



Welche Rolle spielt die Umwelt für Jugendliche heute? Eine empirische Studie zum Umweltbewusstsein in unterschiedlichen Jahrgangsstufen

How Important is the Environment to Adolescents Today? An Empirical Study on Environmental Awareness among Pupils of Different Age Groups

Stefanie Zecha 

Zitieren dieses Artikels:

Zecha, S. (2011). Welche Rolle spielt die Umwelt für Jugendliche heute? Eine empirische Studie zum Umweltbewusstsein in unterschiedlichen Jahrgangsstufen. *Geographie und ihre Didaktik | Journal of Geography Education*, 39(2), S. 57–78. doi 10.18452/25269

Quote this article:

Zecha, S. (2011). Welche Rolle spielt die Umwelt für Jugendliche heute? Eine empirische Studie zum Umweltbewusstsein in unterschiedlichen Jahrgangsstufen. *Geographie und ihre Didaktik | Journal of Geography Education*, 39(2), pp. 57–78. doi 10.18452/25269

Welche Rolle spielt die Umwelt für Jugendliche heute? Eine empirische Studie zum Umweltbewusstsein in unterschiedlichen Jahrgangsstufen

Stefanie Zecha

How important is the environment to adolescents today? An empirical study on environmental awareness among pupils of different age groups.

This empirical study investigates the environmental consciousness among pupils aged 14/15 and 18/19 in Bavaria (Southern Germany) by using a questionnaire. The study focuses on the differences between the two samples. Environmental knowledge, attitude and behaviour are important aspects. The author also examines the influence of social and demographic factors – such as gender and the size of the place of residence – on these three aspects. The results show that pupils at the age of 18/19 always have significantly higher scores concerning their environmental knowledge, attitude and behaviour. How nature is experienced as well as attitudes towards the environment within the family are very important factors which affect the various aspects of environmental awareness. The survey finishes with a series of proposals for further investigation and practice.

Keywords: environmental consciousness, pupils, Bavaria, environmental knowledge, environmental attitude, environmental action

1 Umweltbewusstsein und Jugendliche

Den Auswirkungen des *global change* zu begegnen gehört zu den Herausforderungen der Menschheit heutzutage (LEISEROWITZ, KATES, PARRIS 2005). Technische Ansätze alleine werden diese Probleme nicht zu lösen vermögen; parallel muss bei den Menschen selbst eine Veränderung bei der Einstellung und insbesondere dem Handeln im Umweltbereich geschehen (WEIGEL, WEIGEL 2002). Umweltthemen werden immer wieder von den Medien aufgegriffen, sind Teil des politischen Alltags (KUCKARTZ 2006) und seit Jahrzehnten ein fester Bestandteil von Lehrplänen (BOLSCHO, HAUENSCHILD 2006). Jugendliche zu einem umweltverantwortlichen Handeln zu motivieren und zu befähigen ist die übergeordnete Aufgabe der schulischen Umweltbildung. Studien zeigen jedoch, dass die Handlungsbereitschaft gerade älterer Schüler zu wünschen übrig lässt (KLOCKE 2001; LUDE 2001;

PINQUART, SILBEREISEN 2007). Um dieses Defizit zu mildern, benötigt man zunächst aktuelles und differenziertes Datenmaterial zu den einzelnen Dimensionen des Umweltbewusstseins von Schülern sowie zu potenziellen Einflussfaktoren. Aus diesem Grund wurde in dieser Studie systematisch untersucht, wie es um Umweltwissen, -einstellung und -handeln älterer Gymnasialschüler in Bayern bestellt ist.

In der Bildungsforschung wird nicht selten mit nur einem Bundesland gearbeitet, um stabile Rahmenbedingungen für die Untersuchungen zu haben und keine Verzerrungen durch unterschiedliche Stundenpläne oder Lehrpläne zu bekommen. Für das Bundesland Bayern gibt es bis jetzt nur eine Untersuchung von KLEBEL (2004), die das Thema Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein fokussiert. Im Gegensatz zu dieser Studie stehen dort nicht Umweltwissen, -handeln und -einstellung im Mittelpunkt,

sondern es wird analysiert, wie an Hand des Modells des *ecological footprint* Nachhaltigkeitspotenziale und -defizite aufgezeigt werden können. Die vorliegende Untersuchung versteht sich zwar auch als Beitrag zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, beschränkt sich aber bewusst auf das Segment Umweltbewusstsein, um die Komplexität nicht noch weiter zu erhöhen.

Der Vergleich zweier Altersgruppen ist wesentlicher Bestandteil dieser Untersuchung. Ausgewählt wurde die Gruppe der 14/15jährigen sowie der 18/19jährigen. Beide Gruppen befinden sich in deutlich unterschiedlichen Phasen der Jugendzeit, so dass hier deutliche Unterschiede hinsichtlich Wissensstand, Einstellung und Handeln erwartet werden können. Es wurden bewusst Gymnasiasten ausgewählt, da diese unter dem Aspekt der Schullaufbahn vergleichbar sind. Schüler der Realschulen und Hauptschulen gehen nach ihrem Abschluss an unterschiedliche weiterführende Schulen und eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse – unter dem Aspekt Alterseffekt – wäre wesentlich schwerer zu erreichen. Andere Studien beschäftigen sich bislang entweder mit lediglich einer Altersgruppe (BRAUN 1983, 1995, 2009) oder nur mit Teilbereichen des Umweltbewusstseins bzw. einzelnen Einflüssen auf das Konstrukt. So führt KLEBEL (2004) seine Untersuchung mit Geographiestudenten und Redakteuren durch. ZUBKE (2006) beschränkt sich in ihrer Untersuchung zum Thema Umwelts Handeln und jugendtypische Lebensstile auf Jugendliche im Alter von 15/16 Jahren. LUDE (2001) befragt zwar in seiner Untersuchung Probanden im Alter von 15 bis 18 Jahre, allerdings liegt bei ihm der Fokus auf dem Thema Naturerfahrungen und nicht auf dem Thema Umweltbewusstsein. Auf die gleiche Altersspanne bezieht sich BÖGEHOLZ (1999) in ihrer Studie, auch hier liegt das Augenmerk auf dem Thema Naturerfahrungen. Eine Studie, die systema-

tisch die verschiedenen Dimensionen des Umweltbewusstseins bei zwei schulisch relevanten und interessanten Altersgruppen vergleicht und darüber hinaus wesentliche Einflussfaktoren nicht nur feststellt, sondern in ihrer Stärke statistisch miteinander vergleicht, liegt noch nicht vor.

2 Theoretische Aspekte und Stand der Forschung

Fragen zum Thema Umweltbewusstsein werden seit längerer Zeit untersucht. In der englischsprachigen Fachwelt wurden die ersten Arbeiten in den 1970er- und den 1980er-Jahren durchgeführt (GIFFORD, HAY, BOROS 1982/83). Auch in Deutschland haben Studien zum Umweltbewusstsein eine über 20-jährige Tradition. Die erste empirische Untersuchung zu diesem Themenbereich führte u.a. BRAUN (1983) in der Geographiedidaktik durch. Als Vorbild wurden angloamerikanische Studien, die Umweltbewusstsein als ein Konstrukt aus den drei Dimensionen Umweltwissen, -einstellung und -handeln definierten, verwendet. Auf BRAUN folgten Autoren aus anderen Fachgebieten: LANGEHEINE, LEHMANN (1986); GEBAUER (1994); SZAGUN ET AL. (1994); BÖGEHOLZ (1999); LUDE (2001) und BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT mit seinen Studien zum Thema Umweltbewusstsein in Deutschland (2002, 2004, 2006, 2008). BRAUN (1995, 2009) führte in späteren Jahren Folgestudien z.T. mit dem gleichen Messinstrument durch.

2.1 Begriffsklärung

Den ersten Ansatz für eine Definition des Begriffs Umweltbewusstsein unternahm MALONEY, WARD (1973). Auf diesen Grundlagen bauten die Untersuchungen von folgenden Autoren auf: KLEY, FIETKAU (1981); BRAUN (1983, 1995, 2009), LANGEHEINE, LEHMANN (1986); GEBAUER (1994); LUDE (2001); ZUBKE (2006). Einen gut struktu-

rierten Einblick in diese Entwicklung bietet NÜTZEL (2007, S. 15 f.) in seiner Arbeit. Demnach ist in der Literatur bis jetzt noch keine einheitliche Definition von Umweltbewusstsein zu finden. Laut PINQUART, SILBEREISEN (2007, S. 85) werden unter der Bezeichnung Umweltbewusstsein, auch wenn unterschiedliche Beschreibungen existieren, gemeinhin drei Aspekte zusammengefasst:

- Umweltwissen, also Wissen über den Zustand der Umwelt und über Umweltprobleme, Ökosysteme und Lebensweisen,
- Umweltbezogene Einstellungen,
- Umweltschonende Handlungsweisen.

