtschaftliche Anreize stark zu verändern. Ein Nudge muss zugleich leicht und ohne grossen Aufwand zu umgehen sein. Er ist ein Anstoss, keine Anordnung.<sup>82</sup>*

Raffinierte Darstellungsweisen und/oder optische Symbole lenken das Verhalten in die erwünschte Richtung. Nudges können je nach Gestaltung informieren, gewünschtes Verhalten signalisieren oder Feedback geben. Dabei zielen Nudges im Besonderen auf das System 1 ab und beeinflussen die Entscheidungen von Menschen im Unterbewusstsein.<sup>83</sup> Nudges können auch zum Ziel haben, den Entscheidungsträger zu wohlüberlegtem Handeln zu führen, wobei sie versuchen, das Denksystem 2 anzuregen. Nudges können extern durch einen Entscheidungsarchitekten implementiert werden, beispielsweise durch Veränderung der Darstellung, oder intern vom Entscheidungsträger selbst gesetzt werden, beispielsweise durch eine freiwillige Selbstverpflichtung.

Nach Reisch und Sandrini sind Nudges in ihrer Wirkung besonders dort wirksam, wenn:<sup>84</sup>

- die Zielgruppe nicht anders erreicht wird,
- Ver- und Gebote als in die individuelle Freiheit zu einschneidend empfunden werden und gesellschaftlich nicht anerkannt sind,
- monetäre Lenkungen nicht wirken, zu hart sind und/oder die unerwünschten Nebenwirkungen zu gross sind.

Basierend auf seiner Arbeit und seiner Erfahrung stellte Cass Sunstein die zehn wichtigsten Nudges für die Politik zusammen, hier übernommen vom Umweltbundesamt und als Tabelle 3 gekennzeichnet. Der

<sup>78</sup> Vgl. FehrAdvice & Partners AG (Hrsg.), k.A.:Nudge≠Nudge, Internet

<sup>79</sup> Vgl. Munzinger Personenarchiv (Hrsg.), 2019, Internet

<sup>80</sup> Vgl. Thaler & Sunstein, Nudge, 2017, S. 14-16

<sup>81</sup> Vgl. Thaler & Sunstein, Libertarian Paternalism, 2003, S. 175

<sup>82</sup> Thaler & Sunstein, Nudge, 2017, S. 15

<sup>83</sup> Vgl. Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S. 13

<sup>84</sup> Vgl. Reisch & Sandrini, 2015, S. 22

Tabelleninhalt überschneidet sich teilweise mit dem der Tabelle 2, wurde aber aus Vollständigkeitsgründen der zehn Punkte nur geringfügig gekürzt.

Tabelle 3: Die zehn wichtigsten Nudges für die Politik

Nudge	Beschreibung
Default-Regeln	Der wohl effektivste Nudge. Solange keine aktive Entscheidung gefordert wird, die oft zu (zeit)aufwändig ist, sind Defaults unausweichlich. [...]
Vereinfachung	Komplexität kann Verwirrung schaffen, Kosten erhöhen und dadurch die Teilnahme an Programmen verhindern. Programme sollten einfach und intuitiv verständlich sein. [...]
Soziale Normen	Unterstreichen, dass das erwünschte Verhalten bereits von einer Mehrheit relevanter Vergleichsgruppen umgesetzt wird. Besonders wirksam sind Normen, wenn sie lokal sind, also besonders nah an der Realität des Individuums. [...]
Bequemlichkeit und Einfachheit	Individuen entscheiden sich oft für den einfachsten Weg. Um ein bestimmtes Verhalten zu fördern, sollte dieses erleichtert werden; alle Arten von Hindernissen sollten reduziert werden. [...]
Offenlegung von Information	Besonders effektiv für interessierte Konsumenten, um sachkundige Entscheidungen zu fördern. Bedingung dafür sind jedoch verständliche und leicht zugängliche Informationen. [...]
Warnhinweise	Aufmerksamkeit ist begrenzt. Grafische Elemente und das Verändern von Größe und Farbe können Aufmerksamkeit erregen und erhöhen. [...]
Strategien der Selbstbindung	Menschen schaffen es oft nicht, selbst gesetzte Ziele zu erreichen. Wenn sie sich selbst binden und ihre Ziele (gruppen-)öffentlich machen, gelingt dies besser. [...]
Erinnerungen	Untätigkeit von Individuen ist oft auf Prokrastination, Vergesslichkeit oder Zeitmangel zurückzuführen. Kleine Erinnerungen können zum Handeln anregen. [...]
An Bekenntnis appellieren	Individuen handeln eher, wenn sie nach ihrer Handlungsintention gefragt werden und dadurch an diese erinnert werden. [...]
Informationen über Konsequenzen früheren Verhaltens	Öffentliche und private Institutionen verfügen über persönliche Daten und damit Informationen über vergangene Entscheidungen. Das Offenlegen dieser früheren Entscheidungen kann Individuen helfen, aus diesen zu lernen und aktuelle Entscheidungen zu verbessern. [...]

Quelle: Umweltbundesamt (Hrsg.), 2016 zit. nach: Sunstein, Nudging: A Very Short Guide, 2014, S. 583-588



## 6 Behavioral Change Matrix by FehrAdvice

Wenn Menschen zur Kooperation veranlasst werden sollen, müssen bestehende soziale Normen ermittelt werden. Die Beratungsunternehmung *FehrAdvice* entwickelte hierfür die *Behavioral Change Matrix*. Sie macht das Bewusstsein der Menschen, in dieser Arbeit zur Umweltproblematik und deren Bereitschaft, das Verhalten dementsprechend zu verändern, sichtbar. Aufgrund der Ergebnisse können Massnahmen zielgerichtet design und eingesetzt werden.

### 6.1 Die Verhaltenstreiber: Bewusstsein und Bereitschaft

Für das Leisten eines Beitrags zu einem öffentliches Gut sind das Bewusstsein und die Bereitschaft zum Handeln das integrale Fundament.<sup>85</sup> Bei öffentlichen Gütern müssen sich die Menschen im Klaren sein, welche Folgen ein Nicht-Beitragen zum öffentlichen Gut hat, in diesem Falle ein Nicht-Beitragen zum Schutz von Umwelt- und Klima. Darüber hinaus wird ein Bereitschaftsniveau benötigt, um sich für das öffentliche Gut einzusetzen.<sup>86</sup> Dabei unterbinden allfällig anfallende Kosten die Bereitschaft.

Eine Zusammenstellung der beiden Verhaltenstreiber ist in der Abbildung 2 ersichtlich.

#### 6.1.1 *Bewusstsein*

Das Bewusstsein wird als «das Wissen über die Auswirkungen des eigenen Verhaltens auf andere verstanden.»<sup>87</sup> Oftmals fehlt jedoch ein solides Grundwissen der Tragweite des eigenen Verhaltens und es ist nicht bekannt, dass durch das Vorleben das Handeln der anderen beeinflusst wird.<sup>88</sup> Ersteres lässt sich bei Rauchern zeigen, welche die negativen Externalitäten des Rauchens betreffend der Gesundheit ihrer Mitmenschen unterschätzen.<sup>89</sup> Zweiteres verdeutlicht der Broken-Window-Effekt.<sup>90</sup> Zum Beispiel lässt sich an Orten, an denen schon gelittert worden ist, eine erhöhtes Litteringverhalten feststellen als an noch sauberen Orten.<sup>91</sup> Häufig wird das Bewusstsein aber auch kurzerhand ausgeblendet, meist unabsichtlich mittels Denksystem 1.<sup>92</sup>

#### 6.1.2 *Bereitschaft*

Die Bereitschaft ist «der Wille und die Fähigkeit [...] zu gesellschaftlichen Zielen [...] beizutragen.»<sup>93</sup>

Die Bereitschaft wird durch drei Faktoren beeinflusst und charakterisiert: Den vorherrschenden sozialen Normen, den psychologischen Kosten und den finanziellen Kosten.<sup>94</sup>

---

<sup>85</sup> Vgl. Fehr, Kamm, Jäger, & FehrAdvice & Partners AG, 2015 in Samson, 2015, S. 112; Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S. 6

<sup>86</sup> Vgl. Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S. 22

<sup>87</sup> Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S. 23

<sup>88</sup> Vgl. Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S. 23

<sup>89</sup> Vgl. Fehr, Kamm, Jäger, & FehrAdvice & Partners AG, 2015 in Samson, 2015, S. 112

<sup>90</sup> Vgl. Wilson & Kelling, 1982, S. 29-38

<sup>91</sup> Vgl. Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S. 10

<sup>92</sup> Vgl. Fehr, Kamm, Jäger, & FehrAdvice & Partners AG, 2015 in Samson, 2015, S. 113

<sup>93</sup> Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S. 24

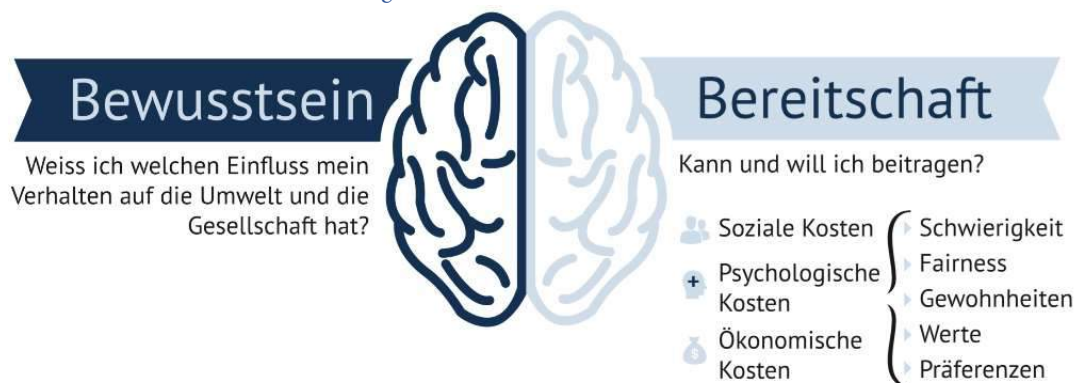
<sup>94</sup> Vgl. Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S.24

Die sozialen Normen hängen vom Individuum ab, das abschätzt, was seine Umwelt als erwünschte Verhaltensweise vorgibt. Im Grunde glaubt der Einzelne das, was er von seinen Mitmenschen zu glauben weiss.<sup>95</sup> Soziale Kosten entstehen, wenn individuelles Verhalten kollektiven Normen widerspricht.<sup>96</sup>

Die psychologischen Kosten sind das, was als Mühsamkeit und als Ungerechtigkeit empfunden wird.<sup>97</sup> Ausserdem wird Verhalten, das mit der bisherigen Gewohnheit nicht übereinstimmt, als Aufwand empfunden. Verstösse gegen persönliche Vorstellungen beziehungsweise persönliche Präferenzen (Charaktereigenschaften wie Egoismus/Altruismus, Risikobereitschaft, Geduld, etc.) sind ebenfalls unter den psychologischen Kosten aufzuführen.<sup>98</sup>

Die finanziellen Kosten können Anreize und Vergünstigungen sein oder aber auch Steuern und Strafen.<sup>99</sup>

Abbildung 2: Übersicht über die Verhaltenstreiber



Quelle: Kamm , Hildesheimer , Bernold, & Eichhorn, 2015, S. 11

<sup>95</sup> Vgl. Fehr, Kamm , Jäger, & FehrAdvice & Partners AG, 2015 in Samson, 2015, S. 113

<sup>96</sup> Vgl. Kamm , Hildesheimer , Bernold, & Eichhorn, 2015, S. 11

<sup>97</sup> Vgl. Fehr, Kamm , Jäger, & FehrAdvice & Partners AG, 2015 in Samson, 2015, S. 114; Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S. 125

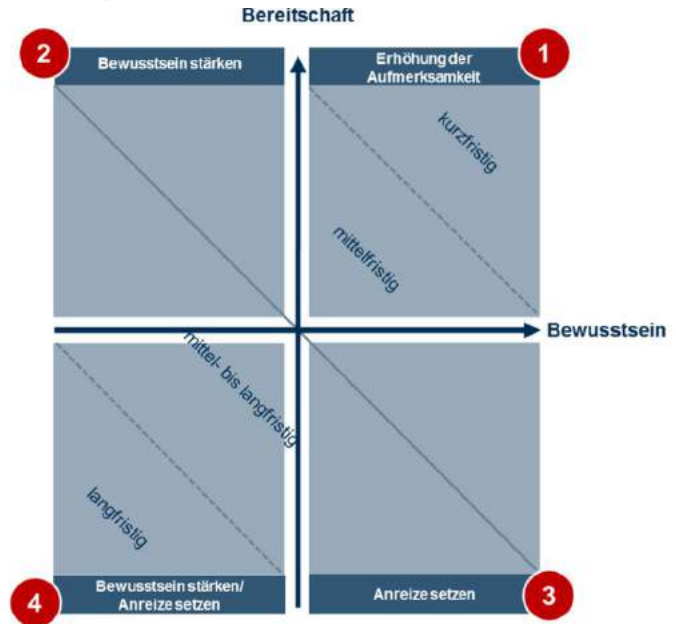
<sup>98</sup> Vgl. Kamm , Hildesheimer , Bernold, & Eichhorn, 2015, S. 12

<sup>99</sup> Vgl. Fehr, Kamm , Jäger, & FehrAdvice & Partners AG, 2015 in Samson, 2015, S. 114

## 6.2 Die Verhaltensmatrix

Graphisch werden die beiden Verhaltenstreiber, das Bewusstsein und die Bereitschaft, in der Behavioral Change Matrix (BEA™), die durch Ernst Fehr, Professor für Wirtschaftswissenschaft und Vizepräsident des Verwaltungsrats der *FehrAdvice & Partners AG*, und Gerhard Fehr, CEO der *FehrAdvice & Partners AG*, entwickelt worden ist, dargestellt (Abbildung 3).<sup>100</sup> Auf der y-Achse wird die Bereitschaft angegeben, auf der x-Achse das Bewusstsein. Am oberen Ende der y-Achse findet sich das Maximum an Bereitschaft, am unteren Ende findet sich keine Bereitschaft, wenn nicht sogar eine gegenteilige. Das höchste Bewusstsein ist das rechte Ende der x-Achse, wohingegen am linken Ende kein Bewusstsein vorhanden ist. Ausserdem ist in der Matrix eine temporale Komponente enthalten, welche die Zeit bis eine Verhaltensänderung eintritt, angibt. Die vier Quadranten implizieren die Art und Weise, wie die Verhaltensänderung erreicht werden kann.

Abbildung 3: BEA™ Verhaltensmatrix



Quelle: Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S. 28

Nachdem eine Verortung des Status quo vorgenommen worden ist, ist bekannt, auf welche Massnahmen zugegriffen werden kann, um ein Zielverhalten zu erreichen. Ziel ist es, jeweils ein hohes Bewusstsein und eine hohe Bereitschaft zu erreichen, was sich mit der Verortung im ersten Quadranten widerspiegelt. In der Arbeit erfolgt die Nomenklatur der Quadranten nach traditioneller und allgemeingültiger Weise.

## 7 Verhaltensökonomie an Kantonsschulen: Faktoren, Bedingungen, Grenzen

Kantonsschulen sind Teil der Gesellschaft und nehmen somit am globalen Spiel um den Klimawandel teil. Durch ihre Struktur und ihren Bildungsauftrag sind sie prädestiniert, einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Das verhaltensökonomische Modell setzt Impulse, Gewohnheiten und Verhalten zu ändern. Handlungsfelder und Handlungsmöglichkeiten werden aufgedeckt.

<sup>100</sup> Vgl. Fehr, Kamm, Jäger, & FehrAdvice & Partners AG, 2015 in Samson, 2015, S. 112

Folgende Faktoren begünstigen die Anwendung des verhaltensökonomischen Modells an Kantonsschulen:

- Die vertiefte Wissensvermittlung in den verschiedenen Unterrichtsfächern betont die Rolle der Kantonsschule als Bewusstseinsbildnerin.
- An den Kantonsschulen ist vorwiegend die Generation der Jugendlichen und der jungen Erwachsenen vertreten. Das Interesse an der Mitgestaltung der Zukunft und die Bereitschaft zum Engagement ist durch die aktuelle Klimadiskussion gewachsen.
- Die Lehrpersonen an Kantonsschulen zeichnen sich als Experten in ihren jeweiligen Fächern aus und können überdies als Diskussionspartner wirken.
- Durch das weite Einzugsgebiet der Menschen, die sich an der Kantonsschule begegnen, kann sich das Bewusstsein für Umweltfragen und die Bereitschaft für Veränderung verbreiten. Dieser Effekt wirkt als Multiplikator der Wirksamkeit der Massnahmen.
- Die Auffächerung der Kantonsschulen in verschiedene Profile (mathematisch-naturwissenschaftlich, künstlerisch, sprachlich, wirtschaftlich-rechtlich) entwickelt kreative Lösungen aus verschiedenen Perspektiven.
- Durch die Position der Kantonsschulen als Schnittpunkt zwischen Lehre, Politik, Wirtschaft, Kunst und Kultur wird die Schule durch verschiedenste Inputs genährt.

Es gilt folgende Bedingungen zu berücksichtigen, wenn verhaltensökonomische Massnahmen für Kantonsschulen kreiert werden:

- Die Leitungsgremien der Kantonsschulen müssen das Ziel einer ökologisch nachhaltig denkenden Schule erreichen und die Kooperation und die Akzeptanz für den Umwelt- und Klimaschutz fördern wollen.
- Alle Beteiligten werden frühzeitig in den Prozess der Massnahmenfindung und der Verhaltensänderung eingebunden. Die teils grossen Unterschiede zwischen den Gruppen in Hinsicht auf die Funktion an der Schule müssen beachtet werden.
- Die Kantonsschulen ermitteln die bereits bestehenden Haltungen der Schule in Bezug auf Umwelt- und Klimaschutz. Eine für die Schule angefertigte Verhaltensmatrix zeigt auf, welche Massnahmen konkret entwickelt werden sollen, um eine gewünschte Verhaltensänderung zu erreichen.
- Verbote und absolute Massnahmen sollen mit Vorsicht implementiert werden, um bestehende soziale Normen nicht zu unterminieren.

Die Anwendung des verhaltensökonomischen Modells an Kantonsschulen ist auch Grenzen unterworfen:

- Die Entscheidungskompetenzen liegen primär bei den Organen des Gesamtkonvents, der Schulleitung und der Schulkommission. Schülerinnen und Schüler haben im Schullalltag nur wenige und geringfügige Entscheidungsmöglichkeiten. Die «Stärke der Schwachen»<sup>101</sup> liegt in der Forderung und Akzeptanz, allgemein im Mittragen von Bestrebungen und Umsetzungen.<sup>102</sup>
- Verhaltensänderungen an Kantonsschulen können nicht auf finanzieller Basis aufbauen, da an Kantonsschulen keine Marktwirtschaft herrscht. Wissensvermittlung und Ausbildung stehen im Zentrum. Damit sind monetäre Lenkungsabgaben grundsätzlich ausgeschlossen. Es finden sich Ausnahmen, wo

---

<sup>101</sup> Vgl. Uchatius, 2019, S. 14

<sup>102</sup> Vgl. Uchatius, 2019, S. 13-14; Kramp-Karrenbauer, 2019

ein Marktsystem vorhanden ist (z.B. Verpflegungs- und Getränkeautomaten), die Massnahme auf Verdiendende abzielt (z.B. höhere Mietkosten für Autoabstellplätze) oder die sich in einem grösseren Kontext als sinnstiftend erweisen (z.B. THG-Kompensationen von Flugreisen).

- Die finanziellen Ressourcen für klimaschützende Massnahmen sind an Kantonsschulen stark begrenzt, da dafür keine staatlichen Gelder gesprochen werden.
- Eine Sanktionierung ist als Massnahme zur Verhaltensänderung an Kantonsschulen schwer durchsetzbar und begründbar. Überdies benötigte sie eine gesellschaftliche Akzeptanz.