Umweltwissen

Umweltwissen wird von SCHAHN (1993, S. 33) als „keine hinreichende, aber eine notwendige Bedingung für umweltgerechtes Handeln“ beschrieben. Auch KÖCK (2003b) nimmt diese Position ein. Von entscheidender Bedeutung scheint nicht die Quantität des Wissens zu sein, sondern seine Qualität. Eine herausgehobene Bedeutung hat hierbei das Handlungswissen im Vergleich zu dem oft trägen Faktenwissen (GRÄSEL 2000). BRAUN (1983, 1995, 2009) versteht in seinem Fragebogen unter Umweltwissen ein problemorientiertes Wissen. Die empirischen Ergebnisse zum Umweltwissen der Schüler sind unabhängig von Schulstufe und Schulart wenig ermutigend. Den Schülern sind die meisten Umweltprobleme bekannt, aber es mangelt ihnen an ökologischem Wissen (BRAUN 2004, S. 3; BRAUN 2009, S. 465). Laut ROST (2001) ergaben Studien, dass Umweltwissen mit Umwelteinstellung auf einem mittleren bis geringen Niveau korreliert. Auch der Zusammenhang zwischen Wissen und Handeln bewegt sich eher auf niedrigem Niveau (DE HAAN, KUCKARTZ 1996, S. 104-110; LANTERMANN, DÖRING-SEIPEL 1990, S. 635; GRÄSEL 1999, S. 183; BÖGEHOLZ (1999); BARKMANN

1999, S. 94). Gründe hierfür könnten darin liegen, dass das falsche Umweltwissen erfasst wird oder die Befragten über ein zu geringes Umweltwissen verfügen. Häufig besteht auch keine Beziehung zwischen den Fragen zum Umweltwissen und denen zum Umwelthandeln. Folglich fällt es schwer, bei der Auswertung eine Relation zwischen Wissen und Handeln herzustellen (KAISER, FRICK 2002, S. 20).

Umwelteinstellungen

Die Dimension Umwelteinstellungen trifft Aussagen zum Thema Ängstlichkeit und Besorgtheit im Bezug auf Umweltgefährdung oder -zerstörung. Der *environmental concern*-Ansatz von MALONEY, WARD (1973) wird in den Studien als Grundlage für die Weiterentwicklung des theoretischen Konstruktes im Bereich Einstellungen verwendet. MALONEY und WARD unterscheiden vier Indikatoren (LANGEHEINE, LEHMANN 1986, S. 52): wahrgenommene Ernsthaftigkeit eines Umweltproblems, persönliche Betroffenheit (Affekt), Verantwortlichkeit (intra- versus extrapersonale Zuschreibung von Ursachen und Lösungen), verbales *commitment*, d.h. Bereitschaft, seinen Teil zur Lösung des Problems beizutragen. Auch BRAUN (1983, 1995, 2009) benutzt in seinem Fragebogen diesen Ansatz. Das einheitliche Ergebnis der Untersuchungen (DE HAAN, KUCKARTZ 1996, S. 114; LEHMANN 1999, S. 82; DIEKMANN, PREISENDÖRFER 2001, S. 95f) lautet, dass nur eine geringe Vorhersagekraft der Umwelteinstellung auf das Handeln besteht. Ein Grund scheint darin zu liegen, dass Einstellungen häufig auf einem allgemeineren Niveau erhoben werden als das selbstberichtete Umwelthandeln (z.B. der Kauf von Milch in Pfandflaschen). Werden Einstellungen auf einem vergleichbaren Spezifitätsniveau erhoben, z.B. in Form von Einstellungen zu konkreten Verhaltensweisen, erfolgen höhere Korrelationen zwischen Einstellung und Verhalten (MATTHIES 1998, S. 127).

Umweltbewusstes Handeln

Es wird von Umwelthandeln gesprochen, auch wenn in der verwendeten Literatur im Original immer wieder der Begriff Umweltverhalten verwendet wird. In der theoretisch-soziologischen Feindifferenzierung (ROST 2001, S. 13; SCHLÜTER 2007) findet häufig eine detaillierte Unterscheidung zwischen den Begriffen Verhalten und Handeln statt. Faktisch werden sie jedoch in empirischen Studien beim Bezug auf den Untersuchungsgegenstand meist gleichgesetzt. In der Literatur werden verschiedene Modelle von Handlung diskutiert. CORRAL-VERDUGO (2002) und KOLLMUSS, AGYEMAN (2002) geben einen Überblick über diese Diskussion. BRAUN (1983, 1995, 2009) gliedert Umwelthandeln in drei Ebenen: eigenes umweltbewusstes Handeln, Informationsverhalten, Umweltpolitische Aktion. Besondere Aufmerksamkeit verdienen die empirischen Ergebnisse. Es hat sich gezeigt, dass Menschen, die in einem Bereich umweltfreundlich agieren (z.B. Wasser sparen), dies noch lange nicht in einem anderen Bereich tun (DIEKMANN, PREISENDÖRFER 1998). Dies kann zu dem Schluss führen, dass es Gebiete gibt, in denen umweltgerechtes Handeln den Menschen leichter fällt als in anderen. Diese Erkenntnis führte DIEKMANN, PREISENDÖRFER (1992) zur Formulierung der *low-cost*-Hypothese. RODE (2001) bestätigte diese Position in ihrer Studie weitgehend: So verwendeten zwar z.B. 62% der Neuntklässler Hefte aus Recyclingpapier, aber nur 6,1% waren Mitglied in einem Natur- oder Umweltschutzverein (RODE 2001, S. 112f). Diese Aktivität ist sicherlich mit mehr Aufwand verbunden, als wenn man ein Heft aus Recyclingpapier kauft. KUCKARTZ (2006) und DIEKMANN, PREISENDÖRFER (1998) zeigen in ihren Arbeiten, dass die Korrelation zwischen Einstellungen und umweltgerechtem Handeln im Mittel nur schwach bis mäßig ausgeprägt ist.

Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass es außer Wissen und Einstellungen noch andere Einflüsse für umweltbezogenes Handeln gibt.

2.2 Ausgewählte soziodemographische Merkmale

In der Umweltbildungsforschung (LITTLEDYKE 2008; LUDE 2001; LEHMANN 1999; PINQUART, SILBEREISEN 2007) wird immer wieder ein Zusammenhang zwischen den drei Dimensionen und einzelnen soziodemographischen Faktoren wie Geschlecht, Größe des Wohnortes und Alter belegt.

Geschlechterunterschiede werden in den letzten zwei Jahrzehnten auch vermehrt in der Umweltbildungsforschung berücksichtigt (SCHAHN 2003; DE HAAN, KUCKARTZ 1996; HÄFNER, GAUS 2003, S. 68; GRUNEBERG, KUCKARTZ, RÄDIKER, RHEINGANS-HEINTZE 2006; BMU 2004; LEHMANN 1999; STEEL 1996; BÖGEHOLZ 1999). Die Autoren fanden Geschlechterdifferenzen bei den einzelnen Dimensionen des Umweltbewusstseins. Frauen verfügen über eine positivere Umwelteinstellung als Männer und handeln auch umweltschonender (LUDE 2001, S. 46ff; GROB 1991; FRICK 2003; KÖCK 2003). Als Ursache werden in den meisten Fällen Sozialisationsunterschiede angeführt, die auf der Reproduktion von entsprechenden Geschlechterstereotypen beruhen (PREISENDÖRFER 2001). Im Wissensbereich haben männliche Schüler bessere Werte als ihre weiblichen Mitschüler (LUDE 2001; BÖGEHOLZ 1999; KLEBEL 2006).

LEHMANN (1999) und LUDE (2001) zeigen in ihrer Studie, dass Städter höhere Werte beim Thema Umweltbewusstsein erzielen als Jugendliche vom Land. Die Ursache ist unter anderem, dass städtische Jugendliche die Auswirkungen der Umweltbelastung (z.B. Luftverschmutzung) direkter erleben. Des Weiteren ist die ländliche Bevölkerung in erster Linie am Nutzen der Natur orientiert und folglich weni-

ger am Schutz der Umwelt (LUDE 2001, S. 54f.; LEHMANN 1999).

Auch das Alter scheint eine Rolle zu spielen (SAZGUN, MESENHOLL 1994; KLOCKE 2001; SCHAHN 2003; PINQUART, SILBEREISEN 2007). Das Wissen über Umweltthemen nimmt mit dem Alter zu. Neben dem reinen Faktenwissen steigt auch die Fähigkeit, Zusammenhänge zwischen umweltbezogenem Handeln (etwa der Abholzung der Regenwälder) und seinen Folgen zu erkennen. Die stärkste Zunahme des Wissens über umweltschonendes und -schädigendes Handeln findet im Grundschulalter statt. Im Jugendalter schwächt sich dieser Trend stark ab (PINQUART, SILBEREISEN 2007, S. 88). SAZGUN, MESENHOLL (1994) fanden bei ihrer Untersuchung heraus, dass 12jährige eine stärkere Traurigkeit und Wut in Bezug auf die Umwelterstörung als 15- bis 18jährige äußerten. Auch BOGNER, WILHELM (1996) stellten einen negativen Zusammenhang zwischen dem Lebensalter und der Bereitschaft, etwas zur Erhaltung der Umwelt zu tun, fest. Ebenso sinkt im Durchschnitt die Bereitschaft zum umweltschonenden Handeln. Ursache könnte der zunehmende Konflikt zwischen Umwelteinstellungen und umweltschonendem Handeln auf der einen Seite und dem Verfolgen jugendtypischer Entwicklungsaufgaben auf der anderen Seite sein: dem Bedürfnis nach Autonomie, Erwachsen werden und dem Gewinn von Ansehen bei Gleichaltrigen. Verstärkt werden könnte dies noch dadurch, dass junge Menschen in der Pubertät ihre eigene Identität herausbilden und es dabei zu einer Ablehnung der von den Erwachsenen aufgestellten Regeln kommt. Darunter können auch die Vorgaben zum Thema Umweltschutz fallen. Außerdem können sich die Zunahme von materiellen Werten und das vermehrte Vorhandensein von Geld negativ auf das Umwelthandeln auswirken (PINQUART, SILBEREISEN 2007, S. 88;

ALSAKER, NOACK 1999, S. 82f).