## 8 Praxisbeispiel KBW

Die Kantonsschule Büelrain Winterthur (KBW) partizipiert seit 2017 an dem Projekt *Klimaschule von myblueplanet*. Das Projekt hat zum Ziel, den ökologischen Fussabdruck der Schule zu verringern und die Themen Umwelt- und Klimaschutz nachhaltig ins Leitbild der Schule einzugliedern.<sup>103</sup> Mittels dieser Arbeit werden der zuständigen Projektgruppe wissenschaftlich bewährte Instrumente vorgestellt, welche das Fundament für weitere Vorgehen liefern werden, sodass die (begrenzten) Ressourcen nachhaltig und optimal allokiert werden. Die ermittelten und aufbereiteten Daten liefern ein Feedback zu bisherigen Aktionen und zeigen Handlungsfelder klarer auf.

### 8.1 Fragebogen

#### 8.1.1 Methodik

Mittels einer Online-Befragung wurde der Status quo der Menschen an der KBW im Hinblick auf Verhaltensänderungen zugunsten eines umweltfreundlichen Handelns erfasst. Die Online-Befragung wurde als Instrument gewählt, um die grosse Grundgesamtheit ohne anfallende Kosten innert eines kurzen Zeitraums zu befragen. Dabei wurde an alle an der KBW wirkenden Personen per Mail ein Link geschickt, der zu einem der beiden Fragebogen führte: ein Fragebogen für die Schülerinnen und Schüler und ein Fragebogen für die an der Schule Erwerbstätigen. Die beiden Fragebogen unterscheiden sich lediglich darin, dass sie die Funktion und die Anrede der Personen berücksichtigen. Die Erwerbstätigen setzen sich aus den Mitarbeitenden des Hausdienstes, der Mediothek und des Sekretariats sowie den Lehrpersonen und der Schulleitung zusammen. Der Befragungszeitraum erstreckte sich vom 1. September 2019 ab 23:59 Uhr bis zum 20. September 2019, ebenfalls 23:59 Uhr. Die Fragebögen sind im Appendix einsehbar.

Tabelle 4: Übersicht über die befragten Gruppen

Übersicht der Gruppen			
Gruppe	Grundgesamtheit	Anzahl Antworten(n)	Rücklaufquote
Schülerschaft (SuS)	682	309	45%
Lehrerschaft (LP)	87	52	60%
Schulleitung und Stab Schulleitung (SL)	4	4	100%
Mitarbeitende (M); Hausdienst, Mediothek und Sekretariat	12	4	33%
Total	785	369	47%

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

<sup>103</sup> Vgl. myblueplanet, 2019, Internet

### 8.1.2 Erläuterungen zu den Fragebogen

Der jeweilige Fragebogen setzt sich aus 20 Fragen zusammen, die den jeweiligen Themenbereichen zugeordnet sind. Der Einleitungstext wurde von der Online-Befragung der Studie *Littering in der Schweiz* übernommen.<sup>104</sup>

Für die Erstellung der Behavioral Change Matrix wurde die nachfolgend geschilderte Methodik zur Fragestellung von *FehrAdvice* übernommen, wie sie dem Autor in einem Gespräch mit Gerhard Fehr vorgestellt worden ist.<sup>105</sup>

In drei verschiedenen Bereichen (Mobilität, Ernährung und Energie & Ressourcen) werden die Einschätzungen abgefragt. Die drei Bereiche wurden gewählt, weil diese Sektoren zusammen die meisten THG emittieren. Zu jedem Bereich sind drei Fragen gestellt. Bei der jeweils ersten Frage, der sogenannten *Skillsfrage*, musste geschätzt werden, für welchen prozentualen Anteil der jeweilige Bereich für die nationalen Treibhausgasemissionen der Schweiz verantwortlich ist. Durch die Skillsfrage kann getestet werden, ob eine hohe Bereitschaft mit einem hohen Wissensstand korreliert.

In den jeweiligen zweiten und dritten Fragen wurden das Bewusstsein und die Bereitschaft ermittelt. Diese beiden Fragen wurden nach der *Second-Order-Belief-Methodik* gestellt. Das bedeutet, dass die Antwortenden sich nicht zu ihrem eigenen Verhalten äusserten, sondern darüber, wie sie das Verhalten ihres Umfelds beurteilten. Mittels dieser Fragestellung lassen sich Erwartungshaltungen und Glauben, sogenannte Beliefs, ermitteln, die das Individuum hat. Eine solche typische Fragestellung lautet zum Beispiel: «Glaubst du, deine Schulkolleginnen und Schulkollegen sind bereit, das Verkehrsmittel zugunsten einer umwelt- und klimafreundlichen Alternative zu ändern?»

Somit wird das Phänomen der sozialen Erwünschtheit unterbunden. Dieses Phänomen besagt, dass die Befragten Antworten geben, von denen sie glauben, sie träfen tendenziell eher auf allgemeine Akzeptanz.

Hingegen kann das Ergebnis bei Second-Order-Belief-Fragen verzerrt werden, weil die Befragten ihre Kolleginnen und Kollegen oftmals schlechter einschätzen als sich selbst.

Die Frage zu den Ursachen des Klimawandels wurde ebenfalls nach der *Second-Order-Belief-Methodik* gestellt.

Die restlichen Fragen wurden als Feedback und Inspiration für das an der Kantonsschule Büelrain laufende Projekt *Klimaschule* in den Fragebogen integriert. Diese Fragen werden in dieser Arbeit nicht näher betrachtet.

Die Idee zu fragen, ob die Umwelt-/Klimathematik in den persönlichen Gesprächen zu finden sei, stammt aus dem Magazin *Zeit Campus*.<sup>106</sup>

Mit der Frage, die auf die Erhöhung des zukünftigen Engagements zielt, wurde bereits ein Nudge generiert. Dieser wird dem Mere-Measurement-Effekt zugeordnet. Sie beabsichtigt, den eigenen Anteil zum Klimaschutz zu steigern.

---

<sup>104</sup> Vgl. FehrAdvice & Partners (Hrsg.), 2014. Internet

<sup>105</sup> Vgl. Fehr, Privates Gespräch mit Gerhard Fehr, 2019

<sup>106</sup> Vgl. Diem & Kix, 2019, S.24

## 8.2 Statistische Auswertung

Die erhobenen Daten wurden statistisch ausgewertet auf die Fragestellungen, ob (1) ein signifikanter Unterschied zwischen der Bereitschaft und dem Bewusstsein einer Gruppe vorhanden ist, ob (2) ein signifikanter Unterschied zwischen der Bereitschaft respektive dem Bewusstsein zweier Gruppen besteht und ob sich (3) signifikant unterschiedliche Einschätzungen zweier Gruppen zu den Ursachen des Klimawandels ausmachen lassen. Dazu wurden die Daten sortiert und geordnet, wie in der Tabelle 5 beispielhaft ersichtlich ist.

Tabelle 5: Zusammenstellung der Daten der Schulleitung zum Thema Mobilität

Mobilität Schulleitung						
Bereitschaft	Häufigkeit	Anteil	Matrixwert	1. Zwischenergebnis	2. Zwischenergebnis	
hoch	1	0.25	10.00	2.50	6.25	
	3	0.75	3.33	2.50	2.08	
	0	0.00	-3.33	0.00	0.00	
tief	0	0.00	-10.00	0.00	0.00	
Summe	4	1.00		5.00	8.33	2.89
				gew. Mittelwert	gew. Varianz	gew. Standardabw.

Bewusstsein	Häufigkeit	Anteil	Matrixwert	1. Zwischenergebnis	2. Zwischenergebnis	
hoch	4	1.00	10.00	10.00	0.00	
	0	0.00	3.33	0.00	0.00	
	0	0.00	-3.33	0.00	0.00	
tief	0	0.00	-10.00	0.00	0.00	
Summe	4	1.00		10.00	0.00	0.00
				gew. Mittelwert	gew. Varianz	gew. Standardabw.

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

Die Häufigkeiten der gewählten Antwortoptionen wurden ausgezählt und die jeweiligen Anteile ausgerechnet.<sup>107</sup>

Den Antwortoptionen wurde je ein bestimmter Wert auf der Skala von -10 bis 10 zugeordnet, sodass die Abstände dazwischen gleich sind, also -10, -3.33, 3.33, 10.

Jeder Matrixwert wurde mit der dazugehörigen Häufigkeit multipliziert. Die Summe der ersten Zwischenergebnisse ist somit der gewichtete Mittelwert.<sup>108</sup>

Die Varianz ( $\sigma^2$ ) wurde mit der Formel

$$\sigma^2 = \sum_1^4 \text{Anteil} * (\text{Matrixwert} - \text{gew. Mittelwert})^2$$

berechnet.<sup>109</sup> Die Standardabweichung ( $\sigma$ ) ist somit die positive Wurzel der Varianz.

Nach diesem Grundablauf wurden alle Bereitschafts- und Bewusstseinsauswertungen vorgenommen.

<sup>107</sup>Lesebeispiel: Ein Schulleitungsmitglied schätzte die Bereitschaft der Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen das Verkehrsmittel zugunsten einer umwelt- und klimafreundlicheren Alternative zu wechseln als hoch ein, was die Häufigkeit 1 ergibt und den Anteil an den gesamten Antworten von 25%.

<sup>108</sup>Lesebeispiel: Der zuvor errechnete Anteil von 0.25 wird mit dem dazugehörigen Matrixwert 10 multipliziert, was ein Zwischenergebnis von 2.5 ergibt. Ebenso wird mit den anderen Werten verfahren, sodass eine Addition (2.5+2.5+0+0) den gewichteten Mittelwert von 5 ergibt.

<sup>109</sup> Vgl. Maier, 2019, privater Zugang

### 8.2.1 Untersuchung innerhalb einer Gruppe

Um zu prüfen, ob zwischen dem Bewusstsein und der Bereitschaft einer Gruppe zu einem Thema ein signifikanter Unterschied besteht, wurde entweder ein Zweistichproben-t-Test für abhängige Daten oder ein Gauss-Test durchgeführt.

Diese unterschiedliche Auswertungsart beruht darauf, dass für einen Zweistichproben-t-Test die Anzahl der Datenpunkte der zu prüfenden Grössen jeweils gleich sein muss, was nur bei den Daten der Mitarbeitenden und der Schulleitung der Fall ist.<sup>110</sup> Aus diesem Grund wurde der Gauss-Test bei der Schülerschaft und der Lehrerschaft eingesetzt, da die Stichprobengrösse (n) gemäss Guido Trommsdorff genügend gross ist.<sup>111</sup>

Tabelle 6: Prüfung Bewusstsein-Bereitschaft der Schulleitung zum Thema Mobilität

Prüfung Bewusstsein-Bereitschaft der SL zur Mobilität	
Differenz der Mittelwerte	5.000
Differenz der 2. Zwischenergebnisse	6.250
	2.083
	0.000
	0.000
Stichproben Standardabweichung	2.946
n	4
df	6
t-Test für abhängige Daten (95% Vertrauensintervall)	
Wurzel n	2.000
	1.697
t-Wert	3.394 grösser als 2.447
Folge: Signifikanter Unterschied	

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

Beim Zweistichproben-t-Test, Tabelle 6, wurde aus den Differenzen der zweiten Zwischenergebnisse die Stichprobenstandardabweichung mittels der Excelfunktion =STABW.S ermittelt. Die Differenz der Mittelwerte der Bereitschaft und des Bewusstseins wurden durch die Stichprobenstandardabweichung geteilt. Der daraus resultierende Quotient wurde mit der Wurzel der Summe der Häufigkeiten (n) multipliziert, was den t-Wert ergibt. Der t-Wert wurde mit dem kritischen t-Wert für zweiseitige Tests mit einem Signifikanzniveau von 5% geprüft. Die zu vergleichenden Werte wurden aus einer Tabelle der Universität Innsbruck bezogen.<sup>112</sup> Die Rechnung in eine Formel ergibt zusammengefasst folgendes Bild:<sup>113</sup>

$$t = \frac{(\text{gew. Mittelwert}_2 - \text{gew. Mittelwert}_1) - (\mu_2 - \mu_1)}{\frac{\text{Stichprobenstandardabweichung}}{\sqrt{n}}}$$

<sup>110</sup> Vgl. Hemmerich, 2019, Internet

<sup>111</sup> Vgl. Trommsdorff, 2019, privater Zugang

<sup>112</sup> Vgl. Universität Innsbruck (Hrsg.), k.A., Internet

<sup>113</sup> Hemmerich, 2019, Internet



Da die Nullhypothese annimmt, dass sich das Bewusstsein und die Bereitschaft nicht unterscheiden, muss  $(\mu_2 - \mu_1) = 0$  sein, da  $\mu_2 = \text{Erwarteter Wert des Bewusstseins}$  und  $\mu_1 = \text{Erwarteter Wert der Bereitschaft}$ .

Die Freiheitsgrade (df) wurden mit der Formel

$$df = 2 * n - 2$$

ermittelt.<sup>114</sup>

Der t-Wert wurde im Programm *Excel* in einzelnen Schritten berechnet.

Der Gauss-Test wurde nach der Anleitung von Guido Trommsdorff durchgeführt.<sup>115</sup> Die Berechnung ist gemäss der Formel

$$z = \frac{(\text{gew. Mittelwert}_2 - \text{gew. Mittelwert}_1) - (\mu_2 - \mu_1)}{\sqrt{\frac{\text{gew. Varianz}_2}{n_2} + \frac{\text{gew. Varianz}_1}{n_1}}}$$

erfolgt, wobei sie wiederum in einzelne Teilschritte aufgeteilt worden ist. Es besteht wieder die Nullhypothese, dass sich das Bewusstsein und die Bereitschaft nicht unterscheiden, sodass wiederum  $(\mu_2 - \mu_1) = 0$  gilt.

Der erhaltene z-Wert wurde mittels eines Programms der Universität Köln zweiseitig ausgewertet.<sup>116</sup> Ist die erhaltene Wahrscheinlichkeit grösser als 0.95, so wurde die Nullhypothese verworfen und die Alternativhypothese angenommen. Als Beispiel zur Verdeutlichung dient die Tabelle 7.

Tabelle 7: Gauss-Test zur Prüfung der Einschätzungen der Schülerschaft zur Mobilität

Gauss-Test SuS Mobilität	
Nullhypothese	Bewusstsein und Bereitschaft unterscheiden sich nicht signifikant
Alternativhypothese	Bewusstsein und Bereitschaft unterscheiden sich signifikant
Varianz der Differenz	0.12531061
Standardabweichung der Differenz	0.35399239
z-Wert	12.513486 ergibt Wahrscheinlichkeit von 1
Folge: Signifikanter Unterschied, Annahme der Alternativhypothese	

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

In der Übersicht, visualisiert in den Tabellen 8, 9 und 10, ergibt sich das Bild, dass sich die Werte der Bewusstseins einschätzung meist von denen der Bereitschaft einschätzung signifikant unterscheiden. Liegt ein signifikanter Unterschied vor, so ist dies in den Tabellen mit «Ja» vermerkt. Liegt keine Signifikanz vor, so steht ein «Nein». Die gewichteten Mittelwerte sind neben der Gruppenbezeichnung tiefgestellt ersichtlich.

Sichtbar ist, dass das Bewusstsein stets in allen Gruppen höher eingeschätzt wird als die Bereitschaft. In acht von zwölf Fällen ist der Unterschied signifikant. Daraus kann gefolgert werden, dass besonders bereitchaftssteigernde Massnahmen benötigt werden. Auffallend ist, dass sich die Einschätzungen der Gruppe der Mitarbeitenden nie signifikant unterscheiden.

<sup>114</sup> Hemmerich, 2019, Internet

<sup>115</sup> Trommsdorff, 2019, privater Zugang

<sup>116</sup> Andreß, Standardnormalverteilung, 1999, Internet

Tabelle 8: Übersicht über die Einschätzungen zur Mobilität, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein und der Bereitschaft der einzelnen Gruppen

Mobilität	Bereitschaft				
Bewusstsein		SuS <sub>(0,25)</sub>	SL <sub>(5,00)</sub>	LP <sub>(1,54)</sub>	M <sub>(5,00)</sub>
	SuS <sub>(4,68)</sub>	Ja			
	SL <sub>(10,00)</sub>		Ja		
	LP <sub>(7,12)</sub>			Ja	
	M <sub>(8,33)</sub>				Nein

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

Tabelle 9: Übersicht über die Einschätzungen zur Ernährung, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein und der Bereitschaft der einzelnen Gruppe

Ernährung	Bereitschaft				
Bewusstsein		SuS <sub>(-2,11)</sub>	SL <sub>(1,67)</sub>	LP <sub>(1,37)</sub>	M <sub>(1,67)</sub>
	SuS <sub>(1,71)</sub>	Ja			
	SL <sub>(3,33)</sub>		Nein		
	LP <sub>(4,64)</sub>			Ja	
	M <sub>(5,00)</sub>				Nein

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

Tabelle 10: Übersicht über die Einschätzungen zur Energie, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein und der Bereitschaft der einzelnen Gruppen

Energie	Bereitschaft				
Bewusstsein		SuS <sub>(0,04)</sub>	SL <sub>(1,67)</sub>	LP <sub>(2,94)</sub>	M <sub>(5,00)</sub>
	SuS <sub>(2,19)</sub>	Ja			
	SL <sub>(3,33)</sub>		Ja		
	LP <sub>(5,29)</sub>			Ja	
	M <sub>(6,67)</sub>				Nein

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

### 8.2.2 Untersuchung zwischen zwei Gruppen

Um zu testen, ob zwei Gruppen verschiedene soziale Normen aufweisen, sprich sich signifikant in der Bereitschaft und dem Bewusstsein unterscheiden, wurden die Daten nach Marco Maier, CTO der Hakuna MaData, mittels eines Zweistichproben-t-Tests für unabhängige Daten geprüft.<sup>117</sup>

Die Anzahl der Antworten, die Mittelwerte und die Varianz wurde aus der jeweiligen Tabelle, beispielsweise Tabelle 5, entnommen. Das Vorgehen und die folgenden Formeln entsprechen der Empfehlung und der Vorlage von Guido Trommsdorff.<sup>118</sup>

<sup>117</sup> Vgl. Maier, 2019, privater Zugang

<sup>118</sup> Vgl. Trommsdorff, 2019, privater Zugang

Die Freiheitsgrade ( $df$ ) wurden durch die Formel:

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

berechnet,

anschliessend die geschätzte Varianz ( $\sigma_{gesch.}$ ) mit der Formel:

$$\sigma_{gesch.} = \frac{n_1 * \sigma_1 + n_2 * \sigma_2}{df}$$

Der t-Wert wurde durch die Formel:

$$t = \frac{gew. Mittelwert_2 - gew. Mittelwert_1}{\sqrt{\frac{\sigma_{gesch.}}{n_2} + \frac{\sigma_{gesch.}}{n_1}}}$$

ermittelt, wobei die Differenz der gewichteten Mittelwerte und die Wurzel einzeln berechnet wurden.

Die Wahrscheinlichkeit wurde mittels des Rechners der Universität Köln ermittelt, in welchen die Freiheitsgrade und der t-Wert eingegeben werden mussten.<sup>119</sup> Es wurde zweiseitig geprüft. Ist der erhaltene Wert weiter von Null entfernt als 0.95, so gilt der Unterschied als signifikant. Ist er im Gegensatz näher bei Null als 0.95, so gilt der Unterschied als nicht signifikant. Ein Beispiel für den Vergleich zweier Gruppen ist in der Tabelle 11 sichtbar.

Tabelle 11: Statistischer Vergleich zwischen den Einschätzungen der Schulleitung (SL) und der Lehrerschaft (LP) zum Thema Mobilität

	n	Mittelwert	Varianz	gesch. Varianz	df	Diff.d.Mitt.w.	Wurzel.d.gesch.Varianz/n	t-Wert	Wahr.keit	Fazit
<b>Mobilität</b>										95% Vertrauensintervall
<b>Bereitschaft</b>										
SL	4	5.00	6.25	3.20	54	-3.46	0.93	-3.73	0.9995	sig. Unterschied
LP	52	1.54	2.84							
										Nullhypothese= kein sig. Unterschied
										Alternativhypothese=sig. Unterschied
<b>Bewusstsein</b>										
SL	4	10.00	6.25	15.02	53	-2.88	2.01	-1.43	0.8414	kein sig. Unterschied
LP	51	7.12	15.12							

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

Die Zusammenstellungen in den Tabellen 12-14 zeigen wiederum die Gesamtübersicht auf. Dabei ist eine vorliegende Signifikanz mit «Ja» eingetragen. Ist kein signifikanter Unterschied feststellbar, so ist dies in den Tabellen mit einem «Nein» markiert. Die Daten sind doppelt eingetragen, da keine andere Darstellungsweise gefunden wurde, bei welcher die Vorteile nicht verloren gingen.

Ins Auge sticht, dass sich die grossen Gruppen, die Schülerschaft und die Lehrerschaft, in ihren Einschätzungen zum Bewusstsein stets signifikant unterscheiden; in ihren Einschätzungen zur Bereitschaft noch immer in zwei von drei Fällen.

<sup>119</sup> Vgl. Andreß, Students T-Verteilung, 2001, Internet

Zwischen den Lehrpersonen und der Schulleitung zeigen sich bis auf eine Ausnahme keine signifikanten Unterschiede. Dies liegt womöglich daran, dass die Mitglieder der Schulleitung selbst unterrichten und somit nur eine spezielle Gruppe innerhalb der Lehrerschaft und der Schulgemeinde bilden.

Wird dieser Hypothese Glauben geschenkt, ist es auch nicht verwunderlich, dass sich die Schulleitung nie und die Lehrerschaft nur in zwei Fällen in ihren Einschätzungen mit denen der Mitarbeitenden signifikant unterscheiden.

Tabelle 12: Übersicht über die Einschätzungen zur Mobilität, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein (links) resp. der Bereitschaft (rechts) der verschiedenen Gruppen

Mobilität													
Bewusstsein					Bereitschaft								
Bewusstsein		SuS <sub>(4.68)</sub>	SL <sub>(10.00)</sub>	LP <sub>(7.12)</sub>	M <sub>(8.33)</sub>	Bereitschaft		SuS <sub>(0.25)</sub>	SL <sub>(5.00)</sub>	LP <sub>(1.54)</sub>	M <sub>(5.00)</sub>		
		SuS <sub>(4.68)</sub>		Ja	Ja		Nein		SuS <sub>(0.25)</sub>		Ja	Nein	Ja
		SL <sub>(10.00)</sub>	Ja		Nein		Nein		SL <sub>(5.00)</sub>	Ja		Ja	Nein
		LP <sub>(7.12)</sub>	Ja	Nein			Nein		LP <sub>(1.54)</sub>	Nein	Ja		Ja
		M <sub>(8.33)</sub>	Nein	Nein	Nein				M <sub>(5.00)</sub>	Ja	Nein	Ja	

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

Tabelle 13: Übersicht über die Einschätzungen zur Ernährung, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein (links) resp. der Bereitschaft (rechts) der verschiedenen Gruppen

Ernährung													
Bewusstsein					Bereitschaft								
Bewusstsein		SuS <sub>(1.71)</sub>	SL <sub>(3.33)</sub>	LP <sub>(4.64)</sub>	M <sub>(5.00)</sub>	Bereitschaft		SuS <sub>(-2.11)</sub>	SL <sub>(1.67)</sub>	LP <sub>(1.37)</sub>	M <sub>(1.67)</sub>		
		SuS <sub>(1.71)</sub>		Ja	Ja		Ja		SuS <sub>(-2.11)</sub>		Nein	Ja	Nein
		SL <sub>(3.33)</sub>	Ja		Nein		Nein		SL <sub>(1.67)</sub>	Nein		Nein	Nein
		LP <sub>(4.64)</sub>	Ja	Nein			Nein		LP <sub>(1.37)</sub>	Ja	Nein		Nein
		M <sub>(5.00)</sub>	Ja	Nein	Nein				M <sub>(1.67)</sub>	Nein	Nein	Nein	

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

Tabelle 14: Übersicht über die Einschätzungen zu Energie und Ressourcen, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein (links) resp. der Bereitschaft (rechts) der verschiedenen Gruppen

Energie und Ressourcen													
Bewusstsein					Bereitschaft								
Bewusstsein		SuS <sub>(2.19)</sub>	SL <sub>(3.33)</sub>	LP <sub>(5.29)</sub>	M <sub>(6.67)</sub>	Bereitschaft		SuS <sub>(0.04)</sub>	SL <sub>(1.67)</sub>	LP <sub>(2.94)</sub>	M <sub>(5.00)</sub>		
		SuS <sub>(2.19)</sub>		Nein	Ja		Nein		SuS <sub>(0.04)</sub>		Nein	Ja	Ja
		SL <sub>(3.33)</sub>	Nein		Nein		Nein		SL <sub>(1.67)</sub>	Nein		Nein	Nein
		LP <sub>(5.29)</sub>	Ja	Nein			Nein		LP <sub>(2.94)</sub>	Ja	Nein		Ja
		M <sub>(6.67)</sub>	Nein	Nein	Nein				M <sub>(5.00)</sub>	Ja	Nein	Ja	

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

### 8.2.3 Die Einschätzung der anderen zum Klimawandel

Es wurde durch einen Zweistichproben-t-Test für unabhängige Daten geprüft, ob sich zwischen den Gruppen signifikante Unterschiede zu den Einschätzungen der Ursachen des Klimawandels zeigen.

Hierfür wurde den Antwortoptionen wiederum ein Wert zugeordnet, die Anteile berechnet, wie auch der jeweilige gewichtete Mittelwert, die jeweilige gewichtete Varianz und Standardabweichung, was in Tabelle 15 zu sehen ist.

Tabelle 15: Auswertung der Einschätzungen der Schulleitung zu den Ursachen des Klimawandels

Klimawandel Schulleitung	Häufigkeit	Anteil	Matrixwert	1. Zwischen- ergebnis	2. Zwischen- ergebnis	
nur Mensch	1	0.25	10.00	2.50	3.52	
	3	0.75	5.00	3.75	1.17	
beides	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0	0.00	5.00	0.00	0.00	
nur Natur	0	0.00	10.00	0.00	0.00	
Summe	4	1.00		6.25	4.69	2.17
				gew. Mittelwert	gew. Varianz	gew. Sta.abw.

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

Das Vorgehen entspricht wiederum den Empfehlungen und dem Vorgehen von Guido Trommsdorff, wie es im obigen Kapitel 8.2.2 beschrieben ist.<sup>120</sup>

Das äquivalente Vorgehen verdeutlicht die Tabelle 16.

Tabelle 16: Statistischer Vergleich zwischen den Einschätzungen der Schulleitung und der Lehrerschaft zu den Ursachen des Klimawandels

Klimawandel	n	Mittelwert	Varianz	geschätzte Vari.	df	Diff.d.Mitt.w.	Wurz.d.gesch.Varianz/n	t-Wert	Wahr.keit	Fazit
SL	4	6.25	8.203125							0.95 Vertrauensintervall
LP	52	3.94230769	5.41843281	5.825388998	54	-2.3076923	1.25234738	-1.8427	0.9291	kein sig. Unterschied

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

Im Überblick zeigt sich folgendes Bild in Tabelle 17, wobei ein «Ja» für eine signifikant unterschiedliche Einschätzung steht, ein «Nein» für keinen vorliegenden signifikanten Unterschied. Wiederum unterscheiden sich die Gruppen der Schülerschaft und der Lehrerschaft signifikant. Ebenfalls ist keine Signifikanz zwischen der Schulleitung und den Lehrerinnen und Lehrern feststellbar.

Tabelle 17: Überblick über die Einschätzungen der verschiedenen Gruppen zu den Ursachen des Klimawandels

Klimawandel				
	SuS <sub>(4,54)</sub>	SL <sub>(6,25)</sub>	LP <sub>(3,94)</sub>	M <sub>(7,50)</sub>
SuS <sub>(4,54)</sub>		Nein	Ja	Ja
SL <sub>(6,25)</sub>	Nein		Nein	Nein
LP <sub>(3,94)</sub>	Ja	Nein		Ja
M <sub>(7,50)</sub>	Ja	Nein	Ja	

Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

<sup>120</sup> Vgl. Trommsdorff, 2019, privater Zugang

### 8.3 Matrices

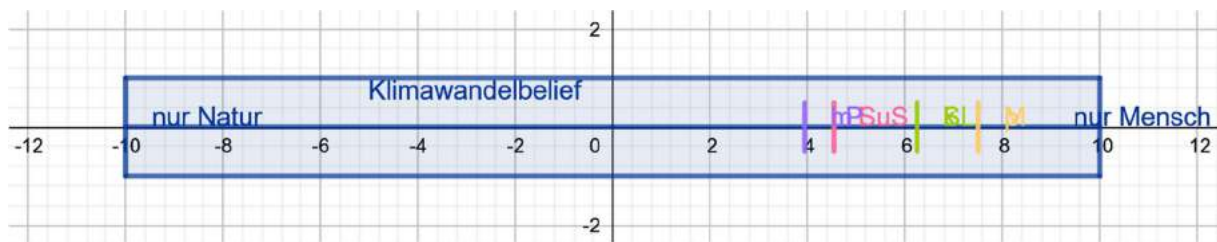
Die gewichteten Mittelwerte der jeweiligen Gruppe bilden die Markierungen auf der Klimawandelbelief-Skala respektive die eingetragenen Punkte in den Verhaltensmatrices. Die Punkte sind beschriftet und zwecks eindeutiger Zuordnung farblich entsprechend markiert. Die Matrices wurden mit der Software *GeoGebra* erstellt.

#### 8.3.1 Grundeinstellung zum Klimawandel

Die gewichteten Mittelwerte wurden auf einer Skala eingetragen, die von -10 bis +10 reicht. Je positiver der Wert, desto höher die Einschätzung, der Glaube der anderen besage, der Mensch sei für den Klimawandel verantwortlich. Je negativer der Wert, desto höher die Einschätzung, der Glaube der anderen besage, natürliche Prozesse seien für den Klimawandel verantwortlich.

In allen vier Befragungsgruppen dominiert die Norm, der Mensch sei für den Klimawandel (mit-)verantwortlich. Am stärksten findet sich diese Norm bei den Mitarbeitenden, am schwächsten bei der Lehrerschaft. Dazwischen finden sich die Schülerschaft und die Schulleitung.

Abbildung 4: Zusammenstellung des durchschnittlichen Glaubens (Belief) der verschiedenen Gruppen an die Ursachen des Klimawandels



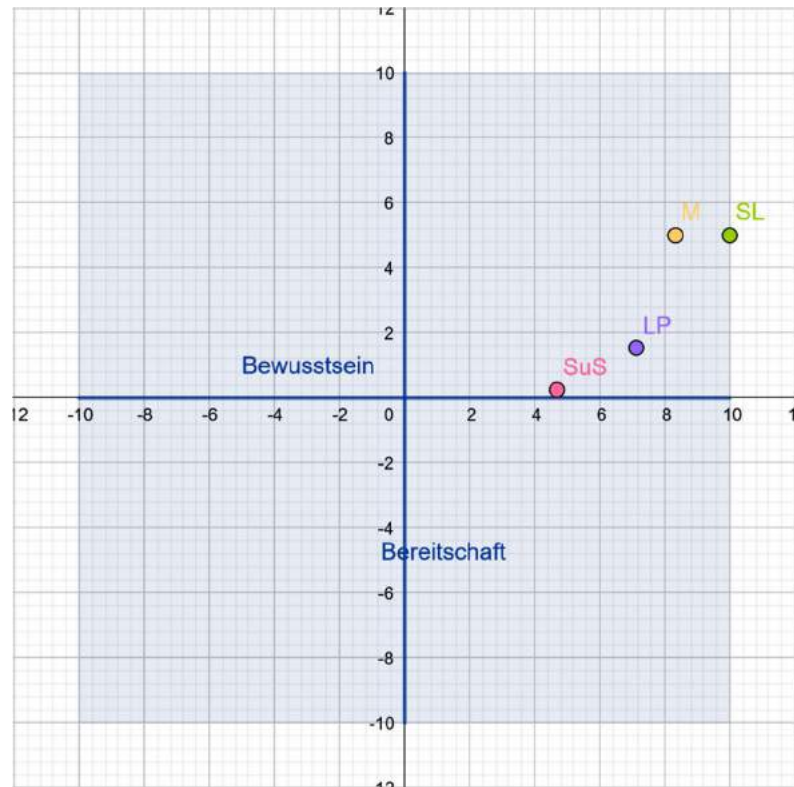
Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

Dass an einer Bildungsinstitution die vorherrschende Lehrmeinung dominant ist, wird durch die Befragung gestützt. Es ist bemerkenswert, dass es innerhalb des Lehrkörpers eine vergleichsweise schwache Norm gibt, den anthropogenen Klimawandel als solchen zu bezeichnen oder diesen als Faktum anzuerkennen.

### 8.3.2 Mobilität

In der Abbildung 5 ist ersichtlich, dass sich die Mittelwerte aller vier Gruppen, wenn auch nur knapp, im ersten Quadranten befinden. Die Schulleitung schätzt das Bewusstsein als maximal ein, während sie die Bereitschaft tiefer ansiedelt. Das bedeutet, dass diese Gruppe bereits ein umwelt- und klimafreundliches Verhalten zeigt oder zumindest eine hohe Bereitschaft hat, ihr Mobilitätsverhalten so zu gestalten. Die Mitarbeitenden schätzen die Bereitschaft gleich hoch ein. Für sie gilt ähnliches wie für die Schulleitung. Die Lehrerinnen und Lehrer bezeugen ihren Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen zwar noch immer einen hohen Wissensstand, schätzen die Bereitschaft zu handeln jedoch

Abbildung 5: Verhaltensmatrix zur Mobilität



Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

viel tiefer ein als die Mitarbeitenden oder die Schulleitung. Die Schülerschaft ist ebenfalls der Meinung, die Auswirkungen des eigenen Mobilitätsverhalten zu kennen, zeigt aber die geringste Bereitschaft, einen Beitrag zur Reduzierung externen Effekte zu leisten. Die Gruppen der Lehrerschaft und der Schülerschaft, welche zahlenmässig die überwiegende Mehrheit stellen, sind weniger bereit ihr Mobilitätsverhalten zugunsten des Umwelt- und des Klimaschutzes zu ändern als die Schulleitung und die Mitarbeitenden.

Die Matrix verdeutlicht, dass es bekannt ist, dass die Mobilität einen grossen Einfluss auf die Treibhausgasemissionen hat. Die Vermutung, die momentan breit geführte Diskussion rund um Flugabgaben und höhere Lenkungsabgaben auf Treibstoffe schlug sich in der Matrix nieder, ist legitim.

Massnahmen müssen besonders die Bereitschaft tangieren. Aufgrund der Verortung im ersten Quadranten sind Nudges dafür geeignet, können aber und müssen vermutlich mit Anreizen und einem Konsequenzen-Management verstärkt werden.<sup>121</sup>

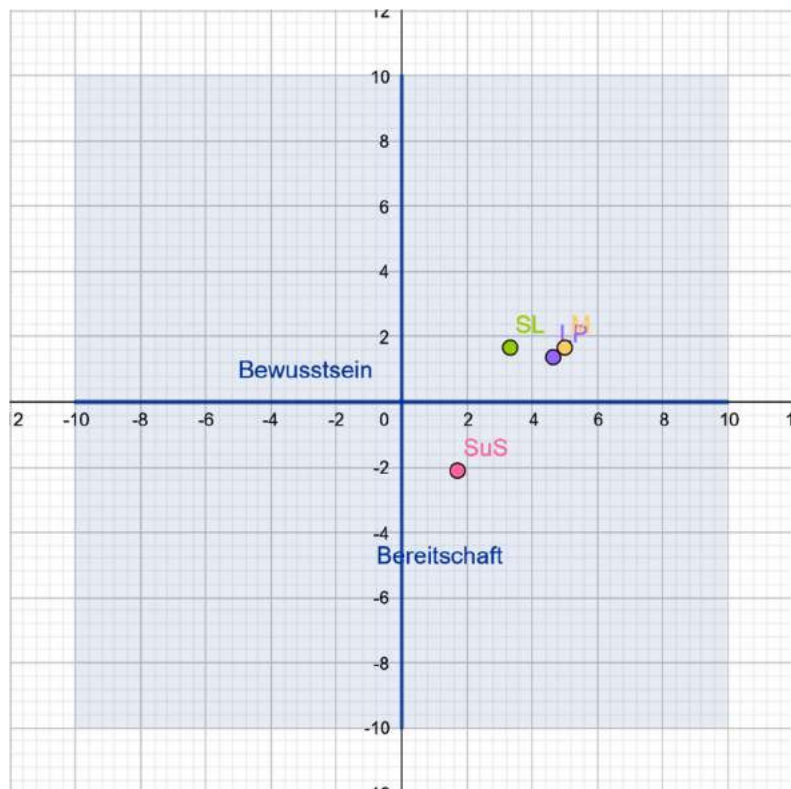
<sup>121</sup> Vgl. Geisseler, Schürch, Peyer, Meloni, & Schäfer, 2019, S. 12-13

### 8.3.3 Ernährung

Der Abbildung 6 kann entnommen werden, dass die sozialen Normen der Gruppen im Bereich der Ernährung im Vergleich mit den anderen Themenfeldern schwächer ausgeprägt sind. Am klarsten ist dies bei der Schülerschaft zu sehen, welche im vierten Quadranten verortet wird. Die Einschätzungen der Mitarbeitenden, der Lehrerschaft und der Schulleitung sind tiefer als in den anderen Matrices und alle relativ nahe beieinander. Es ist empfehlenswert, den Gründen der tiefen Werte, besonders der schwach ausgeprägten Bereitschaft der Schülerschaft, nachzugehen.

Die Verortungen im ersten Quadranten nahe der x-Achse und die Verortung im vierten Quadranten

Abbildung 6: Verhaltensmatrix zur Ernährung



Quelle Eigene Darstellung eigener Daten

geben Anlass, nebst Nudging klar auch auf negative wie positive Anreize zu setzen.<sup>122</sup>

Die tiefen Bewusstseins-, besonders aber die tiefen Bereitschaftswerte, geben zum Anstoss, die Thematik Ernährung intensiver zu behandeln und vermehrt in den Schullalltag einzubauen.

<sup>122</sup> Vgl. Geisseler, Schürch, Peyer, Meloni, & Schäfer, 2019, S. 12-13



### 8.3.4 Energie und Ressourcen

Alle Gruppen werden im ersten Quadranten verortet, wenn auch sehr knapp, was in der Abbildung 7 gesehen werden kann. Die wünschenswerteste soziale Norm zeigt die Gruppe rund um die Mitarbeitenden, was daran liegen könnte, dass der Hausdienst dieser Gruppe zugeordnet ist und dieser mit den haustechnischen Einstellungen tagtäglich konfrontiert ist. Die Lehrpersonen zeigen ebenfalls eine gewisse Affinität für die Thematik, während die Schulleitung und besonders die Schülerschaft ein geringeres Bewusstsein und eine geringere Bereitschaft aufweisen.

Dass die Schulleitung schlechtere Werte aufweist als der Lehrkörper und die Mitarbeitenden, wirkt

auf deren Kooperation kontraproduktiv, da sie nicht die Vorbildrolle einnimmt, die sie müsste.<sup>123</sup>

Der Wert der Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler zeigt, dass diese zwar ein gewisses Bewusstsein aufweisen, aber fast keine Bereitschaft ihr Verhalten zu ändern.