Während es eine ganze Reihe von Einzelergebnissen in diesem Bereich der soziodemographischen Merkmale gibt, mangelt es an Studien, die mit mehreren relevanten Variablen arbeiten und diese in ihrer Stärke auf das Umweltbewusstsein oder auf einzelne Dimensionen desselben untersuchen.

3 Forschungsfragen

Folgende Fragen sollten durch die Studie geklärt werden:

- Wie hoch ist das Umweltbewusstsein von 14/15-jährigen Schülern im Vergleich zu 18/19-jährigen gemessen an den Dimensionen Umweltwissen, -einstellung und -handeln? Gibt es signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen?
- Gibt es Differenzen zwischen den männlichen und weiblichen Jugendlichen bzw. zwischen den Schülern, die auf dem Land leben und denen, die in der Stadt wohnen, hinsichtlich des Umweltwissens, -handelns und der Einstellung?
- Welchen Einfluss haben diese ausgewählten soziodemographischen Variablen, auf Umweltwissen, -einstellung und -handeln in den einzelnen Altersstufen? Welche Faktoren beeinflussen das Umweltbewusstsein am stärksten? Inwiefern unterscheiden sich die Einflüsse in den Altersstufen?

4 Methode

4.1 Fragebogen

Zur Operationalisierung wurde in der Studie der erprobte Fragebogen von BRAUN (1983, 1995, 2009) zugrunde gelegt. Er basiert auf einem theoretischen Konstrukt, bei dem sich das Thema Umweltbewusstsein aus drei voneinander unabhängigen Dimensionen zusammensetzt (vgl. Kapitel 2.1): Umweltwissen (1 Skala), Umweltein-

stellung (6 Skalen) und Umwelthandeln (5 Skalen). Zu diesen drei Dimensionen wurden nach einem intensiven Studium der Literatur (BRAUN 1983, 1995, 2009; BÖGEHOLZ 1999; LUDE 2001; ZUBKE 2006) noch folgende soziodemographischen Skalen als

unabhängige Variablen hinzugenommen: politisches Interesse (BRAUN 1983, 1995, 2009), Umweltverhalten in der Familie (BRAUN 2005), Aneignung von Umweltwissen (BÖGEHOLZ 1999) und Naturerfahrungen (LUDE 2001). (Tabelle 1).

Tab. 1: Aufbau des Fragebogens

		Skalen	Items
Dimensionen des Umweltbewusstseins	Umweltwissen (BRAUN 1983, 1995, 2009)	1 Skala	18
	Umwelteinstellung (BRAUN 1983, 1995, 2009)	wahrgenommene Ernsthaftigkeit	11
		persönliche Betroffenheit	8
		intrapersonale Verantwortlichkeit	8
		extrapersonale Verantwortlichkeit (Industrie)	5
		extrapersonale Verantwortlichkeit (Wissenschaft)	5
		Bereitschaft zum Handeln	15
	Umwelthandeln (BRAUN 1983, 1995, 2009)	persönliches Umwelthandeln	10
		Informationsverhalten	5
		umweltpolitische Aktionen	10
Sozio-demographische Variablen	politisches Interesse (BRAUN 1983, 1995, 2009)	1 Skala	12
	Umweltverhalten in der Familie (BRAUN 2003)	1 Skala	6
	Aneignung von Umweltwissen (BÖGEHOLZ 1999)	1 Skala	6
	Naturerfahrungen (LUDE 2001)	1 Skala	16

Die Items bestehen aus Aussagen, zu denen die Probanden jeweils auf einer mehrstufigen Skala ihre Zustimmung angeben. Im Anschluss sind einzelne ausgewählte Item-Beispiele der Dimensionen Umweltwissen, -einstellung und -handeln aufgelistet.

Um die Homogenität zu prüfen, wurde für jede Skala der Cronbach-Alpha-Wert berechnet. Für die Stichprobe der 9. Jahrgangsstufe rangieren die Werte zwischen 0,769 und 0,831, für die 12./13. Jahrgangsstufe zwischen 0,762 und 0,787. Die Skalen

Tab. 2: Beispiel-Items zur Dimension Umweltwissen

Umweltwissen	stimmt nicht			ich weiß es nicht		
	□	□	□	□	□	□
1. Lärm kann zwar zu einer vorübergehenden Unlust oder Gereiztheit führen, ist aber nicht gesundheitsschädigend.	□	□	□	□	□	□
2. Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden dort besonders nährstoffreich ist.	□	□	□	□	□	□
3. In einem See gibt es viele Beziehungen zwischen den Lebewesen untereinander sowie zwischen ihnen und ihrer unbelebten Umwelt. Diese Beziehungen lassen sich am besten mit dem Bild eines Netzes vergleichen.	□	□	□	□	□	□

Tab. 3: Beispiel-Items zur Dimension Umwelteinstellung

Umwelteinstellung	trifft völlig zu		trifft ziemlich zu		unentschieden		trifft kaum zu		trifft überhaupt nicht zu	
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
1. Ich finde, dass die Umwelt gar nicht so schmutzig ist, wie es oft behauptet wird, Jeder Einzelne hat die Verantwortung, seine Umwelt zu schützen.	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
2. Es ist in erster Linie Sache von Experten und Wissenschaftlern, die Probleme der Umweltverschmutzung zu lösen.	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

Tab. 4: Beispiel-Items zur Dimension Umwelthandeln

Umwelthandeln	immer		ab und zu oft		selten		nie	
	□	□	□	□	□	□	□	□
1. Ich achte sorgfältig darauf, dass ich keine Abfälle (Papier, Obstschalen) auf die Straße werfe.	□	□	□	□	□	□	□	□
2. Ich lasse die Pflanzen in der Natur – wenn immer möglich – unversehrt.	□	□	□	□	□	□	□	□
3. Ich lese Berichte in Zeitungen und/oder Zeitschriften, die sich mit der Umweltproblematik auseinandersetzen.	□	□	□	□	□	□	□	□

sind also hinreichend homogen.

Als Signifikanztest auf Normalverteilung wurde hier der Kolmogorov-Smirnov-Test angewendet. Eine Kombination aus graphischer und mathematischer Analyse ergab, dass die Werte von einzelnen Skalen nicht normalverteilt sind. Aus diesem Grund musste für den Signifikanzvergleich der beiden unverbundenen Stichproben (Stichprobe 1: 9. Jahrgangsstufe; Stichprobe 2: 12./13. Jahrgangsstufe) der U-Test von Mann-Whitney verwendet werden.

4.2 Stichprobe

Die Stichprobe umfasste 600 Gymnasialschüler, jeweils 150 Jungen und 150 Mädchen der 9. Jahrgangsstufe (14/15 Jahre) und der 12./13. Jahrgangsstufe (18/19 Jahre). Die Fragebögen wurden im Januar 2007 bayernweit postalisch verschickt. Die Auswahl der Schulen erfolgte nach dem Zufallsprinzip. Es wurde im Durchschnitt pro Regierungsbezirk eine Schule befragt. Die Autorin achtete auf eine gleichmäßige Verteilung zwischen Stadt- und Landschulen. Innerhalb der ausgewählten Orte gab es keine Doppelung.

4.3 Auswertung

Die Daten aus den Fragebögen wurden alle in einer für SPSS erstellten Maske zur Auswertung eingegeben. Der Name der einzelnen Schulen wurde registriert. Aus Datenschutzgründen durfte jedoch eine Auswertung nach Schulstandorten nicht erfolgen. Bis auf die Antworten zu den Wissensfragen wurden alle Daten auf Werte zwischen 0 und 1 kodiert, d.h. 0 ist der niedrigste und 1 der maximal erreichbare Wert. Die Daten der Variablen Wohnort wurden in die zwei Kategorien Stadt und Land aufgeteilt. Unter Land werden alle Ortschaften zusammengefasst, die weniger als 5.000 Einwohner haben; alles, was darüber liegt, gehört zur Kategorie Stadt. Eine weitere Aufgliederung war aus statistischen Gründen nicht sinn-

voll, da dann die Zellenbesetzung zu niedrig wäre. Die Regressionsanalyse wurde eingesetzt, um die Bedeutung der Einflussfaktoren auf das Umweltbewusstsein zu ermitteln. Regressionsanalysen beschreiben eine Beziehung zwischen Variablen. Aus den Werten der unabhängigen Variablen (z.B. Umweltverhalten in der Familie oder Naturerfahrungen) - auch Prädiktoren genannt - können die Werte der abhängigen Variablen (z.B. Umweltwissen) vorhergesagt bzw. erklärt werden, dies geschieht an Hand eines Koeffizienten (korrigiertes R^2). Er berücksichtigt Stichprobengröße, unabhängige Variablen und Vorzeichen der Beta-Gewichte. Er korrigiert die gelegentlich zu optimistischen Schätzungen der Modellanpassung an die Daten, die R^2 darstellt. In dieser Studie wurde mit zwei Varianten der multiplen Regression gearbeitet: Bei der ersten wurden alle unabhängigen Variablen gemeinsam in die Regressionsgleichung aufgenommen, bei der zweiten wurden sie schrittweise, gemäß ihres vorher festgelegten Signifikanzniveaus, aufgenommen. Bei den unabhängigen Variablen wird zwischen intervallskalierten Daten einer Skala, wie z.B. das Ausmaß von Naturerfahrungen, und den Dummyvariablen unterschieden. Dummyvariablen nehmen nur zwei Werte an eins (1) für wahr und null (0) für falsch. Mit Hilfe der Dummyvariable ist es möglich, im Rahmen eines Regressionsmodells die Auswirkung qualitativer Unterschiede zu untersuchen, zum Beispiel, ob die männlichen Schüler im Erwartungswert signifikant höhere Werte haben als die weiblichen Schüler.