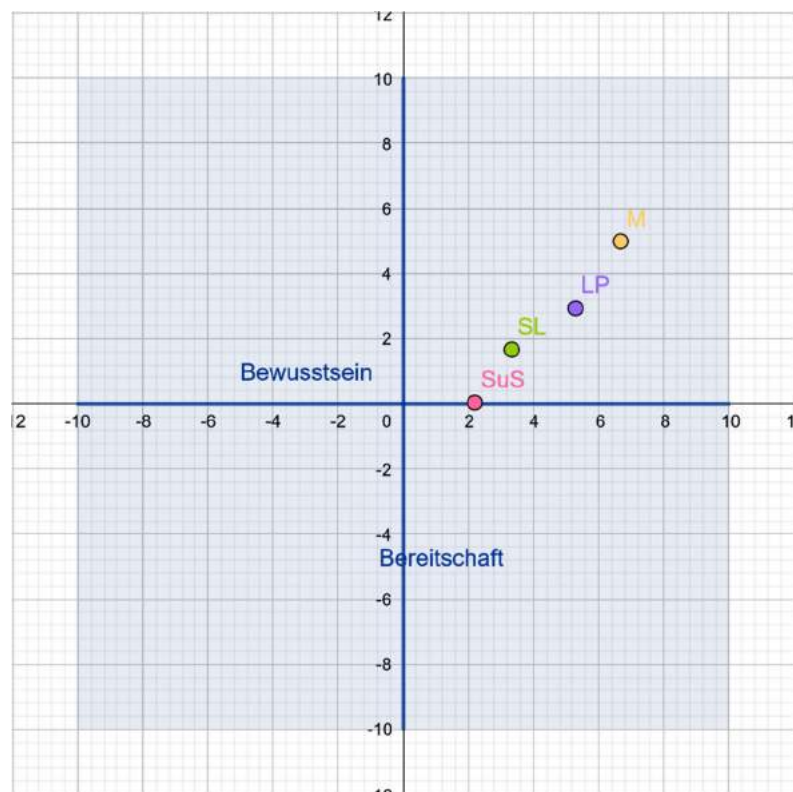
Massnahmen müssen folglich als Nudges designt, aber auch aus Anreizen und Konsequenzen gebildet werden.

### 8.3.5 Zwischenbetrachtung

Die generellen Werte finden sich mit einer Ausnahme im ersten Quadranten, was positiv zu werten ist. Die Bewusstseinswerte zeigen, dass ökologisch nachhaltiges Denken, gewissermassen der Nährboden, vorhanden ist. Leider befinden sich die Bereitschaftswerte nicht in der gleichen Grössenordnung.

In allen drei Matrices zeigt die Schülerschaft die tiefsten Bewusstseins- und Bereitschaftswerte. Damit findet sich hier ein Ansatzpunkt für Massnahmen, da die Schülerschaft trotz ihrer geringen Entscheidungskompetenz aufgrund ihrer Grösse eine starke Hebelwirkung innehat. Auch bei der Lehrerschaft findet sich diese Kraft, da die einzelnen Lehrpersonen viele individuelle Entscheidungen fällen, die auf den Schullalltag einer Klasse grossen Einfluss haben.

Abbildung 7: Verhaltensmatrix zu Energie und Ressourcen



Quelle: Eigene Darstellung eigener Daten

<sup>123</sup> Vgl. Sutter, Vortrag Gerhard Fehr und Matthias Sutter; Wissenstage bei FehrAdvice, Wissenstag 2: Leadership und Behavioral Change, 2019, Vortrag

Die Schulleitung zeigt bis auf die Thematik Energie & Ressourcen gute Werte, da sie entweder ein hehres Ideal hat oder ihr Arbeitsumfeld gut einschätzen kann. Auch die Mitarbeitenden sind auf sehr gutem Kurs, die Schule ökologisch nachhaltig zu prägen.

Da alle Bewusstseinswerte tendenziell hoch sind, fehlt es grundsätzlich nicht an elementarer Wissensvermittlung, sondern an der Aufmerksamkeit in Entscheidungssituationen.<sup>124</sup>

Die tieferen Bereitschaftswerte sind vermutlich durch anfallende Kosten aller Art zu begründen, welche umwelt- und klimafreundliches Verhalten entweder teuer oder mühsam machen oder zu machen scheinen. Diese Hürden müssen abgebaut und so niedrig wie möglich gehalten werden. Damit auch die Bereitschaftswerte steigen, benötigt es nebst der Etablierung neuer sozialer Normen auch negative Anreize.<sup>125</sup>

Abschliessend kann festgehalten werden, dass die Verortungen im ersten Quadranten zeigen, dass besonders mit aufmerksamkeitssteigernden Mitteln gearbeitet werden muss. Der Glaube, dass sich die Mitschülerinnen und Mitschüler wie auch die Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen nachhaltig verhalten, muss wirkungsvoller gefestigt werden.<sup>126</sup>

Die Positionierungen im oder nahe des vierten Quadranten zeigen aber auch, dass der Einsatz von Verboten in gewissen Fällen nicht abwegig ist. Doch muss bei deren Anwendung darauf geachtet werden, dass durch den ausgeübten Zwang die freiwillige Bereitschaft nicht zunichtegemacht wird.<sup>127</sup> Dazu müssen die Vorbildfunktionen aufrechterhalten und gestärkt werden, damit der «Ansteckungseffekt» von Kooperierenden zu bedingt Kooperierenden bewirkt, dass umwelt- und klimafreundliches Verhalten zur Norm wird.

#### 8.4 Kritik

Dem Aufruf, den Fragebogen auszufüllen, kamen viele nach, wie auch die gesamthaft sehr hohen Rücklaufquoten bestätigen. Dadurch erhalten die Umfrageergebnisse einen Mehrwert, auch wenn sich die Rücklaufquoten der verschiedenen Gruppen stark unterscheiden. Dennoch kann nicht von einer repräsentativen Befragung gesprochen werden, da die Teilnahme freiwillig war und nicht stichprobenmässig durchgeführt wurde. Es ist schlichtweg nicht bekannt, ob die Antwortenden ein repräsentatives Abbild der Menschen an der KBW wiedergeben.

Weil die erstellten Matrices nur die durchschnittlichen Einschätzungen anzeigen, ist eine präzisere Ausarbeitung der Massnahmen nicht möglich, da die Streuung der Antworten nicht berücksichtigt worden ist.

Die Daten sind nicht in ihrer Abhängigkeit zur sogenannten «Skillsfrage» untersucht. Damit könnte eruiert werden, ob ein ökologisch nachhaltiges Verhalten aufgrund des Wissens über die Thematik gezeigt wird.

Auch sind demographische Daten in der Auswertung ausser Acht gelassen, was dazu führt, dass Massnahmen nicht auf kleine eingegrenzte Zielgruppen massgeschneidert werden können.

Durch diese Arbeit ist nicht untersucht, wodurch die Bewusstseins- und Bereitschaftswerte beeinflusst worden sind. Somit können nur Vermutungen getroffen werden, welche nicht fundiert eruiert sind. So kann umweltunfreundliches Handeln an den finanziellen Kosten, aber auch an anderen Aufwänden wie Mühsamkeit, Brechen mit Gewohnheiten etc., liegen.

---

<sup>124</sup> Vgl. FehrAdvice & Partners (Hrsg.), 2019: Willingness-Awareness-Methodik, privater Zugang

<sup>125</sup> Vgl. Fehr, Veit, Kamm, & Geisseler, 2014, S. 29-30

<sup>126</sup> Vgl. Geisseler, Schürch, Peyer, Meloni, & Schäfer, 2019, S. 25

<sup>127</sup> Vgl. Geisseler, Schürch, Peyer, Meloni, & Schäfer, 2019, S. 27

Es ist zu betonen, dass diese Arbeit und deren Handlungsempfehlungen ein Ansatz des verhaltensökonomischen Modells darstellen. Für eine stärkere Aussagekraft müsste eine umfassende Studie in Auftrag gegeben werden, um methodische Fehler bestmöglich auszuschliessen und von erfahrem Expertenwissen zu profitieren.

## 8.5 Design von Massnahmen

Die vorgestellten Massnahmen sind im Besonderen auf die Kantonsschule Büelrain zugeschnitten, können aber generell an allen Kantonsschulen und ähnlichen Bildungsinstituten orts- und situationsgerecht implementiert werden.

Bei der Architektur der nachfolgenden Massnahmen waren das Interview und das anschliessende Coaching mit Dr. Selma L'Orange Seigo, Sozialpsychologin ETH, wie auch die Wissenstage bei FehrAdvice, als Hintergrundwissen unterstützend.<sup>128</sup>

Nebst den im Experiment behandelten Themen findet sich mit der *Schulpolitik & Schulleben* eine weitere Kategorie, welche sogar vor der wissenschaftlich untersuchten steht. Der Autor hat sich so dafür entschieden, da er der Meinung ist, dass eine isolierte Betrachtung und Gestaltung der Bereiche der *Mobilität*, der *Ernährung* und *Energie & Ressourcen* nicht möglich ist, ohne die Schulpolitik als Rahmen und das Schulleben als integrale Umstände zu behandeln.

### 8.5.1 Schulpolitik

Massnahme	<b>Demokratische Legitimierung</b>
Beschreibung	Die Schüler- und Lehrerschaft werden zu wegeisenden Entscheidungen befragt und beigezogen. Der Gesamtkonvent beschliesst Projekte und vergibt Aufträge, die den Sinn haben, den Umwelt- und Klimaschutz zu fördern. [Akzeptanz]
Beispiel	An der Kantonsschule Büelrain beschloss der Gesamtkonvent die Teilnahme am Projekt <i>Klimaschule</i> . Im Rahmen des Projekts bekannte sich die Schule nach Diskussionen mit der Schülerschaft und den einzelnen Fachschaften zu flugfreien Kulturwochen. <sup>129</sup>

Massnahme	<b>Leadership</b>
Beschreibung	Die Schulleitung und die Lehrerschaft geben jährlich je eine Zielerklärung ab, welche nach Ablauf des Jahres auf das Ergebnis hin überprüft wird. Die Schulleitung und die Lehrerschaft setzten sich mit dem Commitment selbst angemessene Konsequenzen bei Nichterreichung. [Kooperation, Spotlight-Effekt, Selbstbindung, Salientmachung,]
Beispiel	Die Lehrerschaft setzt sich zum Ziel, den Kopierpapierverbrauch um einen bestimmten Prozentsatz zu senken.

<sup>128</sup> Vgl. Seigo, 2019, siehe Appendix

<sup>129</sup> Vgl. Serratore, 2019, S. 1-2

Massnahme	<b>Begrüssungsschreiben und Leitbild</b>
Beschreibung	Im Begrüssungsschreiben und der Begrüssungsveranstaltung für neu eintretende Schülerinnen und Schüler wird die aktive Rolle der Schule im Umwelt- und Klimaschutz hervorgehoben. Die Bestrebungen der Schule werden im Leitbild verankert. [Priming, Kooperation, Selbstbindung]

Massnahme	<b>Unterricht</b>
Beschreibung	Die Lehrpersonen werden gebeten, die Thematik in ihren Unterricht einzuweben. [Salientmachung, Appellation an Bekenntnis] Ausserdem werden direkt umsetzbare Inputs geliefert, welche in den Unterricht eingebaut werden können. Dies kann durch eine (interne)Ablageplattform, auf welcher die Unterrichtseinheiten geteilt werden. Der Zugriff sollte unkompliziert sein und optimalerweise mit einem bestehenden Gefäss kombiniert werden. [Vereinfachung, Bequemlichkeit]
Beispiele (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• An der Kantonsschule Büelrain wird im Rahmen des Wirtschaftsunterrichts die Wirtschaftlichkeit der schuleigenen Photovoltaikanlage berechnet. Die Aufgabenvorlage wurde den Lehrpersonen zur Verfügung gestellt.</li> <li>• Im Rahmen des Chemieunterrichts werden Tipps zum umweltfreundlicheren Kleiderwaschen und Fahren gegeben.</li> <li>• Im Biologieunterricht wird der Energieverlust über verschiedene Trophiestufen hinweg behandelt.</li> <li>• Im Bildnerischen Gestalten werden Wasserflaschen individuell gestaltet.</li> </ul>

Massnahme	<b>Information</b>
Beschreibung	Nebst dem Unterricht werden die Räumlichkeiten und die Infrastruktur zur Informationsvermittlung verwendet. Dabei können Handlungsempfehlungen, Vergleiche, Informationen zu Umwelt und Klima nach Belieben angebracht werden. <sup>130</sup> Es werden regelmässige Informationsveranstaltungen organisiert, wobei Vertreter verschiedenster Disziplinen eingeladen werden, ihre Arbeit vorzustellen. [Information]
Beispiele	An Lichtschaltern können angebrachte Kleber unterbewusst das Lichtausschalten fördern, über Plakate und Bildschirme wird über Aktuelles informiert und werden Ideen für umweltfreundliches Handeln geliefert. An der Kantonsschule Büelrain informierten bereits SRF-Meteorologe Felix Blumer und Welternährungspreisträger Hans Rudolf Herren <sup>131</sup>

<sup>130</sup> Vgl. iNudgeyou, k.A.:Click, Internet

<sup>131</sup> Vgl. Stutz, 2019, S. 9; Hotz, 2019, S. 5

Massnahme	<b>Institutionalisierung</b>
Beschreibung	<p>Eine schulinterne Arbeitsgruppe, deren Mitglieder aus verschiedenen Gruppen der Schule stammen, konstituiert sich, um Handlungsfelder zu erkennen, Massnahmen zu designen und umzusetzen. Diese Gruppe koordiniert Aktionen und arbeitet daran, ihr jeweiliges Umfeld zu sensibilisieren und zu motivieren. Durch die heterogene Zusammensetzung der Gruppe soll sie in der Schule eine bessere Verankerung geniessen und von einem breiten Ideenspektrum profitieren. Die Gruppe hat den Auftrag, die Diskussion zum Thema Umwelt- und Klimaschutz aufrecht zu erhalten und zum Ziel der Begrenzung der Klimaerwärmung beizutragen.</p> <p>[Akzeptanz, Kooperation, Betonung der Wichtigkeit]</p> <p>Die schulinterne Arbeitsgruppe wird unter anderem damit beauftragt, bereits bestehende Fallbeispiele, sogenannte <i>case studies</i>, die den Umwelt- und Klimaschutz als Inhalt haben, zusammenzutragen und die Anwendbarkeit auf die Schule zu prüfen.</p> <p>[Vereinfachung]</p>
Beispiel	An der Kantonsschule Büelrain befasst sich eine Projektgruppe, zusammengesetzt aus den Vertretungen der verschiedenen Fachschaften, der Schulleitung, des Hausdienstes und der Schülerschaft, mit dem Umwelt- und Klimaschutz.

Massnahme	<b>Einbezug von Stakeholdern</b>
Beschreibung	<p>Stakeholder werden um ein öffentliches Commitment gebeten, deren Zielerreichung nach vereinbarter Zeit überprüft wird und bei dessen Nichterreichung die vereinbarten Konsequenzen eintreten.</p> <p>[Kooperation, Spotlight-Effekt, Selbstbindung, Salientmachung,]</p> <p>Bei Submissionen wird das Kriterium der ökologischen Verantwortung gewichtet.</p> <p>[Green Default]</p>
Beispiel	Snackautomatenbetreiber verpflichten sich, lokale, gesunde Produkte ins Angebot aufzunehmen. Diese werden vergünstigt angeboten und mit einem Label für Umweltschutz versehen.

Massnahme	<b>Punktesystem für nachhaltiges Verhalten</b>
Beschreibung	<p>Auf freiwilliger Basis können Punkte gesammelt werden, die gegen Preise (z.B. Essensboxen, Gutschein für einen Unverpackt-Laden, etc.) eingetauscht werden können. Punkte werden vergeben, wenn der Schulweg mit dem Fahrrad oder den öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt, eine Mehrwegflasche verwendet, oder an Projekten mitgearbeitet wird. Die Punkte können mittels einer zu entwickelnden App durch Scannen eines Codes gesammelt und gespeichert werden.</p> <p>[Kooperation, Herdenverhalten, Endowment-Effekt, Verlustaversion]</p>

Massnahme	<b>Schwarzes Brett</b>
Beschreibung	<p>Mittels eines schwarzen Bretts können nicht mehr verwendete Gebrauchsgegenstände getauscht und verkauft werden. Dadurch wird der Kontakt über Klassen und Freundeskreise hinweg gefördert und ein Ressourcenverschleiss verhindert. Die Zielkongruenzen zwischen der Ökonomie und der Ökologie erhöhen die Akzeptanz eines solchen schwarzen Brettes.</p> <p>[Vereinfachung, Bequemlichkeit]</p>
Beispiel	An einer zentralen Stellwand können Anbieter vorgedruckte Vorlagen beziehen und mit ihren Kontaktangaben aufhängen.

Massnahme	<b>Kleidertausch</b>
Beschreibung	An einer Kleidertauschaktion wechseln nicht mehr getragene Kleidungsstücke die Eigentümer. Somit lassen sich Ressourcen einsparen und neue Kontakte finden. Im Vorfeld eines solchen Anlasses wird über den Ressourcenbedarf der Modeindustrie informiert, sodass das Bewusstsein Leute animiert, daran teilzunehmen. [Information, Herdenverhalten]
Beispiel	Die Klimagruppe der Kantonsschule Rychenberg Winterthur organisierte eine solche Kleidertauschaktion, zu welcher sich die Schülerinnen und Schüler zu Kaffee und Kuchen treffen konnten, während sie sich neu einkleideten.

Massnahme	<b>Zusammenarbeit der Kantonsschulen</b>
Beschreibung	Durch eine Kooperation der Kantonsschulen können Synergien genutzt werden, was die Entwicklung zu einer nachhaltigen Gesellschaft katalysiert. Durch die Zusammenarbeit stehen mehr Ressourcen zur Verfügung und umfangreiche Projekte können umgesetzt werden. Dadurch erhält der Umwelt- und Klimaschutz einen höheren Stellenwert im Schulalltag. Mittels eines «Wettbewerbs» zwischen den Kantonsschulen werden Ressourcen ökonomisch allokiert und effizienter eingesetzt. [Kooperation, Salientmachung, Herdenverhalten]

Massnahme	<b>Kantonaler SDG-Tag</b>
Beschreibung	Äquivalent zum Zürcher Mittelschulsporttag können sich Vertreter der verschiedenen Kantonsschulen jährlich zu einem Thinktank-Treffen versammeln. An einem solchen Treffen wird über die <i>17 Sustainable Development Goals (SDG)</i> diskutiert und kreative Konzepte werden ausgearbeitet. Dabei werden die erfolgreichsten Aktionen des vergangenen Jahres mit Preisen belohnt.
Beispiel	Am <i>Festival der Taten</i> trafen sich 400 junge Visionäre zur Kreierung von Lösungsansätzen. <sup>132</sup> Ähnlich könnte auch der <i>kantonale SDG-Tag</i> gestaltet werden.

Massnahme	<b>Sustainable Development Goals</b>
Beschreibung	Im wöchentlichen Rhythmus wird eines der 17 SDG vorgestellt. Dabei werden auch die Hinweise gegeben, wie man selbst dazu beitragen kann, das Ziel zu erfüllen. [Priming, Salientmachung, Vereinfachung]

Massnahme	<b>Merchandise Artikel</b>
Beschreibung	Die Schule bietet Merchandise-Artikel an wie Essensboxen, Trinkflaschen, Kaffeetassen, etc. Damit soll eine Identifikation mit der Schule und dem Engagement für Umwelt- und Klimaschutz erreicht werden. Die Herstellung der Produkte soll lokal oder auch in Kooperation mit lokalen Produzenten erfolgen. Die Produktion darf sich nicht durch übermässige negative Externalitäten charakterisieren. [Framing, Herdenverhalten]
Beispiel	Verschiedenste Universitäten vertreiben in ihrem Shop bereits Trinkflaschen, Gläser oder Kaffeebecher. <sup>133</sup>

<sup>132</sup> Vgl. Finke, 2019. S. 14-16

<sup>133</sup> Vgl. Universität Zürich (Hrsg.), k.A., Internet; Universität St. Gallen (Hrsg.), k.A.

8.5.2 *Mobilität*

Massnahme	<b>Stärkung des Langsamverkehrs</b>
Beschreibung	<p>An Parkplätzen aller Art wird zu Informationszwecken in einem Gesamtklassement sichtbar gemacht, welchen Einfluss das Verkehrsmittel auf Umwelt- und/oder Klima hat. [Salientmachung, Information über Konsequenzen]</p> <p>Es befinden sich ausreichend viele Fahrradparkplätze in unmittelbarer Nähe zum Arbeitsort.</p> <p>Mofa-, Roller-, Motorrad- und Autoparkplätze befinden sich hingegen in weiter Entfernung zum Arbeitsort. Bei den Veloparkplätzen sind Luftpumpen vorhanden. [psychologische Kosten, Kooperation]</p> <p>Mofa-, Roller-, Motorrad-, und Autoparkplätze werden ausserdem mit einer zeitlich progressiven Steigerung besteuert. [Finanzielle Lenkungsabgabe, Hyperbolische Diskontierung]</p>
Massnahme	<b>Velomittwoch</b>
Beschreibung	<p>Der Mittwoch wird zum Velotag erklärt. Dabei wird auf die Kampagne von <i>energie schweiz</i> aufmerksam gemacht, bei welcher Preise gewonnen werden können.<sup>134</sup> [Salientmachung, Herdenverhalten]</p>
Massnahme	<b>de Mech bisch du</b>
Beschreibung	<p>An einem Aktionstag kann unter fachkundiger Anleitung sein Velo geputzt und repariert werden. Dabei werden Werkzeuge zur Verfügung gestellt und Ersatzteile sind vor Ort erwerbbar. Nebst dem gesellschaftlichen Beisammensein wird der ökonomische Nutzen kommuniziert. [Akzeptanz, Verlustaversion]</p>
Massnahme	<b>KBW-Velos</b>
Beschreibung	<p>Die Schule unterhält eine Fahrradflotte, welche Angehörigen der Schule, insbesondere Lehrpersonen, Mitarbeitenden und der Schulleitung zur Verfügung stehen. Somit können Erledigungen in der Umgebung schnell und umweltfreundlich erledigt werden. [Vereinfachung, Framing]</p>
Massnahme	<b>Lichter an!</b>
Beschreibung	<p>Um Fahrradfahren auch in der dunklen Jahreszeit attraktiv und sicher zu machen, werden an einem Wintertag die Velofahrenden mit Lichtern beschenkt und belohnt.</p> <p>Äquivalent können Fahrradsitzüberzüge als Dankeschön abgegeben werden, welche mit attraktiven Sprüchen bedruckt sind. [Akzeptanz, Kooperation, Erinnerung]</p>

<sup>134</sup> Vgl. Pro Velo Schweiz (Hrsg.), k.A., Internet

Massnahme	<b>Pro Velo</b>
Beschreibung	Es wird erhoben, welcher prozentuale Anteil der Lehrpersonen beziehungsweise der Schülerschaft mit dem Fahrrad oder den öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule kommt. Die entsprechenden Zahlen werden der jeweiligen Zielgruppe in Kombination des Wertes der eingesparten Treibhausgasemissionen kommuniziert. Ausserdem wird der gesundheitliche Aspekt hervorgehoben. [Information, Herdenverhalten, Akzeptanz]
Beispiel	Bei den Velounterständen könnten graphisch ansprechende Informationsplakate aufgehängt werden, welche die Reduktion der THG vergleichend kommunizieren. So könnte der Wortlaut wie folgt heissen: « <i>[Zabl]</i> % der Schülerinnen und Schüler fahren mit dem Velo zur Schule. Dadurch, dass du täglich mit dem Fahrrad fährst, sparst du <i>[Zabl]</i> kg CO <sub>2</sub> , was gleich viel ist, wie ein Computer während eines <i>[Zeiteinheit]</i> emittiert. Durch das Radfahren hast du pro Kilometer <i>[Zabl]</i> kcal verbrannt, was <i>[Zabl]</i> g Schokolade entspricht.»

Massnahme	<b>«Suche Bike, gebe Auto!»</b>
Beschreibung	Um die Hürde für Lehrpersonen zu senken, auf das Auto zu verzichten, kann ein Elektrovelo der Schule im temporären Wechsel gegen den Autoschlüssel oder die Autonummernschilder getauscht werden. [Vereinfachung, Bequemlichkeit, Selbstbindung]
Beispiel	Die Aktion <i>Bike4car</i> hat bereits solche Tauschaktionen durchgeführt. <sup>135</sup>

Massnahme	<b>Parkplätze für Elektroautos</b>
Beschreibung	Für Elektroautos werden spezielle Parkplätze mit Ladestation zur Verfügung gestellt. Die Parkplätze befinden sich in direkter Nähe zum Hauseingang und sind mit grüner Farbe markiert. [Salientmachung, Framing, Erinnerung]
Beispiel	Die Grünliberale Partei Schweiz fordert grüne Parkzonen mit Ladestationen, welche ausschliessliche Elektroautos zur Verfügung stehen. <sup>136</sup>

Massnahme	<b>Moratorium für Verbrenner</b>
Beschreibung	Der Gesamtkonvent soll sich mit der Frage befassen, ob Parkplätze ab einem bestimmten Zeitpunkt nur noch für Autos ohne Verbrennungsmotor gemietet werden können. [Green Default, Akzeptanz]
Beispiel	Die deutsche Partei Bündnis '90/Die Grünen fordert, ab dem Jahr 2030 Neuzulassungen nur noch für abgasfreie Autos zu erteilen. <sup>137</sup>

Massnahme	<b>Exkursionen und Sonderwochen</b>
Beschreibung	Die Schule achtet, dass sie emissionsparende Reisemittel verwendet. Grundsätzlich also öffentliche Verkehrsmittel, in gegebenen Fällen auch Reiseautos. In Zusammenarbeit mit der Lehrerschaft und den SuS wird festgelegt, dass sich die Schule zu flugfreien Exkursionen bekennt. [Akzeptanz, Green Default]
Beispiel	Siehe Massnahme «Demokratische Legitimierung»

<sup>135</sup> Vgl. Stadtwerk Winterthur (Hrsg.), 2011, Internet

<sup>136</sup> Vgl. Heimann, 2019, Internet

<sup>137</sup> Vgl. Sauber Autofahren ab 2030, k.A., Internet



## 8.5.3 Ernährung

Massnahme	<b>Mensa</b>
Beschreibung	Ökologisch nachhaltige Menus werden gekennzeichnet. <sup>138</sup> [Salientmachung] Der Fleischanteil in Gerichten, in denen das Fleisch nicht als solches erkennbar ist (z.B. Lasagne) wird über längere Zeit stetig gesenkt, indem der Gemüseanteil erhöht wird. <sup>139</sup> [Green Default] Grundzutaten und Lieferanten werden unter anderem nach Saisonalität, Regionalität und umwelt- und klimafreundlicher Produktion ausgewählt. [Green Default]
Beispiel	Die SV Group entwickelte das Projekt <i>ONE TWO WE</i> , welche eine gesunde und ökologisch nachhaltige Ernährung fördert. Dabei werden auch verschiedenste Nudges implementiert. So sind Waren, die mit dem Flugzeug transportiert werden, als solche bezeichnet oder gar nicht mehr in den Restaurants zu finden. Thermische Geräte sind mit Beschriftungen versehen, welche angeben, wie das Gerät effizient verwendet werden kann, und das Tagesmenu, das von 50-60% der Kunden gewählt wird, ist vegetarisch. <sup>140</sup>

Massnahme	<b>Bring dein Essen mit</b>
Beschreibung	An Standorten ohne Mensa wird aufgerufen, sein Essen in Mehrwegboxen mitzunehmen. Dazu wird der prozentuale Anteil der Menschen erfasst, welche dies schon so handhaben. Kommuniziert wird dies zusammen mit den vergleichsweise eingesparten THG-Emissionen. Damit sich viele Menschen dieses Verhalten aneignen, muss geachtet werden, dass die Infrastruktur gegeben ist. Es werden eine grosse Anzahl sauberer Mikrowellengeräte und genügend Sitzplätze benötigt. [Appellation an Bekenntnis, Information, Herdenverhalten]

Massnahme	<b>Gesunde Ernährung</b>
Beschreibung	Der gesundheitliche Aspekt wird bei ökologisch nachhaltigem Essen betont, sodass die Zielkongruenz erkennbar wird. [Akzeptanz] Im Unterricht oder im Rahmen eines Gesundheitstages wird genauer darauf eingegangen und informiert. [Green Default]

Massnahme	<b>Verpflegung</b>
Beschreibung	Produkte, die sich in ihrer Herstellung als umwelt- und/oder klimaschädlich erwiesen haben, werden nur an dezentralen Orten angeboten. Sie werden auch lenkungsweisend verteuert. Die Abgabe subventioniert Produkte, die sich in ihrer Herstellung nicht als umwelt- und/oder klimaschädigend erwiesen haben. Auf die negativen Externalitäten wird hingewiesen. [psychologische Kosten, finanzielle Lenkungsmaßnahme, Salientmachung]

<sup>138</sup> Vgl. Visschers & Siegrist, 2015, S. 475-483

<sup>139</sup> Vgl. Kamm, Hildesheimer, Bernold, & Eichhorn, 2015, S. 34

<sup>140</sup> Vgl. Högg & Anna-Lena Köng, 2016, S. 20-21

Massnahme	<b>Getränkeautomaten</b>
Beschreibung	Bei vor Ort zubereiteten Getränken kann zwischen Einwegbechern und selbst mitgebrachten Bechern/Tassen entschieden werden. Nach der Getränkeauswahl fordert der Automat vor der Ausgabe den Kunden auf, seinen Mehrwegbecher in die Vorrichtung zu stellen. Bei diesem Schritt besteht die Option, einen Einwegbecher zu wählen. Diese Variante wird teurer angeboten. Die Preisdifferenz wird als Aufschlag kommuniziert. Die Variante Mehrwegbecher wird explizit als umweltfreundlich beworben, während die Variante Einwegbecher gegenteilig beschrieben wird. [Green Default, Finanzielle Lenkungsmaßnahme, Salientmachung, Spotlight-Effekt]

Massnahme	<b>Wasserflaschen</b>
Beschreibung	Es werden wiederbefüllbare Mehrwegflaschen abgegeben oder z.B. im bildnerischen Gestalten angefertigt, welche bedruckt sind mit dem Schullogo und dem individuellen Namen. Dadurch wird erreicht, dass (1) das Image der Schule positiv verändert wird, (2) eine positive Identifikation mit der Schule erreicht wird, (3) ein physiologisch begründeter genügend hoher und (4) umwelt- und klimafreundlicher Wasserkonsum unterstützt wird. Bei kantiger Flaschenform und vertikaler Bedruckung kann die Flasche überdies als Namensschild verwendet werden. [Herdenverhalten, Bequemlichkeit, Erinnerung, Zielkongruenz]

Massnahme	<b>Klassenlager</b>
Beschreibung	Die Verpflegung in Klassenlagern erfolgt in Absprache mit der Klasse gemäss wissenschaftlicher Empfehlung. Dabei wird die Klasse vorgängig über die Auswirkungen der Ernährung auf die Umwelt informiert und gefragt, ob sie den Umwelt- und Klimaschutz unterstützen wolle, wobei die Abstimmungen dem schulischen Gewohnheitsrecht entsprechend nicht geheim abzuhalten sind. [Information über Konsequenzen, Soziale Norm, Mere-Measurement Effekt, Willensstärke, Selbstbindung, Spotlight-Effekt] In der Diskussion mit der Klasse wird ein musterhaft ausgearbeiteter Essplan vorgelegt und auf die Vorteile einer gesunden, abwechslungsreichen, saisonalen und umweltfreundlichen Ernährung eingegangen. In den Lagern soll auf qualitativ hochwertige Lebensmittel geachtet werden. [Akzeptanz, Kooperation, Bequemlichkeit]

Massnahme	<b>Schulgarten</b>
Beschreibung	In einem Schulgarten wird in Zusammenarbeit mit Schülerinnen und Schülern Gemüse angepflanzt. Die Ernte wird ebenfalls begangen und zusammen verköstigt. Durch eine zusätzliche Informationskampagne wird laufen informiert, welche Lebensmittel momentan saisonal sind und welche Vorteile sich daraus ergeben. Der Schulgarten ist ebenfalls so zu gestalten und zu bewirtschaften, dass ein grösstmöglicher Nutzen für die Biodiversität generiert wird. [Priming, Framing, Information, Erinnerung]

## 8.5.4 Energie und Ressourcen

Massnahme	<b>Elektrizität</b>
Beschreibung	Es wird Strom aus regenerativen Quellen bezogen. Bei Strom verbrauchenden Geräten werden nur energieschonende Modelle verwendet. Der Betrieb zeichnet sich durch einen besonders energieschonenden Umgang aus. An Berührungspunkten (Lichtschalter, Computer, etc.) wird informiert, wie Energie gespart werden kann. Die Geräte werden vollständig vom Stromnetz genommen, wenn sie nicht benötigt werden. [Green Default, Salientmachung, Erinnerung]
Beispiel	Die Computer sind mittels Steckleisten an das Stromnetz angeschlossen. Werden die Geräte zeitweise nicht gebraucht, wird die Steckleiste ausgeschaltet. Damit lassen sich Energie und Geld sparen, und es inspiriert gleichzeitig zum Nachmachen.

Massnahme	<b>Wieviel Energie braucht was?</b>
Beschreibung	Um ein Gefühl zu vermitteln, was wieviel Energie benötigt, werden an Punkten, an denen ein Bezug zu Energie besteht, Sticker angebracht. Diese Sticker informieren darüber und vergleichen den Energieverbrauch mit Bekanntem. [Information über Konsequenzen, Erinnerung]

Massnahme	<b>Klimatisierung</b>
Beschreibung	SuS und LP werden geschult, wie umwelt- und klimafreundlicher beheizt und belüftet werden kann. An den Fenstern kleben kleine, humorvolle oder informative Erinnerungen. Thermostate können nur durch den Hausdienst eingestellt werden, da diese sicher damit umzugehen wissen. <sup>141</sup> [Information, Salientmachung, Erinnerung, Green Default]
Beispiel	Durch Stosslüften können der Energieverbrauch und die Heizkosten gesenkt werden. Auch das richtige Einstellen der Thermostate stiftet regelmässig Verwirrung. Die Vermittlung solcher Informationen erreicht sicherlich grössere Kreise, da diese Massnahme auch einfach zu Hause umgesetzt werden kann.

Massnahme	<b>Abfall und Rezyklierung</b>
Beschreibung	Die jeweiligen Wertstoffe werden getrennt gesammelt. Die Abfalleimer sind in ihrer Wertstoff typischen Farbe gehalten und sind mit humorvollen Sprüchen versehen. <sup>142</sup> An Aschenbecher werden informative Gestaltungen angebracht, welche vermitteln, welche externen Kosten in welcher Höhe durch die fachgerechte Entsorgung vermieden werden konnten. [Salientmachung, Framing, Information über Konsequenzen] Die Abfallmengen werden statistisch erhoben und deren Veränderungen aufgezeichnet. Mit der Schülerschaft und der Lehrerschaft wird eine Wette geschlossen, die Menge um einen bestimmten Betrag langfristig zu senken. [Selbstbindung, Feedback, Motivation]
Beispiel	An der Kantonsschule Rychenberg Winterthur fand eine «Fokuswoche Abfall» statt. Dabei wurde der Abfall einer Woche an einem zentralen Ort gesammelt und gewogen, nachdem die Wettbewerbsteilnehmer ihre Schätzung des Gewichts abgegeben haben. Die besten Schätzungen wurden mit Einkaufsgutscheinen eines Unverpackt-Ladens belohnt. <sup>143</sup>

<sup>141</sup> Vgl. iNudgeyou, k.A.:Click, Internet

<sup>142</sup> Vgl. Fehr, Veit, Kamm, & Geissler, 2014, S. 36; iNudgeyou (Hrsg.), k.A.:Green Nudge, Internet

<sup>143</sup> Vgl. Rysolar (Hrsg.), 2019, Internet

Massnahme	<b>Drucken und Kopieren</b>
Beschreibung	Computer, Drucker und Kopierer sind so programmiert, dass das Papier doppelseitig schwarz-weiss bedruckt wird, wobei auf jeder Seite zwei Seiten zusammengefasst werden. Der Druckvorgang muss mehrfach bestätigt werden. Drucker funktionieren nach dem «Follow-Me-Prinzip», wobei der Druck erst ausgeführt wird, wenn sich die druckende Person beim entsprechenden Gerät befindet. Die Standardpapierschächte von Druck- und Kopiergeräten sind mit rezykliertem Papier gefüllt. Andere Papierarten müssen selbstständig eingelegt werden. [Green Default, Warnhinweis, Erinnerung]
Beispiel	Die eidgenössische Steuerverwaltung beschloss im Rahmen des Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung die Standardeinstellungen bei Druckgeräten so einzustellen, dass die Umweltbelastung minimiert wird. <sup>144</sup>

Massnahme	<b>Wasserstationen</b>
Beschreibung	Lavabos in den Schulzimmern werden als Auffüllstationen für Wasserflaschen gekennzeichnet. Dies soll an die Mehrwegflaschen erinnern. (Siehe «Wasserflaschen») [Erinnerung]

Massnahme	<b>Bücherregal</b>
Beschreibung	Die Mediothek stellt ein Bücherregal zur Verfügung, in welchem nicht länger zu brauchende Bücher gegen andere getauscht werden können. Auch nicht mehr verwendete Schulbücher können so nochmals nützlich sein. [Vereinfachung]
Beispiel	Der Verein <i>lauschig</i> funktioniert im Winterthur Telefonkabinen zu offenen Bücherschränken um, welche nach dem geschilderten Prinzip funktionieren. <sup>145</sup>

## 9 Handlungsempfehlung und Fazit

Damit Kantonsschulen als Wegweiser vorzeigen, wie dem Klimawandel zu begegnen ist, muss die Ausgangslage erläutert werden. Interdisziplinär müssen die Ursachen und die Folgen der weltweiten Klimaveränderung behandelt werden. Das Modell des öffentlichen Guts und der Tragik der Allmende führt zum Verständnis, dass eine Internalisierung, wenn nicht eine Vermeidung der negativen Externalitäten, unabdingbar ist. Diese Grundlage ist wichtig für die Akzeptanz des Umwelt- und Klimaschutzes und die Kooperation, sich an diesem zu beteiligen. Auch die vorgestellten Instrumente zur Förderung dieser beiden Variablen, insbesondere der frühzeitige Einbezug aller Anspruchsgruppen, das Vorleben der gewünschten Norm und die transparente Kommunikationsweise, sollen eingesetzt werden. Damit Massnahmen ihr Ziel effizient erreichen, wird ein grundlegendes Verständnis der zugrundeliegenden Verhaltenstreiber benötigt, wie sie durch die BEA<sup>TM</sup>-Verhaltensmatrix aufgezeigt werden. Durch die evidenzbasierte Ausgangslage können Massnahmen situationsgerecht und zielgerichtet abgeleitet und implementiert werden. Damit wird der Weg, der beschritten werden muss, definiert, und die Diskussion über die Art und Weise kann verkürzt werden. Durch einen Strauss vieler

<sup>144</sup> Vgl. Eidgenössische Steuerverwaltung (Hrsg.), 2018, S. 5

<sup>145</sup> Vgl. Verein für Kulturvermittlung Winterthur (Hrsg.), 2019, Internet

sich komplementierender Massnahmen sollen die Verhaltenstreiber gestärkt und der Umwelt- und Klimaschutz intensiviert werden.

Um überhaupt zu diesem Schritt des Massnahmendesigns zu gelangen, sind engagierte Menschen an der Schule gefragt, die den Stein anstupsen und ins Rollen bringen. (Arbeits-)Kolleginnen und (Arbeits-)Kollegen müssen überzeugt werden zu partizipieren. Dafür muss die Umwelt an der Schule so gestaltet sein, dass sich Menschen angesprochen fühlen und inspiriert werden, kreativ zu werden. Dazu sind nicht nur die engagierten Menschen gefragt, sondern auch die Schulleitung, welche sich dieser Aufgabe annimmt und verhaltensökonomische Erkenntnisse in ihre Arbeit einfliessen lässt. Als Grundlage benötigen die Leitungsgremien einen klaren Durchsetzungswillen, die sich selbstgesteckten Ziele zu erfüllen, um durch die Seriosität den Bestrebungen Vertrauen zu verschaffen. Die Führungsgremien sind es auch, die mit vergleichsmässig kleinem Aufwand grosse Wirkungen erzielen können. Nebst der Umgebung sollen und müssen Gefässe wie Weiterbildungen für Lehrpersonen und der Unterricht für die Schülerinnen und Schüler verwendet werden. Die Weiterbildungen sind insofern wichtig, da es die Lehrerinnen und Lehrer sind, die zusammen mit der Schulleitung als treibende Kräfte die Schulkultur formen. Die Lehrpersonen sind auch jene, die den Unterricht gestalten, sodass ihnen ein Hebel in die Hände gelegt ist, dessen Wirkung sich bei Betätigung multiplizieren kann, da ein grosses Publikum erreicht wird. Der Schülerschaft kommt die Rolle zu, sich aktiv und kritisch, aber dennoch konstruktiv einzubringen. Aufmerksam soll sie den Prozess verfolgen und mit ihrer Handschrift versehen, indem sie selbstorganisiert Forderungen stellt und Projekte umsetzt. Ihr Engagement lässt den Bestrebungen eine höhere Bedeutung zukommen, weil sie die Gruppe ist, die am stärksten vom Systemwandel betroffen sein wird und ihn somit am stärksten beeinflussen kann. Die Schülerschaft ist auch die Generation, die aktuell am stärksten von den Folgen des Klimawandels erfasst sein wird.