5 Ausgewählte Ergebnisse und ihre Interpretation

Die folgenden Ergebnisse aus den erhobenen Daten geben interessante Einblicke in die Struktur von Umweltwissen, -einstellung und -handeln bei den befragten Schülern. Die Auswertungen beziehen sich

nur auf die jeweils genannten Stichproben. Aus Gründen der besseren Verständlichkeit wird von den Neuntklässlern und den Kollegstufenschülern gesprochen. Anhand der arithmetischen Mittelwerte werden die Unterschiede zwischen den Jahrgangsstufen bzw. Altersgruppen unter Berücksichtigung des Aspektes Geschlecht und Größe des Wohnortes untersucht. Mit Hilfe der multiplen Regressionsanalyse wird analysiert, inwiefern die unabhängigen Variablen zur Klärung von Umweltwissen, Handlungsbereitschaft und eigenem umweltbewussten Handeln beitragen. Die Daten werden stets zunächst für die einzelnen Jahrgangsstufen ausgewertet, dann miteinander verglichen. Bei der Ergebnisdarstellung wird insbesondere auf die signifikanten bis hoch signifikanten Werte eingegangen.

5.1 Unterschiede zwischen der 9. Jahrgangsstufe und der Kollegstufe hinsichtlich Wissen, Einstellung und Handeln

Zu Beginn werden die Daten hinsichtlich des Einflusses der Jahrgangsstufe auf die Dimensionen Wissen, Einstellung und Handeln, mit Hilfe des Mittelwertvergleichs der summarischen Statistik analysiert (Tabelle 5).

Es ergaben sich hoch signifikante und signifikante Unterschiede in 9 von 13 Skalen. (Wissen, Wahrgenommene Ernsthaftigkeit, Intrapersonale Verantwortlichkeit, Extrapersonale Verantwortlichkeit Industrie, Wissenschaft, Eigenes Umwelthandeln, Informationsverhalten, Umweltpolitische Aktion). Bei einem Vergleich der Werte fällt auf, dass in allen Skalen die Kollegstufenschüler höhere Werte erzielen. Offenkundig ist das Wissen der Kollegstufenschüler höher als das der Schüler der 9. Jahrgangsstufe. Im Bereich Einstellungen gibt es bei vier Skalen hoch signifikante Unterschiede. Es erzielen jeweils die Kollegstufenschüler die besseren Ergebnisse. Hinsichtlich des umweltbewussten Handelns existieren zwei Unterschiede. Auch hier erreichen die Kollegstufenschüler die besseren Werte.

5.2 Geschlechterdifferenzen

In der 9. Jgst. ist der Unterschied beim Umweltwissen zwischen den Geschlechtern nicht signifikant. Hoch signifikante und signifikante Unterschiede gibt es bei drei Skalen der Dimension Einstellung (Betroffenheit, Intrapersonale Verantwortlichkeit, Handlungsbereitschaft) und einen Unter-

Tab. 5: Vergleich der Mittelwerte 9. Jahrgangsstufe – Kollegstufe hinsichtlich von Umweltwissen, -einstellung und -handeln, $p < 0.01 = ** = \text{Signifikanzniveau } 1\%$ (hoch signifikant), $p < 0.05 = * = \text{Signifikanzniveau } 5\%$ (signifikant)

Variablen		Mittlerer Index		Signifikanz
		9. Klasse	Kollegstufe	
Umweltwissen		8,21	12,73	** (0,000)
Umwelteinrichtung	Ernsthaftigkeit	0,64	0,70	** (0,001)
	intrapersonale Verantwortlichkeit	0,75	0,82	** (0,004)
	Verantwortlichkeit der Wissenschaft	0,55	0,61	** (0,008)
	Verantwortlichkeit der Industrie	0,69	0,72	** (0,004)
Umwelthandeln	eigenes Umwelthandeln	0,63	0,77	** (0,029)
	Informationsverhalten	0,25	0,32	* (0,041)
	Umweltpolitische Aktion	0,55	0,59	* (0,022)

Tab. 6: Signifikante Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts in der 9. Jahrgangsstufe bei den Dimensionen Umwelteinstellung und -handeln, Standardabweichung: S, Signifikanz: ** < 1%, * < 5%, Männ. M: Mittelwert der männlichen Schüler; Weibl. M: Mittelwert der weiblichen Schüler

9. Jahrgangsstufe

	Umwelteinstellungen			Umwelthandeln
	Betroffenheit	Intrapersonale Verantwortung	Handlungsbereitschaft	Eigenes Umwelthandeln
F	15,249** (0,000)	7,119* (0,042)	5,184* (0,033)	13,536** (0,007)
Männ. M	0,58950	0,71460	0,47330	0,58340
S	0,20129	0,21711	0,20330	0,21153
Fragebögen	148	144	144	146
Weibl. M	0,67360	0,77620	0,53030	0,67100
S	0,16606	0,17546	0,22240	0,19442
Fragebögen	146	148	145	145

schied beim eigenen umweltbewussten Handeln. Die weiblichen Schüler erzielen stets die höheren Werte.

In der 12./13. Jahrgangsstufe verfügen die männlichen Schüler über ein höheres Umweltwissen. Hoch signifikante und signifikante Unterschiede gibt es bei vier Skalen der Dimension Einstellungen (Betroffenheit, Intrapersonale Verantwortung, Verantwortung der Industrie, Handlungsbereitschaft). Bis auf die Skala „Verantwortung für die Industrie“ erzielen jeweils die weiblichen Schülerinnen die besseren Ergebnisse. Bei der Dimension umweltbewusstes Handeln gibt es Unterschiede in zwei Skalen (Eigenes Umwelthandeln, Umweltpolitische Aktion). Bei der Skala „Eigenes Umwelthandeln“ erreichen die Schülerinnen höhere Werte. In den anderen Skalen haben die männlichen Schüler die besseren Ergebnisse.

Zusammenfassung

In der 9. Jahrgangsstufe ist die Anzahl der Skalen mit signifikanten und hoch signifikanten Unterschieden in den Bereichen Einstellungen und Handeln niedriger als in der Kollegstufe. Es könnte geschlossen werden, dass der Geschlechterunterschied in der 12./13. Jahrgangsstufe stärker ausgeprägt ist als in der 9. Jahrgangsstufe.

5.3 Einfluss der Größe des Wohnortes

Als ein entscheidender Faktor wird in der Literatur (vgl. Kapitel 2.2) auch immer die Größe des Wohnortes angegeben. Tabelle 8 zeigt die Ergebnisse für die 9. Jahrgangsstufe.

Laut Tabelle 8 gibt es für die Schüler der 9. Jahrgangsstufe hoch signifikante Unterschiede bei der Skala Wissen. Im Bereich Einstellungen existieren signifikante Unterschiede bei den Skalen Intrapersonale

Tab. 7: Signifikante Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts in der 12./13. Jahrgangsstufe bei den Dimensionen Umweltwissen, -einstellung und -handeln
Standardabweichung: S, Signifikanz: ** < 1%, * < 5%, Männ. M: Mittelwert der männlichen Schüler; Weibl. M: Mittelwert der weiblichen Schüler

Kollegstufe

	Umweltwissen	Umwelteinstellungen				Umwelthandeln	
		Betroffenheit	Intrapersonale Verantwortung	Extrapersonale Verantwortung Industrie	Handlungsbereitschaft	Eigenes Umwelthandeln	Umweltpolitische Aktion
F	9,965** (0,004)	19,298** (0,000)	12,629** (0,002)	11,846** (0,004)	11,743** (0,003)	5,731* (0,042)	5,227* (0,038)
Männ. M	13,25330	0,62000	0,79030	0,74970	0,48490	0,71150	0,63730
S	2,94283	0,15782	0,16325	0,13318	0,18696	0,16574	0,39076
Fragebögen	150	149	145	148	146	147	150
Weibl. M	12,20670	0,69860	0,85270	0,69660	0,55870	0,75640	0,53730
S	2,79812	0,14489	0,13525	0,13126	0,18199	0,15345	0,36647
Fragebögen	150	139	146	146	148	148	150

Verantwortung und Handlungsbereitschaft hinsichtlich der Dimension umweltbewusstes Handeln bei der umweltpolitischen Aktion. Bei diesen Skalen erzielen stets die Schüler aus dem ländlichen Raum die besseren Ergebnisse.

Kollegstufe

In der Stichprobe der Kollegstufe gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schülern aus der Stadt und denen vom Land.

Zusammenfassung

Ein Vergleich der signifikanten/ hoch signifikanten Skalen zeigt, dass in der 9. Jahrgangsstufe die ländlichen Schüler die besseren Ergebnisse erzielen. Außerdem ist laut diesen Ergebnissen kein Einfluss des

Faktors Größe des Wohnortes bei der Stichprobe Kollegstufe festzustellen.