Nicht zu unterschätzen ist der Einfluss, den die Mitarbeitenden an der Schule ausüben können. Durch ihre Arbeit, häufig auch im Hintergrund, können sie Rahmenbedingungen schaffen und nachhaltige Innovationen in die Administration und die Technik einbringen.

Ein neu zu erschaffendes Gefäss bildet die Arbeitsgruppe, welche sich der Entwicklung annimmt, Projekte plant, koordiniert und durchführt. Ihr sollen finanzielle Ressourcen zur Verfügung stehen, damit sie ihre Aufgaben und Ziele erfüllen kann. Durch ihre heterogene Zusammensetzung soll das Wissen eines grossen Reservoirs zusammenfliessen. Dadurch wird nicht nur ein Strohfeuer entfacht, sondern eine Konstanz hergestellt, was die Erfolgswahrscheinlichkeiten ebenfalls steigern lässt. Nebst der Verknüpfung der verschiedenen Wissensgebiete und der Zusammenarbeit der verschiedenen Gruppen einer Schule sollen Verbindungen zwischen der Schule und der Gesellschaft wie auch der Theorie und der Praxis angestrebt werden. So sollen sich weitere Netze spannen, welche Synergien ermöglichen, denn das Potential soll vollständig ausgeschöpft werden. Die Kantonsschulen sollen sich auf verschiedenen Ebenen austauschen, sodass sich die Schritte jeder einzelnen Schule durch die Kooperationen zu Sprüngen summieren. Denn in der Gesellschaft braucht es Leuchttürme, die in stürmischen Zeiten steigender Meeresspiegel wegweisend Orientierung bieten. Diese Funktion können insbesondere Bildungsinstitute, wie zum Beispiel Kantonsschulen, einnehmen.

## 10 Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt all jenen, die mich während der Schaffungsphase der Maturitätsarbeit inspiriert, unterstützt oder angestupst haben.

Besonders bedanken möchte ich mich bei:

**Gerhard Fehr**, der in mir die Faszination für die Verhaltensökonomie entfacht hat und mir massgeblich geholfen hat, diese anzuwenden. Ich danke ihm insbesondere für die Einladungen zu den Wissenstagen bei FehrAdvice, die Nutzung der Umfragesoftware und die Möglichkeit spontane Fragen zu stellen, was mir stets mit einem übervollen Rucksack neuer Erkenntnisse bescherte.

**Matthias Golembiowski**, an den ich mich wenden konnte, wenn sich Fragen zur Umfragesoftware oder der Datenauswertung ergaben.

**Guido Trommsdorff**, der mich mit grossem Aufwand unterstützt hat, die Daten statistisch auszuwerten und mir gezeigt hat, wie diese visuell in Matrices verpackt werden können.

**Marco Maier**, der mir ebenfalls sehr geholfen hat, die Daten professionell auszuwerten.

**Dr. Gabriela Frey** für die Vermittlung der wissenschaftlichen Arbeitsweise, besonders der Art und Weise des Zitierens.

**Felix Schaad** für die Titelillustration der «weltanschubsenden» Greta.

**Dr. Selma L'Orange Seigo** für das Interview und das Coaching, welches mir in der Endphase der Arbeit sehr geholfen hat.

**Carola Etter Gick**, die mir den Kontakt zu Dr. Selma L'Orange-Seigo vermittelte.

**René Wunderlin**, der sich meiner angenommen hat, als ich einen ruhigen Hafen suchte, während ich mit der Statistik haderte.

Meinem Betreuer **Martin Bietenhader** für die Inputs und die Zusammenarbeit.

## A Quellenverzeichnis

- Andreß, H.-J. (04.06.1999). *Standardnormalverteilung*. Abgerufen am 17.10.2019 von Universität Köln:  
<http://eswf.uni-koeln.de/glossar/surfstat/normal.htm>
- Andreß, H.-J. (10.09.2001). *Students T-Verteilung*. Abgerufen am 15.10.2019 von Universität Köln:  
[eswf.uni-koeln.de/glossar/surfstat/t.htm](http://eswf.uni-koeln.de/glossar/surfstat/t.htm)
- Berg, T. (31.01.2019). *Wieso es keine Kerosinsteuer gibt*. Abgerufen am 13.07.2019 von Beobachter:  
<https://www.beobachter.ch/umwelt/umweltpolitik/klimakiller-flugzeug-wieso-es-keine-kerosinsteuer-gibt>
- Boesch, J., Schläpfer, R., & Utz, H. (2017). *Weltgeschichte*. Zürich: Orell Füssli.
- Brunetti, A. (2018). *Volkswirtschaftslehre*. Bern: hep verlag.
- Bundesamt für Umwelt (Bafu) (Hrsg.). (21.08.2018a). *Internationale Klimapolitik: Kyoto-Protokoll*.  
 Abgerufen am 14.07.2019 von Bundesamt für Umwelt (Bafu):  
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klima-internationales/internationale-klimapolitik--kyoto-protokoll.html>
- Bundesamt für Umwelt (Bafu) (Hrsg.). (21.08.2018b). *Das Übereinkommen von Paris*. Abgerufen am  
 14.07.2019 von Bundesamt für Umwelt (Bafu):  
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klima-internationales/das-uebereinkommen-von-paris.html>
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.). (05.09.2017). *Die Klimakonferenz in Paris*. Abgerufen am 14.07.2019 von Bundesministerium für Umwelt,  
 Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU): <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/internationale-klimapolitik/pariser-abkommen/#c8539>
- Climate Leadership Council (Hrsg.). (k.A. k.A. 2019). *ECONOMISTS' STATEMENT ON CARBON DIVIDENDS*. Abgerufen am 26.11.2019 von Climate Leadership Council:  
<https://clcouncil.org/economists-statement/>
- Coase, R. (10.1960). The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*(3), S. 1-44.
- Diem, V., & Kix, M. (09.2019). 1. Wann Spüren wir die Folgen des Klimawandels? *Zeit Campus*(5), S. 24-31.
- Eder, A., & Erle, T. (k.A. k.A. k.A.). *Priming*. Abgerufen am 10. 08.2019 von  
[https://www.psychologie.uni-wuerzburg.de/fileadmin/06020231/pubs/eder/Eder\\_Erle\\_Priming\\_book\\_chapter\\_inpress.pdf](https://www.psychologie.uni-wuerzburg.de/fileadmin/06020231/pubs/eder/Eder_Erle_Priming_book_chapter_inpress.pdf)
- Egli, H.-R., Hasler, M., Aemisegger, S., Berger, P., Bieri, S., Manser, S., . . . Troxler, F. X. (2010). *Geografie Wissen und verstehen*. bern: hep.
- Eichhorn, C. v. (06.08.2019). *In Europa wird das Wasser knapp*. Abgerufen am 06.08.2019 von  
 Süddeutsche Zeitung: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/wasserstress-atlas-wasserknappheit-1.4555268>
- Eidgenössische Steuerverwaltung (Hrsg.). (26.11.2018). *Leistungsvereinbarung 2019*. Abgerufen am  
 31.10.2019 von Eidgenössische Steuerverwaltung:  
[https://www.estv.admin.ch/dam/estv/de/dokumente/estv/LVB\\_EFD-ESTV.pdf.download.pdf/LVB\\_EFD-ESTV.pdf](https://www.estv.admin.ch/dam/estv/de/dokumente/estv/LVB_EFD-ESTV.pdf.download.pdf/LVB_EFD-ESTV.pdf)

- Eisner, W., Gietz, P., Glaser, M., Justus, A., Laitenberger, K., Liebenow, K.-J., . . . Sternberg, M. (2016). *Elemente*. Zug: Klett und Balmer.
- Enders, A. (2007). *Umweltökonomie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- ETH Institut für Verhaltenswissenschaft (Hrsg.). (2018). Smog und saurer Regen. In E. I. (Hrsg.), *Säuren und Basen* (S. 37-44). k.A.: k.A.
- Fehr, G. (25.08.2019). Privates Gespräch mit Gerhard Fehr. (B. Oeschger, Interviewer)
- Fehr, G. (12.07.2019). Vortrag Gerhard Fehr und Matthias Sutter; Wissenstage bei FehrAdvice, Wissenstag 2: Leadership und Behavioral Change.
- Fehr, G., Kamm, A., Jäger, M., & FehrAdvice & Partners AG. (2015). *The Behavioral Change Matrix - A Tool for Evidence-Based Policy Making*.
- Fehr, G., Veit, M., Kamm, A., & Geisseler, L. (2014). *Littering in der Schweiz*. Zürich: FehrAdvice & Partners AG.
- FehrAdvice & Partners (Hrsg.). (15.11.2014). *Die Befragung zur Studie*. Abgerufen am 02. 11 2019 von Littering in der Schweiz: <http://littering-schweiz.ch/eigenes-verhalten-testen/>
- FehrAdvice & Partners (Hrsg.). (12..07.2019). Behavioral Change - Methodik; Wissenstage bei FehrAdvice, Wissenstag 2: Leadership und Behavioral Change. [privater Zugang]
- FehrAdvice & Partners (Hrsg.). (12.07.2019). Willingness-Awareness-Methodik. *Wissenstage bei FehrAdvice, Wissenstag 2: Leadership und Behavioral Change*. [privater Zugang]
- FehrAdvice & Partners AG (Hrsg.). (05.12.2016). *Der Vortrag*. Abgerufen am 06.08.2019 von VBEN: Gerhard Fehr über Nudges: [privater Zugang]
- FehrAdvice & Partners AG (Hrsg.). (k.A. k.A. k.A.). *Der Prozess: Nudges entwickeln*. Abgerufen am 07.08.2019 von Nudging: [privater Zugang]
- FehrAdvice & Partners AG (Hrsg.). (k.A. k.A. k.A.). *Nudge≠Nudge: Ansätze unterscheiden und kategorisieren*. Abgerufen am 31.07.2019 von Nudging: [privater Zugang]
- Finke, K. (2019). 400 Köpfe für die Zukunft. *seventeen goals*(2), S. 14-16.
- Fischbacher, U., Gächter, S., & Fehr, E. (2001). Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment. *Economics Letters*, 71(3), S. 397-404.
- Gächter, S. (2006). *Conditional cooperation: Behavioral regularities from the lab and the field and their policy implications about the Centre or contact*. Abgerufen am 29.07.2019 von CeDEx Discussion Paper: <https://www.nottingham.ac.uk/cedex/documents/papers/2006-03.pdf>
- Geisseler, L., Schürch, L., Peyer, L., Meloni, D., & Schäfer, F. (28.10.2019). *Studie zum Konsumentenverhalten im Bereich Plastik*. Abgerufen am 05.11.2019 von FehrAdvice: [https://fehradvice.com/wp-content/uploads/2019/10/FehrAdvice\\_STUDIE\\_Plastik\\_FINAL\\_300.pdf](https://fehradvice.com/wp-content/uploads/2019/10/FehrAdvice_STUDIE_Plastik_FINAL_300.pdf)
- Gilovich, T., Medvec, V., & Savitsky, K. (2000). The Spotlight Effect in Social Judgment: An Egocentric Bias in Estimates of the Salience of One's Own Actions and Appearance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 22(2), S. 211-222.
- Gsottbauer, E. (19.02.2014). *Umweltpolitische Handlungsempfehlungen*. Abgerufen am 17.07.2019 von Verhaltensökonomie und Umweltverhalten (Vorlesungsunterlagen): [http://www.vwl.ethz.ch/voek/2014/Lecture1\\_19Feb.pdf](http://www.vwl.ethz.ch/voek/2014/Lecture1_19Feb.pdf)



- Hardin, G. (13.12.1968). *The Tragedy of the Commons*. Abgerufen am 13.07.2019 von Science:  
<https://science.sciencemag.org/content/162/3859/1243>
- Heimann, R. (19.03.2019). *Grünliberale wollen Parkplätze für Elektroautos*. Abgerufen am 17.11.2019 von SRF News: <https://www.srf.ch/news/schweiz/gruene-statt-blaue-zonen-gruenliberale-wollen-parkplaetze-fuer-elektroautos>
- Hemmerich, W. (k.A. k.A. 2019). *t-Test*. Abgerufen am 03.11.2019 von MatheGuru:  
<https://matheguru.com/stochastik/t-test.html>
- Högg, R., & Anna-Lena Köng. (2016). *Nudging im Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit*. Winterthur: Stiftung Risiko-Dialog St.Gallen.
- Hotz, M. (04.04.2019). Welternährungspreisträger fordert radikalen Kurswechsel. *Winterthurer Zeitung*, S. 5
- Iconomix (Hrsg.). (2018). *Verhaltensökonomie: Dossier*. Abgerufen am 13.07.2019 von Iconomix:  
[https://www.iconomix.ch/fileadmin/user\\_upload/iconomix/blogdossier/b002\\_dossier-verhaltensoekonomie.pdf](https://www.iconomix.ch/fileadmin/user_upload/iconomix/blogdossier/b002_dossier-verhaltensoekonomie.pdf)
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2013). *Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger*. In: *Klimaänderung 2013: Naturwissenschaftliche Grundlagen. Beitrag der Arbeitsgruppe I zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses*. Abgerufen am 11.07.2019 von [https://www.de-ipcc.de/media/content/AR5-WGI\\_SPM.pdf](https://www.de-ipcc.de/media/content/AR5-WGI_SPM.pdf)
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). *Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the*. (G. S. IPCC, Hrsg.) Abgerufen am 29.07.2019 von Climate Change 2014:  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_wcover.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf)
- iNudgeyou (Hrsg.). (k.A. k.A. k.A.). *Green Nudge: Nudging Litter Into The Bin*. Abgerufen am 11.10.2019 von iNudgeyou: <https://inudgeyou.com/en/green-nudge-nudging-litter-into-the-bin/>
- iNudgeyou. (k.A. k.A. k.A.). *Click: Reducing Unnecessary Energy Usage*. Abgerufen am 11.10.2019 von iNudgeyou: <https://inudgeyou.com/en/click-reducing-unnecessary-energy-usage/>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), S. 263-291.
- Kahnemann, D. (2012). *Schnelles Denken, Langsames Denken*. München: Siedler.
- Kamm, A., Hildesheimer, G., Bernold, E., & Eichhorn, D. (2015). *Ernährung & Nachhaltigkeit in der Schweiz: eine verhaltensökonomische Studie*. Zürich: FehrAdvice & Partners AG.
- Kanton Zürich Baudirektion (Hrsg.). (2019). *Folgen des Klimawandels*. Abgerufen am 19.07.2019 von Luft, Klima & Elektrosmog:  
[https://awel.zh.ch/internet/audirektion/awel/de/luft\\_klima\\_elektrosmog/klima/klimafolgen.html](https://awel.zh.ch/internet/audirektion/awel/de/luft_klima_elektrosmog/klima/klimafolgen.html)
- Kleber, K., & Paskal, C. (2014). *Spielball Erde - Machtkämpfe im Klimawandel*. München: btb.
- Klimaübereinkommen von Paris. (04.10.2018). *Bundesrecht*. Abgerufen am 14.07.2019 von Internationales Recht: <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20162916/index.html>
- Kramp-Karrenbauer, A. (19.06.2019). Wir können so nicht weiterleben. *Die Zeit*, S. 5.
- Kuran, T. (1997). *Private Truths, Public Lies: The Social Consequences of Preference Falsification*. Harvard.
- Maier, M. (2019). *private E-Mail Korrespondenz*.
- Mankiw, N. G., & Taylor, M. P. (2016). *Grundzüge der Volkswirtschaft*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

- Munzinger Personenarchiv (Hrsg.). (20.11.2019). *Richard Thaler*. Abgerufen am 20.11.2019 von  
Munzinger: <http://www.munzinger.de/document/00000031194>
- myblueplanet. (k.A. k.A. 2019). *Klimaschule*. Abgerufen am 31.10.2019 von myblueplanet:  
<https://www.klimaschule.ch/was-wir-tun/#was-ist-die-klimaschule>
- Ostrom, E. (1999). *Die Verfassung der Allmende; jenseits von Staat und Markt*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Pigou, A. C. (1932). *The Economics of Welfare* (3. Ausg.). London: k.A.
- Pro Velo Schweiz (Hrsg.). (k.A. k.A. k.A.). *Velo-Mittwoch*. Abgerufen am 12.11.2019 von  
<https://www.velomittwoch.ch/de/challenge>
- Rauterberg, H. (19.07.2019). Schönes Erschrecken. *Die Zeit*, S.38.
- Reisch, L., & Sandrini, J. (2015). *Nudging in der Verbraucherpolitik*. Baden-Baden: Nomos.
- Rogall, H. (2011). *Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftslehre*. Marburg: Metropolis.
- Rysolar (Hrsg.). (k.A. k.A. 2019). *Aktuell*. Abgerufen am 18.08.2019 von RySolar Plus:  
<http://www.rysolarplus.ch/home/aktuell/>
- Samson, A. (2015). *The Behavioral Change Guide 2015 (with an introduction by Dan Ariely)*. k.A: k.A.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2016). *Volkswirtschaftslehre*. München: Münchner Verlagsgruppe.
- Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status Quo Bias in Decision Making. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1, S. 7-59.
- Sauber Autofahren ab 2030*. (k.A. k.A. k.A.). Abgerufen am 11.11.2019 von gruene:  
<https://www.gruene.de/themen/sauber-autofahren>
- Schmitt, S. (27. 06. 2019). Politische Energie. *Die Zeit*, S. 1.
- Seigo, S. L. (16. 10. 2019). Interview zur Verhaltensökonomie zum Schutz von Umwelt und Klima. (B. Oeschger, Interviewer)
- Seo, S. (2017). *The Behavioral Economics of Climate Change*. London: Elsevier.
- Serratore, A. (2019). *Vereinbarung über den Verzicht auf Flugreisen der Schule*. Winterthur.
- Smith, A. (2012). *Untersuchung über Wesen und Ursachen des Reichtums der Völker*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Stadtwerk Winterthur (Hrsg.). (10. 02. 2011). *Klimafonds Stadtwerk Winterthur unterstützt Aktion "Bike4car"*. Abgerufen am 12. 11 2019 von Medienmitteilungen:  
<https://stadt.winterthur.ch/gemeinde/verwaltung/stadtkanzlei/kommunikation-stadt-winterthur/medienmitteilungen-stadtwerk-winterthur/medienmitteilungen/klimafonds-stadtwerk-winterthur-unterstuetzt-aktion-bike4car>
- Stutz, G. (07.03.2019). Büelrain-Kantonsschülern den Klimawandel erklärt. *Winterthurer Zeitung*, S. 9.
- Sunstein, C. (2001). Empirically informed regulation. *The University of Chicago Law Review*, 78(4), S. 1349-1429.
- Sunstein, C. (2014). Nudging: A Very Short Guide. *Journal of Consumer Policy*, 37(4), S. 583-588.
- Sutter, M. (08.11.2019). Privates Gespräch mit Matthias Sutter. (B. Oeschger, Interviewer)
- Sutter, M. (12.07.2019). Vortrag Gerhard Fehr und Matthias Sutter; Wissenstage bei FehrAdvice, Wissenstag 2: Leadership und Behavioral Change.
- Thaler, R. (2018). *Misbehaving*. München: Siedler.
- Thaler, R., & Sunstein, C. (2003). Libertarian Paternalism. *American Economic Review*, 93( 2), S. 175-179.
- Thaler, R., & Sunstein, C. (2017). *Nudge*. Berlin: Ullstein.

- Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. (25.09.2015). *Agenda 2030*.  
Abgerufen am 08. 08 2019 von Schlüsseldokumente: <https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>
- Trommsdorff, G. (2019). *Bemerkungen zum T-Test*. Kilchberg.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (27.09.1974). Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185, S. 1123-1131.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 221, S. 453-458.
- Uchatius, W. (11.07.2019). Ich habe kein schlechtes Gewissen mehr. *Die Zeit*, S. 13-15.
- Umweltbundesamt (Hrsg.). (k.A. August 2016). *Nudge-Ansätze beim Konsum: Ermittlung und Entwicklung von Massnahmen zum "Anstossen" nachhaltiger Konsummuster*. Abgerufen am 20.09.2019 von [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-08-22\\_texte\\_69-2017\\_nudgeansaezte\\_nach-konsum\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-08-22_texte_69-2017_nudgeansaezte_nach-konsum_0.pdf)
- Universität Innsbruck (Hrsg.). (k.A. k.A k.A.). *TABELLE: t(q)-Verteilung (Student Verteilung)*. Abgerufen am 15.10.2019 von Universität Innsbruck: [https://www.uibk.ac.at/econometrics/einf/tab\\_t\\_stat.pdf](https://www.uibk.ac.at/econometrics/einf/tab_t_stat.pdf)
- Universität St. Gallen (Hrsg.). (k.A.k.A. k.A.). *HSG Shop*. Abgerufen am 17.11.2019 von Universität St. Gallen: <https://hsgshop.ch/de/essen-und-trinken.html>
- Universität Zürich (Hrsg.). (k.A. k.A. k.A.). *Shop*. Abgerufen am 17.11.2019 von UZH: <https://shop.uzh.ch/de/shop/>
- Verein für Kulturvermittlung Winterthur (Hrsg.). (k.A. k.A. 2019). *lauschig bücher tauschen*. Abgerufen am 17.11.2019 von lauschig: <https://www.lauschig.ch/buechertauschen/>
- Visschers, V., & Siegrist, M. (2015). Does better for the environment mean less tasty? Offering more climate-friendly meals is good for the environment and customer satisfaction. *Appetite*, 95, S. 475-483.
- von Weizsäcker, E. U., Hargroves, K., & Smith, M. (2010). *Faktor Fünf*. München: Droemer.
- Wilson, J., & Kelling, G. (1982). The police and neighborhood safety: Broken Windows. *The Atlantic Monthly*, S. 29-38.

## B Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Zwei kognitive Systeme aus Thaler, R., & Sunstein, C. (2017). *Nudge*. Berlin: Ullstein.
- Tabelle 2: Verhaltensökonomische Einflussfaktoren in Anlehnung an FehrAdvice & Partners AG (Hrsg.). (k.A. k.A. k.A.). *Der Prozess: Nudges entwickeln*. Abgerufen am 07. 08 2019 von Nudging: [privater Zugang]
- Tabelle 3: Die zehn wichtigsten Nudges für die Politik aus Umweltbundesamt (Hrsg.). (k.A.. August 2016). *Nudge-Ansätze beim Konsum: Ermittlung und Entwicklung von Massnahmen zum "Anstossen" nachhaltiger Konsummuster*. Abgerufen am 20. 09 2019 von [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-08-22\\_texte\\_69-2017\\_nudgeansaezte\\_nach-konsum\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-08-22_texte_69-2017_nudgeansaezte_nach-konsum_0.pdf)

Zitiert nach Sunstein, C. (2014). Nudging: A Very Short Guide. *Journal of Consumer Policy*, 37(4), S. 583-588.

Tabelle 4: Übersicht über die befragten Gruppen aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 5: Zusammenstellung der Daten der Schulleitung zum Thema Mobilität aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 6: Prüfung Bewusstsein-Bereitschaft der Schulleitung zum Thema Mobilität aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 7: Gauss-Test zur Prüfung der Einschätzungen der Schülerschaft zur Mobilität aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 8: Übersicht über die Einschätzungen zur Mobilität, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein und der Bereitschaft der einzelnen Gruppen aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 9: Übersicht über die Einschätzungen zur Ernährung, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein und der Bereitschaft der einzelnen Gruppen aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 10: Übersicht über die Einschätzungen zur Energie, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein und der Bereitschaft der einzelnen Gruppen aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 11: Statistischer Vergleich zwischen den Einschätzungen der Schulleitung (SL) und der Lehrerschaft (LP) zum Thema Mobilität aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 12: Übersicht über die Einschätzungen zur Mobilität, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein (links) resp. der Bereitschaft (rechts) der verschiedenen Gruppen aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 13: Übersicht über die Einschätzungen zur Ernährung, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein (links) resp. der Bereitschaft (rechts) der verschiedenen Gruppen aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 14: Übersicht über die Einschätzungen zu Energie und Ressourcen, statistisch untersucht nach dem Bewusstsein (links) resp. der Bereitschaft (rechts) der verschiedenen Gruppen aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 15: Auswertung der Einschätzungen der Schulleitung zu den Ursachen des Klimawandels aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 16: Statistischer Vergleich zwischen den Einschätzungen der Schulleitung und der Lehrerschaft zu den Ursachen des Klimawandels aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Tabelle 17: Überblick über die Einschätzungen der verschiedenen Gruppen zu den Ursachen des Klimawandels aus eigenen Daten und eigener Darstellung

## C Abbildungsverzeichnis

Titelillustration: "Greta schubst die Welt in ein grünes Zeitalter" von Felix Schaad

Abbildung 1: Global gemittelte Treibhausgasemissionen aus Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). *Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the*. (G. S. IPCC, Hrsg.) Abgerufen am 29. 07 2019 von Climate Change 2014: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_wcover.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf)

Abbildung 2: Übersicht über die Verhaltenstreiber aus Kamm, A., Hildesheimer, G., Bernold, E., & Eichhorn, D. (2015). *Ernährung & Nachhaltigkeit in der Schweiz: eine verhaltensökonomische Studie*. Zürich: FehrAdvice & Partners AG

Abbildung 3: BEA™ Verhaltensmatrix aus Fehr, G., Veit, M., Kamm, A., & Geisseler, L. (2014). *Littering in der Schweiz*. Zürich: FehrAdvice & Partners AG

Abbildung 4: Zusammenstellung des durchschnittlichen Glaubens (Belief) der verschiedenen Gruppen an die Ursachen des Klimawandels aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Abbildung 5: Verhaltensmatrix zur Mobilität aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Abbildung 6: Verhaltensmatrix zur Ernährung aus eigenen Daten und eigener Darstellung

Abbildung 7: Verhaltensmatrix zu Energie und Ressourcen aus eigenen Daten und eigener Darstellung

## D Verzeichnis der Gesetzesgrundlagen

Klimaübereinkommen von Paris. (04. 10. 2018). *Bundesrecht*. Abgerufen am 14. 07. 2019 von Internationales Recht: <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20162916/index.html>

Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. (25. 09. 2015). *Agenda 2030*. Abgerufen am 08. 08. 2019 von Schlüsseldokumente: <https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>

## E Glossar

**FehrAdvice & Partners AG:** Beratungsunternehmen, das verhaltensökonomische Modelle ins Zentrum seiner Arbeit stellt.

**Homo oeconomicus:** Der Homo oeconomicus ist ein wirtschaftliches Modell der Rationalität und Nutzenmaximierung. Der Homo oeconomicus ist stets bedacht, den für sich grösstmöglichen Nutzen aus jeder Situation zu gewinnen.

**Klimaschule:** Klimaschule ist ein Bildungs- und Klimaschutzprogramm von der Nichtregierungsorganisation *myblueplanet*, welches mittels eines Zehn-Punkte-Plans das Ziel hat, Umwelt- und Klimaschutz an den Schulen zu verankern. Schulen, welche das Programm mit Erfolg abgeschlossen haben, erhalten das gleichnamige Label.

**Myblueplanet:** *myblueplanet* ist eine Schweizer Nichtregierungsorganisation, die sich zum Ziel gesetzt hat, Menschen für die Erfüllung des 13. Ziel des SDG-Katalogs zu begeistern.

**Second-Order-Belief:** Fragemethode, die zur Absicht hat, über die Einschätzungen des Glaubens des Umfelds, soziale Normen zu erfassen.

**Skillfrage:** Fragemethode, durch die der Wissensstand überprüft wird, sodass überprüft werden kann, ob ein Zusammenhang zwischen dem Wissen und der Bereitschaft besteht.

**Sustainable Development Goals:** Die Ziele für nachhaltige Entwicklung sind von der UN Generarversammlung beschlossen worden und haben zum Inhalt, eine globale nachhaltige Entwicklung, die verschiedene Dimensionen wie Soziales, Ökonomisches und Ökologisches zusammenbringt, zu etablieren.

## F Abkürzungsverzeichnis

KBW	Kantonsschule Büelrain Winterthur
LP	Lehrerschaft
M	Mitarbeitende des Sekretariats, des Hausdiensts und der Mediothek
SL	Schulleitung
SuS	Schülerinnen und Schüler
THG	Treibhausgase

## G Appendix

### G.1 Interview mit Dr. Selma L'Orange Seigo

Interview über die Verhaltensökonomie zum Schutz von Umwelt und Klima mit Dr. Selma L'Orange Seigo. Frau L'Orange Seigo ist dissertierte Sozialpsychologin und forscht an der ETH Zürich zum Thema und ist Mitglied des Zürcher Kantonsrat.

#### **Ich weiss, dass Sie im Projektteam «Hunziker-Areal» sind. Was beinhalten Ihre Tätigkeiten in dieser Funktion? Was machen Sie neben Ihrer dortigen Aufgabe?**

*Selma L'Orange Seigo:* Das Hunziker Areal ist eine Genossenschaftswohnungsüberbauung, bei dessen Fertigstellung versucht wurde, die Neubezügerinnen und Neubezüger so auszuwählen, dass in Bezug auf soziodemographische Variablen wie Einkommen, Ausländeranteil, Alter, etc. ein repräsentatives Abbild der Bevölkerung des Kanton Zürichs entsteht. Dies ist fast in allen Belangen gelungen. Damit eignet sich das Hunziker Areal gut für wissenschaftliche Studien.

Auf dem Hunziker Areal wurde baulich bereits vieles optimiert. Trotzdem kann sich der ökologische Fussabdruck von Bewohnenden stark unterscheiden, beim Verhalten besteht durchaus auch ein Hebel. Dort setzt unser Projekt an. Wir haben den Fokus Ernährung für unser Projekt gewählt, da die Ernährung für rund einen Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich ist. Neben diesem Beruf bin ich seit August im Zürcher Kantonsrat für die grüne Partei.

#### **Welche verhaltensökonomischen Massnahmen haben Sie und Ihr Team genutzt, um dem Ziel einer 2000-Watt-Gesellschaft näher zu kommen? Welche Erfolgserlebnisse hatten Sie? Was hat nicht wie gewünscht funktioniert?**

Wir pflegen einen transdisziplinären Ansatz. Das bedeutet, dass die Bewohnenden einbezogen werden sollen. Zur Verhaltensökonomie habe ich als Sozialpsychologin ein gespaltenes Verhältnis. Ich unterstelle den Ökonomen, die Bedürfnisse der Menschen ausser Acht zu lassen. Ich möchte die Leute nicht manipulieren, sondern mit den Menschen zusammen Lösungen finden. Dabei sollen Fragen geklärt werden, wie «Wozu sind die Menschen bereit?», «Welche Akzeptanz hat die Umsetzung der Massnahmen?», «Welche Möglichkeiten haben die Leute mitzuwirken und zu partizipieren?». Anhand dieser Antworten können wir die folgenden Schritte aufgleisen, um neue Gewohnheiten zu etablieren, wie zum Beispiel mit dem *Speichär*. Das ist

ein Lebensmitteldepot, zu welchem die Leute jederzeit Zutritt haben. Die Selbstbedienung beruht auf gegenseitigem Vertrauen, dass die Waren auch bezahlt werden. So denke ich, müssen die Lösungen aussehen: Die Umwelt muss so gestaltet werden, dass das praktischste Verhalten auch das sinnvollste ist. Auch die Verkehrsgestaltung der Stadt Zürich ist ein solches Beispiel. Weil der öffentliche Verkehr so gut ausgebaut ist und gegenüber dem motorisierten Individualverkehr bevorzugt wird (z.B. an Ampeln), ist das praktischste wie auch sinnvollste Mobilitätsverhalten die Benutzung dieser Infrastruktur.

Durch die Änderung von Gewohnheiten können wir auch langfristige Effekte erzielen. Bei Nudges wie Klebern, die ins Auge springen, oder Belohnungssystemen kann der Effekt oft nicht lange aufrechterhalten werden, da die Erinnerungen und die Aufmerksamkeitserhascherei zum Alltag werden. Es sei denn, man verändere sie stetig, um den Effekt zu erhalten. Auch wenn die Belohnung wegfällt, kommt das ursprüngliche Verhalten wieder auf.

**Die Normalverteilungskurve von FehrAdvice zeigt auf, wie optimal genudgt wird. In China wird diese auch mithilfe des Sozialkredit-Systems umgesetzt. Wie weit darf der Gesetzgeber respektive die öffentliche Hand oder in meinem Fall die Schulleitung gehen, um ein Ziel durchzusetzen? (für Abbildung und Text siehe nachfolgende Seite)**

Hier antworte ich dir als Privatperson, nicht in der Funktion, die ich an der ETH inne habe. Für mich ist die Grenze dort erreicht, wo Massnahmen und Gesetze nicht mehr demokratisch legitimiert sind. Für mich ist dies die Führung in Peking nicht, das was dort betrieben wird, finde ich abartig. Das ist eine Form der sozialen Überwachung. Besonders schlimm finde ich die Aussage, man habe keinen Nachteil, befolge man die Regeln. Damit werden Überwachungsstaaten gerechtfertigt.

Grundsätzlich bin ich aber der Meinung, dass sich Gesellschaften selbst Einschränkungen oder Verbote auferlegen dürfen, wenn die Akzeptanz und die demokratische Legitimierung vorhanden sind, wie zum Beispiel in der Schweiz. So darf meiner Meinung ein Parlament solche beschliessen. Die demokratische Legitimation ist für mich aus zwei Gründen wichtig: Dem Utilitarismus und der ethischen Verpflichtung. Besonders an Schulen finde ich, muss die Meinung der Schülerinnen und Schüler gehört und in Entscheidungen eingebunden werden, da die Machtstrukturen an Schulen sehr steil verlaufen und die meisten Schülerinnen und Schüler noch nicht volljährig sind, um auf gesellschaftlicher Ebene mitzubestimmen. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass das Mitspracherecht der Schülerschaft nicht missbraucht wird und zu einer Pseudopartizipation verkommt, da diese ansonsten nicht länger akzeptiert und wahrgenommen wird.

**Wie kommunizieren Sie (verhaltens-)ökonomischen Massnahmen, um destruktives Verhalten wie Rebound-Effekte zu minimieren und konstruktives/akzeptierendes zu fördern?**

Unsere Massnahmen spielen vor allem die intrinsische Motivation an, welche tendenziell kleine Rebound-Effekte aufweist. Dies wird durch den frühzeitigen Einbezug der Betroffenen erreicht und nicht durch Verordnungen. Häufig kann man sich auch der Masche der Werbeindustrie bedienen, die mittels eines extrinsischen Schubers die intrinsische Motivation ankurbelt. Zuerst wird man mit einem «Zückerli» in Aktionen und Projekte gelotst, beispielsweise mit Verbilligungen oder Ähnlichem. Dann kann es jemandem den Ärmel reinziehen und ist nun dabei. Das Verhalten ist nun längerfristig geändert, eine neue soziale Norm kann sich festsetzen.

**Wo liegen die Grenzen des *grünen* Nudgings? Ab welchem Punkt ist Nudging nicht mehr effektiv? Wann benötigt es Verordnungen? Wie müssen diese konzipiert, aufgeleitet und kommuniziert werden?**

Nudging ist für mich eine sanfte Art und keine grobe. Dies möchte ich mit einer Metapher erklären: Wenn dir jemand den Weg versperrt, so kannst du diese Person sanft zur Seite schubsen. Wiegt die Person jedoch sehr schwer, so reicht jegliches Schubsen nicht aus, sie steht dir noch immer im Weg. Nudging ist also im kleinen Rahmen, wie beispielsweise bei Kantinen, sehr nützlich. Auch hier kann man sich an die Mittel der Werbeindustrie wenden. Ein Beispiel einer Mensa zeigt die Tendenz zur Mitte, wie sie in der Preisgestaltung angewandt wird, wunderbar. So wurden in einem Experiment drei verschiedene Bolognesen angeboten, die erst eine Fleischsauce, die zweite eine vegetarische Sauce und die dritte war die erste und die zweite gemischt. Es hat sich herausgestellt, dass die Hälfte der Menschen die dritte gewählt haben, da sie den Fleischkonsum reduzieren, aber nicht vollständig darauf verzichten wollen. Das ist ein Anfang: Wenn es möglich ist, den Fleischkonsum einer Person von täglich auf drei Mal wöchentlich zu senken, so summieren sich die Einsparungen.

**Spricht der Umstand des schlechten Zustands des Weltklimas nicht im Vorhinein schon gegen Nudging? Müssten nicht sofort einschneidende Massnahmen umgesetzt werden?**

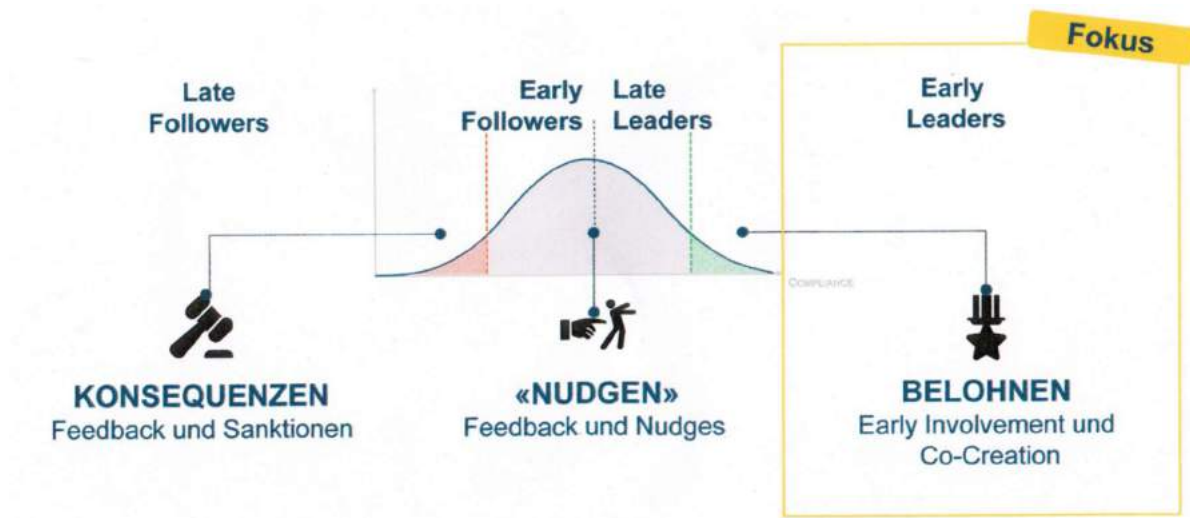
Es braucht alles. Auch Nudging hat seinen Platz, der aber wie der der anderen Instrumente begrenzt ist. Nudging ist nicht immer möglich, es muss auch nicht immer Nudging sein. So kann der Flugverkehr sicher besser durch eine teure CO<sub>2</sub>-Abgabe reduziert werden. Wichtig ist jedoch das bereits gesagte: Die Akzeptanz und die demokratische Legitimierung müssen gegeben sein. Wie auf staatlicher Ebene, so in Schulen.

**Vielen Dank für das Gespräch**

Das Interview führte Benedikt Oeschger in Zürich.



Abbildung: Normalverteilungskurve betreffend des Nudgings



Quelle: FehrAdvice & Partners (Hrsg.). (12.07.2019). Willingness-Awareness-Methodik. Wissenstag bei FehrAdvice, Wissenstag 2: Leadership und Behavioral Change. [privater Zugang]

« [...]Guoqing: «Wäre es ein offener Abfallraum, wüssten wir nicht, wer den Abfall richtig sortiert.» Beim Entsorgen der Essensreste werden die Bewohner sogar von einer Minikamera gefilmt. Wer korrekt sortiert, wird belohnt. Pro Tag gibt es maximal 20 Punkte. Die Bewohner können die Punkte nach zwei bis drei Monaten in Öl, Süßigkeiten oder Reis umtauschen. Guoqing hofft, dass das seine Bewohner anspricht. Bei Frau Gu funktioniert das. Sie hat bereits eine Seife und ein Putzmittel für die Küche erhalten. Die Überwachung stört sie nicht: «Das Viertel ist viel sauberer als früher, das ist gut.» [...] Die einzelnen Stadtviertel in Schanghai gehen nicht alle den gleichen Weg. Es gibt Viertel die im Unterschied zu Tianlin keine smarte Abfallkübel und Kameras haben. Freiwillige Helfer machen Abfallsünder auf ihre Fehler aufmerksam. Wiederholungstätern drohen in ganz Schanghai Bussen zwischen 50 und 200 Yuan (rund 5 bis 25 Franken). Firmen müssen mit Bussen von bis zu 50'000 Yuan (knapp 6900 Franken) rechnen. [...] Das ist auch der Grund, warum Zhao Guoqing vom Stadtviertel Tianlin 12 die Bewohner beim Einwerfen der Essensreste filmt. Das sei aber kein Problem: «Nur jene, welche die Regeln nicht befolgen, haben einen Nachteil.» Abfallsünder erhalten bei ihm zwar keine Busse, dafür einen Besuch vom Nachbarschaftskomitee und werden ermahnt.»

Quelle: Stahel, C. (10.08.2019). *Schanghai belohnt Abfallpionier mit Süßigkeiten*. Abgerufen am 10.10.2019 von SRF: <https://www.srf.ch/news/international/kampf-gegen-muellberge-schanghai-belohnt-abfallpioniere-mit-suessigkeiten>

## G.2 Fragebogen

## G.2.1 Fragebogen für Schülerinnen und Schüler

Vielen Dank für deine Bereitschaft an der Befragung teilzunehmen.

Bitte beantworte die Fragen ehrlich gemäss deiner Meinung.

Natürlich werden deine Daten anonym und vertraulich behandelt.

Die Umfrage dauert ca. 10 min. Diese Umfrage enthält 20 Fragen.

**Persönliche Daten**

*Welches Geschlecht hast du? Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- weiblich
- männlich
- divers

*Welchem Jahrgang gehörst du an? Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- 1 W/H/I
- 2 W/H/I
- 3 W/H/I
- 4 W/H/I

*Bitte gib deine Alterskategorie an. Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- unter 14 J.
- 14-15 J.
- 16-18 J.
- 19-20 J.
- über 20 J.

**Klimawandel**

*Bitte schätze ein, was deine Schulkolleginnen und Schulkollegen glauben.*

*Der Klimawandel wird verursacht ...*

*Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- nur durch menschliches Handeln.

- vor allem durch menschliches Handeln.
- durch menschliches Handeln und natürliche Prozesse zu gleichen Teilen.
- vor allem durch natürliche Prozesse.
- nur durch natürliche Prozesse.

**Mobilität**

*Schätze bitte ein, zu welchem prozentualen Anteil die Mobilität in der Schweiz zu den nationalen Treibhausgasemissionen beiträgt. Jede Antwort muss zwischen 0 und 100 sein. Hier dürfen nur ganze Zahlen (Integer) eingegeben werden.*

*Bitte gib hier Deine Antwort ein: [...]*

*Glaubst du, deine Schulkolleginnen und Schulkollegen sind bereit, das Verkehrsmittel zugunsten einer umwelt- und klimafreundlicheren Alternative zu wechseln?*

*Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben eine hohe Bereitschaft.
- Ja, ich glaube, sie haben eine gewisse Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben eher keine Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben keine Bereitschaft.

*Glaubst du, deinen Schulkolleginnen und Schulkollegen ist bewusst, dass der individuelle, motorisierte Personennverkehr umwelt- und klimaschädlich ist?*

*Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben ein hohes Bewusstsein.
- Ja, ich glaube, sie haben ein gewisses Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie haben eher kein Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie haben kein Bewusstsein.

**Ernährung**

*Schätze bitte ein, zu welchem prozentualen Anteil die Landwirtschaft in der Schweiz zu den nationalen Treibhausgasemissionen beiträgt. Jede Antwort muss zwischen 0 und 100 sein.*

*Hier dürfen nur ganze Zahlen (Integer) eingegeben werden.*

*Bitte gib hier Deine Antwort ein: [...]*

*Glaubst du, deine Schulkolleginnen und Schulkollegen sind bereit, ihr Ernährungsverhalten zugunsten einer umwelt- und klimafreundlicheren Alternative zu ändern?  
Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben eine hohe Bereitschaft.
- Ja, ich glaube, sie haben eine gewisse Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben eher keine Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben keine Bereitschaft.

*Glaubst du, deinen Schulkolleginnen und Schulkollegen ist bewusst, dass eine tierproduktreiche Ernährung umwelt- und klimaschädlich ist?  
Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben ein hohes Bewusstsein.
- Ja, ich glaube, sie haben ein gewisses Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie haben eher kein Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie haben kein Bewusstsein.

### **Energie und Ressourcen**

*Schätze bitte ein, zu welchem prozentualen Anteil die Privathaushalte in der Schweiz zu den nationalen Treibhausgasemissionen beitragen. Jede Antwort muss zwischen 0 und 100 sein.  
Hier dürfen nur ganze Zahlen (integer) eingegeben werden.  
Bitte gib hier Deine Antwort ein: [...]*

*Glaubst du, deine Schulkolleginnen und Schulkollegen sind bereit, ihren Energieverbrauch zu reduzieren?*

*Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben eine hohe Bereitschaft.
- Ja, ich glaube, sie haben eine gewisse Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben eher keine Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben keine Bereitschaft.

*Glaubst du, deinen Schulkolleginnen und Schulkollegen ist bewusst, dass ein hoher Energieverbrauch und Strombezug aus umwelt- und klimafreundlichen Quellen Schäden verursacht?*

*Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben ein hohes Bewusstsein.
- Ja, ich glaube, sie haben ein gewisses Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie haben eher kein Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie haben kein Bewusstsein.

### **Thema "Umwelt und Klima" in Gesprächen**

*Ist die Umwelt-/Klimathematik in deinen Gesprächen zu finden?*

*Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, sehr häufig.
- Ja, ab und zu.
- Nein, selten.
- Nein, nie.

### **Umwelt- und Klimaschutz**

*Wie betrachtest du das Engagement der KBW in Sachen Umwelt- und Klimaschutz?*

*Vervollständige dazu die Aussage: "Das Engagement der Schule in Sachen Umwelt- und Klimaschutz..."*

*Bitte wähle die zutreffende Antwort aus:*

*...ist im Schulalltag sichtbar.*

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

*...tangiert den Unterricht.*

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

*...wird ernsthaft und konsequent durchgeführt.*

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Stimme überhaupt nicht zu</li> </ul> <p>...erweckt einen ehrlichen und vertrauensvollen Eindruck.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Stimme voll und ganz zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme eher zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme eher nicht zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme überhaupt nicht zu</li> </ul> <p>...versucht die Schülerschaft und Lehrerschaft miteinzubeziehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Stimme voll und ganz zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme eher zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme eher nicht zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme überhaupt nicht zu</li> </ul> <p>...ist als Engagement für den Umwelt- und Klimaschutz positiv zu werten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Stimme voll und ganz zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme eher zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme eher nicht zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme überhaupt nicht zu</li> </ul> <p>...kann Erfolge für sich verbuchen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Stimme voll und ganz zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme eher zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme eher nicht zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme überhaupt nicht zu</li> </ul> <p>...profitiert von der Zusammenarbeit mit "myblueplanet".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Stimme voll und ganz zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme eher zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme eher nicht zu</li> <li><input type="radio"/> Stimme überhaupt nicht zu</li> </ul> <p>Meiner Meinung kann die KBW diese folgende Idee/Thematik für das Projekt "Klimaschule" aufnehmen/ausführen: Bitte gib hier Deine Antwort ein: [...]</p>
---

<p><b>Dein Beitrag?</b></p> <p>Bist du bereit, zukünftig dein Engagement für den Umwelt- und Klimaschutz zu erhöhen? Bitte wähle nur eine der folgenden Antworten aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Nein</li> </ul> <p>Wie möchtest du dein Bekenntnis, zukünftig mehr für den Umwelt- und Klimaschutz zu leisten, umsetzen? Hast du Ideen, wie du das machen könntest? Sollte dein Gedanke nicht aufgeführt sein, schreibe ihn bitte in der Kommentarspalte nieder. Mehrfachnennungen sind möglich.</p> <p>Beantworte diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: Antwort war 'Ja' bei Frage «Bist du bereit, zukünftig dein Engagement für den Umwelt- und Klimaschutz zu erhöhen?»</p> <p>Bitte wähle alle Punkte aus, die zutreffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Ich will vermehrt auf die Saisonalität und Herkunft der Lebensmittel achten.</li> <li><input type="radio"/> Ich will vermehrt vegetarisch essen.</li> <li><input type="radio"/> Ich will meine Mobilität ökologischer gestalten.</li> <li><input type="radio"/> Ich will meine Gebrauchsgegenstände länger verwenden.</li> <li><input type="radio"/> Ich will meine Familie und meinen Freundeskreis sensibilisieren.</li> <li><input type="radio"/> Ich will meine Heizung mit einer ökologischen Alternative ersetzen.</li> <li><input type="radio"/> Ich will Strom aus erneuerbaren Energien beziehen.</li> <li><input type="radio"/> Sonstiges: [...]</li> </ul> <p>Weshalb bist du nicht bereit, mehr für den Umwelt- und Klimaschutz zu leisten? Sollte dein Gedanke nicht aufgeführt sein, schreibe ihn bitte in der Kommentarspalte nieder. Mehrfachnennungen sind möglich.</p> <p>Beantworte diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: Antwort war 'Nein' bei Frage «Bist du bereit, zukünftig dein Engagement für den Umwelt- und Klimaschutz zu erhöhen?»</p> <p>Bitte wähle alle Punkte aus, die zutreffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Es ist mir zu mühsam.</li> <li><input type="radio"/> Es ist mir zu teuer.</li> <li><input type="radio"/> Ich mache schon genug.</li> <li><input type="radio"/> Bevor ich mich beteilige, müssen die anderen auch mitmachen.</li> </ul>
--

- Ich sehe keinen Handlungsbedarf.
- Ich möchte mich nicht einschränken.
- Die Schweiz ist bereits bezüglich Umwelt- und Klimaschutz vorbildlich.
- Sonstiges: [...]

### Ende der Umfrage

Zum Abschluss der Umfrage möchte ich noch diese Idee/Kritik/Inspiration anmerken.  
Bitte gib hier Deine Antwort ein: [...]

Vielen herzlichen Dank für das Ausfüllen der Umfrage!

### G.2.2 Fragebogen für Angehörige der Kantonsschule Büelrain

Vielen Dank für Ihre Bereitschaft an der Befragung teilzunehmen.

Bitte beantworten Sie die Fragen ehrlich gemäss Ihrer Meinung.

Natürlich werden Ihre Daten anonym und vertraulich behandelt.

Die Umfrage dauert ca. 10 min.

Diese Umfrage enthält 20 Fragen.

### Persönliche Daten

Welches Geschlecht haben Sie? Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- weiblich
- männlich
- divers

Welche Funktion haben Sie an der KBW inne? Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Sekretariat/Hausdienst/Mediothek
- Lehrerschaft
- Schulleitung/ Stab Schulleitung

Bitte geben Sie Ihre Alterskategorie an. Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- unter 30 J.
- 31-40 J.
- 41-50 J.
- 51-60 J.
- über 60 J.

### Klimawandel

Bitte schätzen Sie ein, was Ihre Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen glauben.

Der Klimawandel wird verursacht ...

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- nur durch menschliches Handeln.
- vor allem durch menschliches Handeln.
- durch menschliches Handeln und natürliche Prozesse zu gleichen Teilen.
- vor allem durch natürliche Prozesse.
- nur durch natürliche Prozesse.

### Mobilität

Schätzen Sie bitte ein, zu welchem prozentualen Anteil die Mobilität in der Schweiz zu den nationalen Treibhausgasemissionen beiträgt. Jede Antwort muss zwischen 0 und 100 sein.

Hier dürfen nur ganze Zahlen (integer) eingegeben werden.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein: [...]

Glauben Sie, Ihre Arbeitskolleginnen und Kollegen sind bereit, das Verkehrsmittel zugunsten einer umwelt- und klimafreundlicheren Alternative zu wechseln?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Ja, ich glaube, sie haben eine hohe Bereitschaft.
- Ja, ich glaube, sie haben eine gewisse Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben eher keine Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben keine Bereitschaft.

*Glauben Sie, Ihren Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen ist bewusst, dass der individuelle, motorisierte Personenverkehr umwelt- und klimaschädlich ist?*

*Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben ein hohes Bewusstsein.
- Ja, ich glaube, sie haben ein gewisses Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie haben eher kein Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie habe kein Bewusstsein.

### **Ernährung**

*Schätzen Sie bitte ein, zu welchem prozentualen Anteil die Landwirtschaft in der Schweiz zu den nationalen Treibhausgasemissionen beiträgt. Jede Antwort muss zwischen 0 und 100 sein. Hier dürfen nur ganze Zahlen (integer) eingegeben werden.*

*Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein: [...]*

*Glauben Sie, Ihre Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen sind bereit, ihr Ernährungsverhalten zugunsten einer umwelt- und klimafreundlicheren Alternative zu ändern?*

*Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben eine hohe Bereitschaft.
- Ja, ich glaube, sie haben eine gewisse Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben eher keine Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben keine Bereitschaft.

*Glauben Sie, Ihren Arbeitskolleginnen und Kollegen ist bewusst, dass eine tierproduktreiche*

*Ernährung umwelt- und klimaschädlich ist?*

*Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben ein hohes Bewusstsein.
- Ja, ich glaube, sie haben ein gewisses Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie haben eher kein Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie haben kein Bewusstsein.

### **Energie und Ressourcen**

*Schätzen Sie bitte ein, zu welchem prozentualen Anteil die Privathaushalte in der Schweiz zu den nationalen Treibhausgasemissionen beitragen. Jede Antwort muss zwischen 0 und 100 sein. Hier dürfen nur ganze Zahlen (integer) eingegeben werden.*

*Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein: [...]*

*Glauben Sie, Ihre Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen sind bereit, Ihren Energieverbrauch zu reduzieren und umwelt- und klimafreundlicheren Strom zu beziehen?*

*Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben eine hohe Bereitschaft.
- Ja, ich glaube, sie haben eine gewisse Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben eher keine Bereitschaft.
- Nein, ich glaube, sie haben keine Bereitschaft.

*Glauben Sie, Ihren Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen ist bewusst, dass ein hoher Energieverbrauch und Strombezug aus umwelt- und klimafreundlichen Quellen Schäden verursacht?*

*Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, ich glaube, sie haben ein hohes Bewusstsein.
- Ja, ich glaube, sie haben ein gewisses Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie haben eher kein Bewusstsein.
- Nein, ich glaube, sie habe kein Bewusstsein.

### **Thema "Umwelt und Klima" in Gesprächen**

*Ist die Umwelt-/Klimathematik in Ihren Gesprächen zu finden?*

*Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja, sehr häufig.
- Ja, ab und zu.
- Nein, selten.
- Nein, nie.

**Umwelt- und Klimaschutz**  
*Wie betrachten Sie das Engagement der KBW in Sachen Umwelt- und Klimaschutz?  
 Vervollständigen Sie bitte dazu die Aussage: "Das Engagement der Schule in Sachen Umwelt- und Klimaschutz ..."*

*Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:  
 ...ist sichtbar im Schulalltag.*

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

*...tangiert den Unterricht.*

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

*...wird ernsthaft und konsequent durchgeführt.*

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

*...erweckt einen ehrlichen und vertrauensvollen Eindruck.*

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

*...versucht die Schülerschaft und Lehrerschaft miteinzubeziehen.*

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

*...ist als Engagement für den Umwelt- und Klimaschutz positiv zu werten.*

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu

- Stimme überhaupt nicht zu
- ...kann Erfolge für sich verbuchen.*
- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

*...profitiert von der Zusammenarbeit mit "myblueplanet".*

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

*Meiner Meinung kann die KBW diese folgende Idee/Thematik für das Projekt "Klimaschule" aufnehmen/aufgreifen:  
 Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein: [...]*

**Ihr Beitrag?**

*Sind Sie bereit, zukünftig ihr Engagement für den Umwelt- und Klimaschutz zu erhöhen?  
 Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:*

- Ja
- Nein

*Wie möchten Sie Ihr Bekenntnis, zukünftig mehr für den Umwelt- und Klimaschutz zu leisten, umsetzen? Haben Sie Ideen, wie Sie das machen können? Sollte Ihr Gedanke nicht aufgeführt sein, schreiben Sie ihn bitte in der Kommentarspalte nieder. Mehrfachnennungen sind möglich.*

*Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:  
 Antwort war 'Ja' bei Frage «Sind Sie bereit, zukünftig ihr Engagement für den Umwelt- und Klimaschutz zu erhöhen?»*

*Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:*

- Ich will vermehrt auf die Saisonalität und Herkunft der Lebensmittel achten.
- Ich will vermehrt vegetarisch essen.
- Ich will meine Mobilität ökologischer gestalten.

- Ich will meine Gebrauchsgegenstände länger verwenden.
- Ich will meine Familie und meinen Freundeskreis sensibilisieren.
- Ich will mein Heizung mit einer ökologischen Alternative ersetzen.
- Ich will Strom aus erneuerbaren Energien beziehen.
- Sonstiges:

*Weshalb sind Sie nicht bereit, mehr für den Umwelt- und Klimaschutz zu leisten? Sollte Ihr Gedanke nicht aufgeführt sein, schreiben Sie ihn bitte in der Kommentarspalte nieder. Mobyfachnennungen sind möglich.*

*Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:  
Antwort war 'Nein' bei Frage «Sind Sie bereit, zukünftig ihr Engagement für den Umwelt- und Klimaschutz zu erhöhen?»*

*Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:*

- Es ist mir zu mühsam.
- Es ist mir zu teuer.
- Ich mache schon genug.
- Bevor ich mich beteilige, müssen die anderen auch mitmachen.
- Ich sehe keinen Handlungsbedarf.
- Ich möchte mich nicht einschränken.
- Die Schweiz ist bereits bezüglich Umwelt- und Klimaschutz vorbildlich.
- Sonstiges:

### **Ende der Umfrage**

*Zum Abschluss der Umfrage möchte ich noch diese Idee/Kritik/Inspiration anmerken.*

*Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein: [...]*

Vielen herzlichen Dank für das Ausfüllen der Umfrage!









# **Maturitätsarbeit 2019 Ehrlichkeitserklärung**

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_ Klasse \_\_\_\_\_

Titel der Arbeit \_\_\_\_\_

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit nach den üblichen Gepflogenheiten des wissenschaftlichen Arbeitens verfasst habe, d.h. im Besonderen:

- Ich habe diese Arbeit selbständig verfasst.
- Alle Hilfsmittel, die ich verwendet habe, sind angegeben.
- Alle wörtlichen und sinngemässen Übernahmen aus anderen Werken sind als solche gekennzeichnet.
- Personen, die einen wesentlichen Beitrag zu dieser Arbeit geleistet haben, habe ich ebenfalls erwähnt.

Ich stelle meine Arbeit zu Demonstrationszwecken der Mediothek der KBW zur Verfügung.

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