5.4 Einfluss ausgewählter Faktoren auf Umweltwissen, -einstellung und -handeln

Bis dato wurde die Bedeutung der Variablen Wohnort oder Geschlecht für die Skalen Umweltwissen, Bereitschaft zum Handeln und Persönliches Umwelthandeln getrennt untersucht. Das Verfahren der Regression bietet die Chance, Wechselwirkungen zwischen den ausgewählten soziodemographischen Faktoren (vgl. Kapitel 2.3) aufzudecken und die Kombination an Prädiktoren herauszufinden, die die oben aufgeführten Unterschiede im Ausmaß des Umweltbewusstseins am besten erklären.

Tab. 8: Signifikante Unterschiede bei der 9. Jahrgangsstufe hinsichtlich der Größe des Wohnortes bei den Dimensionen Umwelteinstellung und -handeln, Standardabweichung: S, Signifikanz: ** < 1%, * < 5%, Stadt M: Mittelwert der Schüler, die aus einer Stadt kommen; Dorf M: Mittelwert der Schüler, die aus einem Dorf kommen

9. Jahrgangsstufe

	Umweltwissen	Umwelteinstellungen		Umwelthandeln
		Intrapersonale Verantwortung	Handlungsbereitschaft	Umweltpolitische Aktion
F	8,063** (0,003)	4,032* (0,033)	4,965* (0,040)	9,182** (0,002)
Stadt M	7,69740	0,72500	0,47820	0,47630
S	3,15397	0,20912	0,21568	0,37747
Fragebögen	152	147	144	152
Dorf M	8,74130	0,77190	0,53400	0,61960
S	3,15718	0,18370	0,20609	0,43399
Fragebögen	143	140	140	143

5.4.1 Multiple Lineare Regressionen

Das korrigierte R^2 , d.h. der Erklärungswert an Hand der unabhängigen Variablen, beträgt für die 9. Jahrgangsstufe bei den abhängigen Variablen Wissen 8,3%, bei der Handlungsbereitschaft 35,4% und beim Handeln 40,3%. Nach diesem Ergebnis zu urteilen, scheinen die gewählten unabhängigen Variablen für die Handlungsbereitschaft und für das Umwelthandeln von besonderer Bedeutung zu sein. Die Werte von R^2 für die Kollegstufe zeigen ähnliche, aber auch abweichende Tendenzen: Wissen 6,9%, Handlungsbereitschaft 32,7% und

Umwelthandeln 21,8%. Die Resultate lassen auch hier schließen, dass die gewählten soziodemographischen Aspekte speziell zur Erklärung der Skalen Handlungsbereitschaft und Umwelthandeln gut geeignet sind. Beim Vergleich der Resultate der beiden Jahrgangsstufen fällt jedoch auf, dass sich der Wert von R^2 insbesondere im Bereich Handeln unterscheidet. Beträgt er in der 9. Jahrgangsstufe 40,3%, erreicht er für die Kollegstufe nur ein Niveau von 21,8%. Es scheint, dass die gewählten unabhängigen Variablen insbesondere für die 9. Jahrgangsstufe geeignet sind. Für die Kollegstufe muss es noch andere Aspekte geben, die in dieser

Tab. 9: Prognosewert der unabhängigen Variablen (auch Prädiktoren genannt z.B. Naturerfahrungen) für die abhängigen Variablen (z.B. Umweltwissen). $p < 0.01 = ** =$ Signifikanzniveau 1% (hoch signifikant), $p < 0.05 = * =$ Signifikanzniveau 5% (signifikant)

		abhängige Variablen					
		Umweltwissen 9. Jgst.	Umweltwissen 12./13. Jgst.	Bereitschaft zum Handeln 9. Jgst.	Bereitschaft zum Handeln 12./13. Jgst.	Umwelt- handeln 9. Jgst.	Umwelt- handeln 12./13. Jgst.
	Korrigiertes R ²	0,083	0,069	0,354	0,327	0,403	0,218
Unabhängige Variablen	Mann 1)		0,053 ** (0,003)	-0,052* (0,044)	-0,077** (0,003)	-0,076** (0,005)	-0,045** (0,007)
	Dorf 2)					-0,042* (0,047)	
	Aneignung von Umwelt- wissen			0,182** (0,001)	0,159** (0,000)		
	Umweltver- halten Familie			0,260** (0,001)	0,257** (0,000)	0,564** (0,000)	0,378** (0,000)
	Politisches Interesse		0,112* (0,035)	0,189** (0,040)			
	Natur- erfahrungen	0,160* (0,034)		0,390** (0,001)	0,451** (0,000)	0,301** (0,002)	0,253** (0,001)
	Anzahl der Variablen	1	2	5	4	5	3

Studie nicht berücksichtigt wurden. Diese Variablen müssen in einer weiteren qualitativen Studie herausgefunden werden.

Naturerfahrungen haben einen signifikant positiven Einfluss bei der Erklärung des Wissensniveaus in der 9. Jahrgangsstufe. In der Kollegstufe können männliche Schüler und Schüler mit einem Interesse an politischen Fragestellungen höhere Wissenswerte erzielen als der Rest der Stichprobe.

Um die Variable Handlungsbereitschaft zu erklären, spielen in der 9. Jahrgangsstu-

fe fünf Faktoren (Geschlecht, Aneignung von Umweltwissen, Umweltverhalten in der Familie, Politisches Interesse, Naturerfahrungen) eine signifikante Rolle. Für die Kollegstufe sind es vier (Geschlecht, Aneignung von Umweltwissen, Umweltverhalten in der Familie, Naturerfahrungen). Männliche Jugendliche zeigen in beiden Jahrgangsstufen weniger Handlungsbereitschaft. Von größter Bedeutung scheinen in beiden Stichproben die Naturerfahrungen, gefolgt vom Umweltverhalten in der Fami-

Tab. 10: Prognosewert der unabhängigen Variablen (z.B. Naturerfahrungen) für die abhängigen Variablen (z.B. Umweltwissen) hinsichtlich der Stichprobe 9. Jahrgangsstufe. (↓: sinkender Wert; ↑: steigender Wert steigt; -: negativer Wert)

Abhängige Variablen	Unabhängige Variablen				
	1. Modell	2. Modell	3. Modell	4. Modell	5. Modell
Umweltwissen	Naturerfahrungen	Naturerfahrungen ↓ Wissensaneignung			
Bereitschaft zum Handeln	Naturerfahrungen	Naturerfahrungen ↓ Wissensaneignung	Naturerfahrungen ↓ Wissensaneignung ↓ Politisches Interesse	Naturerfahrungen ↓ Wissensaneignung ↓ Politisches Interesse ↓ Umweltverhalten in der Familie	Naturerfahrungen ↓ Wissensaneignung ↓ Politisches Interesse ↑ Umweltverhalten in der Familie ↓ Mann -
Umwelthandeln	Umweltverhalten in der Familie	Umweltverhalten in der Familie ↓ Naturerfahrungen	Umweltverhalten in der Familie ↓ Naturerfahrungen		

lie, zu sein. Danach kommt der Aspekt Aneignung von Umweltwissen aus verschiedenen Quellen.

Für die Dimension Handeln sind in der 9. Jahrgangsstufe vier Prädiktoren (Geschlecht, Umweltverhalten in der Familie, Naturerfahrungen) von signifikanter Bedeutung, für die Kollegstufe drei, die auch für die 9. Jahrgangsstufe zutreffen. Männliche Schüler scheinen weniger umweltfreundlich zu handeln als ihre weiblichen Kollegen. Absolut positiv scheint

sich das Umweltverhalten in der Familie auszuwirken, wobei die Bedeutung in der 9. Jahrgangsstufe deutlich höher ist als in der 12./13. Jahrgangsstufe. Die Naturerfahrungen stehen beim Einfluss an zweiter Stelle, auch hier ist ihre Bedeutung in der unteren Klassenstufe höher.

Zusammenfassung

Es zeigen sich folgende Gemeinsamkeiten:

- Von geringer Bedeutung für die Erklä-

Tabelle 11: Prognosewert der unabhängigen Variablen (z.B. Naturerfahrungen) für die abhängigen Variablen (z.B. Umweltwissen) hinsichtlich der Stichprobe Kollegstufe.
(↓: sinkender Wert; ↑: steigender Wert; -: negativer Wert)

Abhängige Variable	Unabhängige Variablen				
	1. Modell	2. Modell	3. Modell	4. Modell	5. Modell
Umweltwissen	Politisches Interesse	Politisches Interesse ↓ Wissensaneignung	Politisches Interesse ↓ Wissensaneignung ↓ Naturerfahrungen		
Bereitschaft zum Handeln	Naturerfahrungen	Naturerfahrungen ↓ Wissensaneignung	Naturerfahrungen ↓ Wissensaneignung ↓ Umweltverhalten in der Familie	Naturerfahrungen ↓ Wissensaneignung ↓ Umweltverhalten in der Familie ↓ Mann –	Naturerfahrungen ↓ Wissensaneignung ↓ Umweltverhalten in der Familie ↓ Mann – Politisches Interesse
Umwelthandeln	Umweltverhalten in der Familie	Umweltverhalten in der Familie ↓ Naturerfahrungen	Umweltverhalten in der Familie ↓ Naturerfahrungen ↓ Mann –	Umweltverhalten in der Familie ↓ Naturerfahrungen ↓ Mann – Politisches Interesse	

rung der Dimensionen Wissen, Einstellung und Handeln scheinen die Variablen Größe des Wohnortes, Aneignung von Wissen, Politisches Interesse zu sein.

- Von entscheidender Bedeutung für beide Stichproben sind das Geschlecht, Umweltverhalten in der Familie und Naturerfahrungen. Männliche Schüler

erzielen höhere Werte beim Wissenstest in der Kollegstufe, in den anderen Skalen liegen ihre Werte unter denen der weiblichen Schüler. Positiv auf die Erklärung von Umwelteinstellung und -handeln wirken sich insbesondere das Umweltverhalten in der Familie und Naturerfahrungen aus.

5.4.2 Schrittweise multiple Regression

Bei der schrittweisen Regression werden die Prädiktoren geordnet nach der Größe ihrer Erklärungskraft in das Modell aufgenommen. Auf diese Weise wird untersucht, welche Bedeutung die ausgewählten soziodemographischen Variablen für die ausgetesteten Skalen der Stichproben der 9. Jahrgangsstufe (Tabelle 10) und der Kollegstufe (Tabelle 11) haben. Die Werte in den Tabellen sind so angegeben, wie die Prädiktoren in die Modelle der Reihe nach geladen wurden.

Bei beiden Stichproben fällt die hohe Bedeutung von Naturerfahrungen, Wissensaneignung und Umweltverhalten in der Familie auf, da diese Prädiktoren meist als erster oder zweiter Faktor geladen werden (siehe Tabelle 11). Von Einfluss für das Umweltwissen scheint in der Kollegstufe noch das politische Interesse zu sein.

6 Zusammenfassung und Diskussion der wichtigsten Ergebnisse

Im Rahmen der Diskussion der Ergebnisse muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass diese Studie auf selbst berichtetem Handeln basiert, d.h. es könnte eine Verzerrung der Ergebnisse durch die so genannte soziale Erwünschtheit stattgefunden haben. Eine Generalisierbarkeit auf alle Jugendlichen ist nur beschränkt möglich, da es sich um einen Ausschnitt handelt, nämlich um Gymnasialschüler.

Trotz der oben aufgeführten Einschränkungen liefern die hier vorgestellten Befunde ein recht eindeutiges Bild:

- Das Umweltwissen ist bei den Schülern der 9. Jahrgangsstufe und der Kollegstufe eher mittelmäßig ausgeprägt. Dieses Ergebnis stimmt mit den Studien von BRAUN (1995; 2009) oder MÜLLER und GERHARDT-DIRCKSEN (2000) überein. Erwartungsgemäß ist das Umweltwissen der Kollegstufenschüler höher als das

der Schüler der 9. Jahrgangsstufe (GROB 1991; HOMBURG, MATTHIES 1998).

Das Ergebnis der Dimension Einstellung widerspricht den Aussagen von SAZGUN, MESHOLL (1994). Sie kommen in ihren Untersuchungen zu einem Absinken der Werte im Bereich Einstellung mit zunehmendem Jugendalter. LUDE (2001) konnte demgegenüber bei seiner Untersuchung keinen signifikanten Einfluss des Alters feststellen. Ursache für diese unterschiedlichen Ergebnisse müssen in einer qualitativen Untersuchung noch analysiert werden.

Entgegen den Äußerungen der Literatur (PINQUART, SILBEREISEN 2007), die bei zunehmenden Jugendalter ein Abnehmen der Werte im Bereich Umwelthandeln in ihren Untersuchungen festgestellt haben, trifft dies in dieser Studie nicht zu. Auch hier gilt es wie bei der Umwelteinstellung durch eine Interviewstudie nach den Gründen zu forschen.

- Der Geschlechtereinfluss ist in der Kollegstufe anscheinend höher als in der 9. Jahrgangsstufe. Dies wird auch in Abbildung 1 deutlich, wo von dem Aspekt Geschlecht nur zwei Pfeile für die 9. Jgst. weggehen, aber drei für die 12./13. Jahrgangsstufe. Dieses Ergebnis könnte als Folge von einer pubertären Entwicklung erklärt werden. Die klassische Rollenverteilung spiegelt sich häufig in Gefühlsäußerungen. Anscheinend zeigen die männlichen Probanden, um ihre Geschlechterrolle zu entwickeln, weniger offene Emotionen (STACHELSCHIED 2004, S. 302). SAZGUN begründet den Geschlechterunterschied damit, dass Mädchen und Frauen über eine stärkere soziale Einstellung verfügen (SAZGUN 1994).
- Die Ergebnisse hinsichtlich der Bedeutung der Größe des Wohnortes widersprechen den Studien von LEHMANN (1999) und LUDE (2001), die davon ausgehen, dass Städter höhere Werte bei

den verschiedenen Dimensionen zum Thema Umweltbewusstsein erzielen als Jugendliche vom Land (LUDE 2001, S. 54f, LEHMANN 1999). Veranschaulicht wird dies auch im Schaubild, in dem die Größe des Wohnortes nur für die 9. Jahrgangsstufe bei der Erklärung des Umwelthandelns von Bedeutung ist.

- Nach den Ergebnissen der Regressionsanalysen scheint das Umweltverhalten in der Familie einen großen Einfluss auf die Dimensionen Einstellungen und Handeln zu haben. Dies wird auch in Abbildung 1 deutlich, denn diese unabhängige Variable trägt unter anderem zur Erklärung der Bereitschaft zum Handeln und dem Umwelthandeln bei. SCHLEICHER kommt in seiner empirischen Untersuchung zu einer ähnlichen Schlussfolgerung „... vor allem durch einen frühen Kontakt mit naturnahen Objekten und einen pfleglichen Umgang mit Lebewesen - d.h. letztlich durch

ökologische Normen und Umweltkontakte der Eltern“ (SCHLEICHER 1997, S. 41) werden Umwelteinstellungen und -handeln geprägt. Auch LEHMANN unterstützt in seiner Untersuchung diesen Befund: „der Einfluss der Familie auf ökologiebezogene Interessen, Handlungen und ökologisches Wissen ist in den verschiedenen Untersuchungen belegt“ (LEHMANN 1999, S. 127; BÖGEHOLZ 1999, S. 196ff). Dies dürfte auch gut 10 Jahre später zutreffen, da die Ergebnisse der SHELL STUDIE 2010 eine hohe Bedeutung der Familie für die Jugendlichen offenbarten (SHELL STUDIE 2010, S. 17). Die Familienorientierung nahm in den letzten Jahren zu. Außerdem orientierten sich die Jugendlichen im Bereich der sozialen Werte an den Vorstellungen ihrer Eltern (SHELL STUDIE 2010, S. 43f).

- Die in dieser Studie ermittelte Bedeutung von Naturerfahrungen bei jüngeren und älteren Jugendlichen insbesondere für

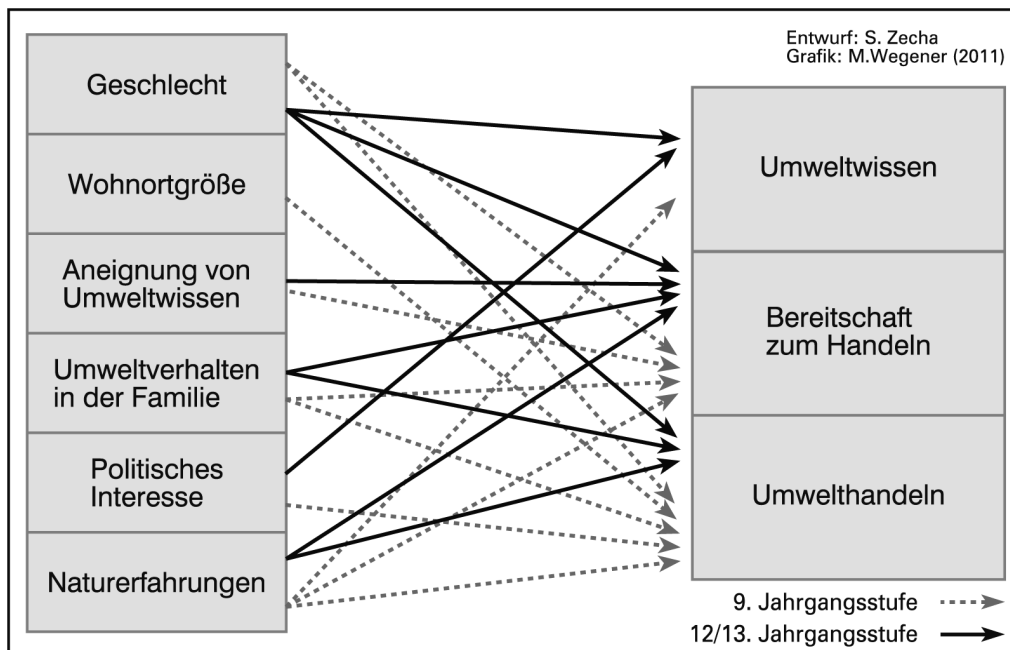


Abb. 1: Schaubild zur Bedeutung der unabhängigen Variablen (z.B. Geschlecht) für die abhängigen Variablen (z.B. Umweltwissen)

Umwelthandeln und -einstellung wurde durch verschiedene Forschungen für die Kindheit und ausgewählte Jugendaltersgruppen (LANGEHEINE, LEHMANN 1986; GROB 1991; MAACK-RHEINLÄNDER 1999; BÖGEHOLZ 1999; LUDE 2001) in ähnlicher Weise belegt. Auch BÖGEHOLZ (1999) stellt in ihrer Studien den Zusammenhang zwischen Naturerfahrung und Umwelteinstellung und -handeln für die 15- bis 19jährigen her. SCHEMEL (2004, S. 371) ist der Auffassung, dass ein Mensch „seine Motivation für die Natur in erster Linie aus seiner gefühlsmäßigen Bindung an diese Natur“ schöpfe. Dieses Ergebnis bestätigt auf jeden Fall die hohe Bedeutung von naturerfahrungsbezogenen Ansätzen in der Umweltbildung, insbesondere auch für die Schulart Gymnasium, was bis dato in der Literatur so nicht explizit dargestellt wurde.

Das Schaubild (siehe Abbildung 1) fasst die wesentlichen Aspekte zusammen.

7 Anregungen für Forschung und Unterrichtspraxis

7.1 Anregungen für die weitere Forschung

Für die wissenschaftliche Arbeit ergeben sich aus den Resultaten dieser Arbeit folgende mögliche sich anschließende Untersuchungsfelder:

Die Ergebnisse bei den Dimensionen Umwelteinstellung und Umwelthandeln unter dem Gesichtspunkt des Alterseffektes widersprechen denen der Literatur (vgl. Kapitel 2.2; Kapitel 6). Nun gilt es im Rahmen einer weiteren qualitativen Studie nach den Ursachen zu forschen.

Die Regressionsanalysen zeigen eine unterschiedliche Gewichtung der Einflussfaktoren auf Umweltwissen, -handeln und -einstellung in den beiden Altersgruppen. In einer Längsschnittuntersuchung, die die Schüler von der 9. Jahrgangsstufe bis zur Kol-

legstufe begleitet, sollte im nächsten Schritt untersucht werden, was die Ursachen für diese Entwicklung sind. Daran anknüpfend wäre aus entwicklungspsychologischer Sicht zu analysieren, wie Schüler den Spagat zwischen entwicklungspsychologischen Aufgaben und der Herausforderung, umweltschonender zu handeln, bewältigen.

Diese Längsschnittuntersuchung böte auch die Möglichkeit zu erforschen, warum der Effekt der Größe des Wohnortes mit dem Alter anscheinend abnimmt, während der Geschlechtereffekt zunimmt.

7.2 Anregungen für die Praxis

Ein Resultat dieser Studie lautet, dass Umweltwissen sowohl in der 9. Jahrgangsstufe als auch in der Kollegstufe eher schwach ausgeprägt ist. Zuerst möchte ich dabei auf die Bedeutung des Faches Geographie für das Umweltwissen eingehen. Der Einfluss des Wissens auf das Umwelthandeln wird nicht als besonders hoch eingeschätzt, wie die Ausführungen im Theorieteil gezeigt haben. Wissen ist dennoch eine wichtige Voraussetzung für reflektiertes Umwelthandeln (FREIERMUTH 2010). Es ist notwendig, dass sich die Schüler aktiv und konstruktiv relevantes Wissen aneignen, um Kompetenzen zu erwerben, die sie kontextunabhängig zur Lösung von Konflikten verwenden können. Auf diese Weise wird träges Wissen, das ausschließlich in der Unterrichtssituation eingesetzt wird, vermieden. Dafür müssen eingefahrene Handlungsprozeduren und relativ stabile Überzeugungen aufgebrochen und durch neue umweltorientierte Prozeduren und Konzepte ersetzt werden. Der Geographieunterricht bietet als Fach die Möglichkeit zur Schulung des Denkens in komplexen Zusammenhängen, was nicht nur auf abstrakter Ebene erfolgen sollte, sondern auch an schülernahen Beispielen. Besonders geeignet sind hierbei Fallstudien aus der räumlichen und sozialen Umwelt der Schüler. Sie erzeugen

besonderes Interesse und auch am ehesten persönliche Betroffenheit und bieten so einen günstigen Nährboden für umweltbewusstes Handeln (BRAUN 2004, S. 7-8). Durch handlungsorientierte Unterrichtseinheiten über Raumbeispiele vor Ort können den Schülern konkrete Wahrnehmungs- und Erfahrungsmöglichkeiten geboten werden. Es ist für Schüler so leichter, das Ursache-Wirkungsverhältnis nachzuvollziehen als bei globalen Umweltthemen. Eine Reihe von interessanten Beispielen ist in der Handreichung „Die Zukunft gestalten lernen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ des Instituts für Qualitätsentwicklung an Schulen in Schleswig-Holstein zu finden. Angemerkt sei noch, dass zur Entfaltung und Vermittlung von Umweltthemen nicht nur die Geographie beiträgt, sondern alle Fächer, entsprechend ihren fachlichen Sichtweisen und Methoden (IQSH 2004, S. 13). Hier stellt sich auch die Frage, wann Interventionen stattfinden sollen und wie diese gestaltet werden. Anknüpfend an die Diskussion der Ergebnisse dieser Untersuchungen eignet sich, laut BOGNER (1998) und LEHMANN (1999), der Unterricht im Klassenzimmer am meisten, um die Variable Wissen zu beeinflussen. Um dann die Kluft zwischen Wissen und Handeln zu überwinden, haben sich am erfolgreichsten so genannte *outdoor-field courses* laut BOGNER (1998) und BALLANTYNE, PACKER (2008) erwiesen; dabei handelte es sich zumeist um Freilandunterricht in Umweltbildungszentren.

Aus den Regressionsanalysen wurde deutlich, dass unterschiedliche Variablen, insbesondere die Naturerfahrungen zur Erklärung von Umweltwissen, -einstellung und -handeln von Bedeutung sind. Die Intensität von Naturerfahrungen von Jugendlichen, unabhängig ob 9. Jahrgangsstufe oder Kollegstufe, liegen nur im Bereich von selten oder nie (ZECHA 2010). Diese mangelnden Naturerfahrungen führen zu

einer naiven Einstellung gegenüber der Natur, für die BRÄMER den Begriff Bambi Syndrom wählte (BRÄMER 1998). Die Befragten erachteten es als ‚enorm wichtig‘, im Wald Pflanzen zu setzen oder diesen zu reinigen. Im Gegensatz dazu stellten sie die Bedeutung von Holzfällarbeiten oder das Bejagen von Wild, z.B. Rehen, in Frage. Durch Naturerfahrungen erhalten Schüler die Möglichkeit eine positive Einstellung gegenüber ihrer Umwelt aufzubauen und ein größeres Naturverständnis zu entwickeln, um sich dann aktiver für den Erhalt ihres Ökosystems einzusetzen. Eine Möglichkeit der Umsetzung bietet die Arbeit mit GPS-Geräten in der Natur. Bei Jugendlichen existiert ein großes Interesse an der Arbeit mit GPS. Dies könnte dazu verwendet werden, Kinder und Jugendliche wieder in die Natur zu bringen und sie dafür zu begeistern. Gut geeignet dafür sind sogenannte GPS-Bildungsrouten, bei denen die Verknüpfung von Lern- und Bildungsinhalten mit der aktivierenden Form einer GPS-Schnitzeljagd verbunden wird. Als eine Steigerung können die Schüler selber eine Bildungsroute entwickeln. Ein Beispiel ist dafür das Projekt Navi Natur vom Umweltbildungszentrum SCHUBZ Lüneburg. Anhand des Lebensraums Elbe erstellen die Schüler selbstständig eine Bildungsroute zu diesem Gebiet, wobei bei den Inhalten ökologische, ökonomische und auch soziale Aspekte berücksichtigt werden (<http://www.navinatur.de/t3/index.php?id=20>).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass es in den höheren Klassenstufen einen ausgeprägteren Geschlechtereffekt gibt. Das spricht für eine stärkere Differenzierung der Unterrichtsinhalte an Kontexten, die einerseits für die Lebenswelt der weiblichen andererseits für die der männlichen Schüler relevant sind. Laut ELSTER (2007, S. 229) sind Mädchen an den Themen Gesundheit und Medizin, Jugendproblemen (Young Boy) sowie Mystik und

Wunder besonders interessiert. Jungen hingegen favorisieren die Themenbereiche Naturwissenschaft und Technik im gesellschaftlichen Kontext und Spektakuläres.

Deutlich wurde auch der Einfluss der Familie. SCHLEICHER (1996, S. 206) hebt in seinen Ausführungen die Bedeutung der Kooperation zwischen den Bildungsträgern Schule und Elternhaus hervor. Die Bildungsziele und -interessen sollten übereinstimmen. Ohne Stimmigkeit der sich überlagernden Erziehungseinflüsse entwickeln Kinder kein Selbst-, Fremd- und Naturvertrauen (SCHLEICHER 1996, S. 207). Dies kann durch eine Umweltbildung für die ganze Familie geschehen. So können Eltern über laufende Umweltprojekte in Schulen informiert werden und

bei Wunsch in deren Planung einbezogen werden bzw. zumindest die Ergebnisse in einer Präsentation/Ausstellung erläutert werden. Ein Schritt weiter wäre noch, sie als Verbündete im alltäglichen Umwelthandeln zu gewinnen, so dass umweltbewusstes Handeln in der Schule und zu Hause nahtlos ineinander übergehen (BRAUN 2009).

Schule - und dort insbesondere der Geographieunterricht als Brückenfach zwischen den Geistes- und Naturwissenschaften - wird bei dem Thema Umweltbildung einen wichtigen Beitrag zu leisten haben. Trotz der bereits geleisteten Arbeiten im Bereich der Forschung und der Praxis besteht zum Wohle von Mensch und Umwelt noch ein starker Entwicklungsbedarf.

Literatur

- BACKHAUS, K. (2008): Multivariate Analysemethoden. Berlin.
- BALLANTYNE, R., PACKER P. (2008): Learning for sustainability: The role and impact of outdoor and environmental education centers. Queensland.
- BOGNER, F.X. (1998): The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective. In: Journal of Environmental Education 28, Heft 29, S. 17-29.
- BOLSCHO, D., HAUENSCHILD, K. (2006): From environmental education to education for sustainable development in Germany. In: Environmental Education Research, Heft 12, S. 7-18.
- BÖGEHOLZ, S. (1999): Qualitäten primärer Naturerfahrungen und ihr Zusammenhang mit dem Umweltwissen und Umwelthandeln. Opladen.
- BRAUN, A. (1983): Umwelterziehung zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Eine vergleichende Betrachtung theoretischer Erziehungspostulate mit Kenntnissen, Einstellungen und praktiziertem Handlungswissen. Opladen.
- BRAUN, A. (1995): Umweltbewusstsein Jugendlicher im zeitlichen Wandel. In: Praxis Geographie 25, Heft 2, S. 68-71.
- BRAUN, A. (2003): Umwelterziehung auf dem Prüfstand. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung über Kenntnisse, Einstellungen und praktizierte Handlungsweisen 9- bis 11jähriger Schüler der Primarstufe. In: Sache-Wort-Zahl, Heft 51, S. 49-52, 55-58.
- BRAUN, A. (2004): Umweltbewusstsein und Umweltverhalten Aufgabenfelder und Forschungsstand der Geographiedidaktik. In: Geographie und Schule 26, Heft 152, S. 2-8.
- BRAUN, A. (2009): Wandel des Umweltbewusstseins Jugendlicher im Zeitraum 1980-2007. In: Deutsche Jugend 57, Heft 11, S. 643- 471.
- CORRAL-VERDUGO, V. (2002): A structural model of proenvironmental competency. In: Environment and Behavior,

- Heft 14, S. 531-549.
- DE HAAN, G., KUCKARTZ, U. (1996): Umweltbewusstsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen. Opladen.
- DE HAAN, G., KUCKARTZ, U. (1998): Umweltbewusstseinsforschung und Umweltbildung: Stand, Trends, Ideen. In: DE HAAN, G., KUCKARTZ, U. (HRG.): Umweltbildung und Umweltbewusstsein. Forschungsperspektiven im Kontext nachhaltiger Entwicklung. Opladen, S. 13-38.
- DEUTSCHE SCHELL AKTIENGESELLSCHAFT (2010): Shell-Jugendstudie 2010. Opladen.
- DIEKMANN, A., PREISENDÖRFER, P. (1998): Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Low- und High Cost Situationen. In: Zeitschrift für Soziologie 27, Heft 6, S. 438-453.
- FIETKAU, J.H., KESSEL, H. (1981) (Hrsg.): Umweltlernen. Veränderungsmöglichkeiten des Umweltbewusstseins. Modelle - Erfahrungen. Königstein.
- FRICK, J. (2003): Umweltbezogenes Wissen: Struktur, Einstellungsrelevanz und Verhaltenswirksamkeit. Zürich.
- FREIERMUTH, A. (2010): Grün sein macht Schule. In: Beobachter Natur, Heft 2 (o.S.).
- GEBAUER, M. (1994): Kind und Umwelt. Ergebnisse einer empirischen Studie zum Umweltbewusstsein von Grundschulern. Frankfurt am Main.
- GIFFORD, R., BOROS, K. (1982/83): Individual differences in environmental attitudes. In: Journal of Environmental Education 12, Heft 14, S. 19-23.
- GRÄSEL, C. (1999): Wissen in der Umweltbildungsforschung - Desiderate und Perspektiven. In: BOLSCHO, D., MICHELSEN G. (Hrsg.): Methoden der Umweltbildungsforschung. Opladen, S. 183-196.
- GRÄSEL, C. (2000): Closing the gap between knowledge and action. Some considerations for environmental education. In: BAYERHUBER, H., MAYER, J. (Hrsg.): Empirical research on environmental education in Europe. Münster, S. 110-120.
- HOMBURG, A., MATTHIES B. (1998): Umweltpsychologie: Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum. Opladen.
- IQSH (INSTITUT FÜR QUALITÄTSENTWICKLUNG AN SCHULEN IN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2004): Die Zukunft gestalten lernen. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Neumünster.
- KAISER, F., FRICK, J. (2002): Entwicklung eines Messinstruments zur Erfassung von Umweltwissen auf der Basis des MRCML-Modells. In: Diagnostica 48, Heft 4, S. 181-189.
- KLEBEL, C. (2005): Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein in Bayern - Möglichkeiten und Grenzen einer Umsetzung von Umweltwissen in Umwelthandeln unter dem Aspekt einer Nachhaltigen Entwicklung in Bayern. München.
- KLOCKE, U. (2001): Umwelteinstellung bei Jugendlichen. In: Umweltpsychologie 5, Heft 2, S. 10-33.
- KOLLMUSS, A., AGYEMAN, J. (2002): Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? In: Environmental Education Research 8, Heft 3, S. 239-260.
- KÖCK, H. (2003a): Dilemmata der (geographischen) Umwelterziehung I. In: Geographie in ihre Didaktik 31, S. 28-43.
- KÖCK, H. (2003b): Dilemmata der (geographischen) Umwelterziehung II. In: Geographie und ihre Didaktik 31, S. 61-79.
- KUCKARTZ, U., RÄDIKER, S., RHEINGANSHEINTZE, A. (2006): Umweltbewusstsein in Deutschland 2002. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin.
- LANTERMANN, E.-D.; DÖRING-SEIPEL, E. (1990): Umwelt und Werte. In: KRUSE, K., GRAUMANN, C.-F., LANTERMANN, E.-D. (Hrsg.): Ökologische Psychologie. München, S. 623-631.

- LANGHEHEINE, R., LEHMANN, J. (1986): Die Bedeutung der Erziehung für das Umweltbewusstsein. Kiel.
- LEHMANN, J. (1999): Befunde empirischer Forschung zu Umweltbildung und Umweltbewusstsein. Opladen.
- LITTLEDYKE, M. (2008): Science education for environmental awareness: approaches to integrating cognitive and affective domains. In: British Educational Research Journal 34, Heft 14, S. 1-17.
- LUDE, A. (2001): Naturerfahrungen & Naturschutzbewusstsein, eine empirische Studie. Innsbruck.
- MALONEY, M.P., WARD, M.P. (1973): "Ecology: let's hear from the people". In: American Psychologist, Heft 28, S. 583-586.
- MÜLLER, S., GERHARDT-DIRCKSEN, A. (2000): Nur geringes Wissen über Ökologie - eine empirische Studie. In: Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht 53, Heft 4, S. 202-209.
- NÜTZEL, R. (2007): Förderung des Umweltbewusstseins von Kindern. Evaluation von Naturbegegnungen mit Kindergartenkindern einer Großstadt. München.
- PINQUART, M., SILBEREISEN, R. (2007): Entwicklung des Umweltbewusstseins über die Lebensspanne. In: Umweltpsychologie 11, Heft 7, S. 84-99.
- RODE, H., BOLSCO, D., DEMPSEY, R., ROST, J. (2001): Umwelterziehung in der Schule. Opladen.
- ROST, J.; GRESELE, C., MARTENS, T. (2001): Handeln für die Umwelt - Anwendung einer Theorie. Münster.
- SAZGUN, G., MESENHOLL, E., JELEN, M. (1994): Umweltbewusstsein bei Jugendlichen. Münster.
- SCHLÜTER, K. (2007): Vom Motiv zur Handlung - ein Handlungsmodell für den Umweltbereich. In: KRÜGER, D., VOGT, H. (Hrsg.): Theorien in der biopedagogischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Heidelberg, S. 57 - 66.
- SCHLEICHER, K. (1996): Umweltbildung und -erziehung in der Familie. In: VASKOVICS, L.A., LIPINSKI H. (Hrsg.): Familiäre Lebenswelten und Bildungsarbeit. Interdisziplinäre Bestandsaufnahme. Opladen, S. 185-226.
- SCHLEICHER, K. (1997): Ökologische Erziehung in der Familie. In: SCHLEICHER, K., MÖLLER, C. (Hrsg.): Umweltbildung im Lebenslauf. Münster, S. 29-75.
- STEEL, B. (1996): Thinking globally and acting locally? Environmental attitudes, behaviour and activism. In: Journal of Environmental Management 39, Heft 4, S. 27-36.
- WEIGEL, R., WEIGEL, J. (2002): Environmental concern - The development of a measure. In: Environment and Behavior, Vol. 10, S. 3-15.
- ZECHA, S. (2010): Welche Naturerfahrungen machen Gymnasialschüler der 9. Jahrgangsstufe und der Kollegstufe? Eine empirische Querschnittsstudie in Bayern zum Thema Naturerfahrungen aus dem Jahr 2007. In: Geographie und ihre Didaktik, S. 22-40.

Autor:**Dr. Stefanie Zecha**

Universität Eichstätt

stefanie.zecha@ku-eichstaett.de