



Kontakt zur Autorin:  
Sandra Liebal  
E-Mail: [info@silvita.eu](mailto:info@silvita.eu)  
Homepage: [www.silvita.eu](http://www.silvita.eu)

Impressum  
Copyright Dezember 2011, alle Rechte vorbehalten  
Verlag Kessel  
Eifelweg 37  
53424 Remagen  
Tel.: 02228-493  
Fax: 01212-512382426  
E-Mail: [nkessel@web.de](mailto:nkessel@web.de)

In Deutschland hergestellt.  
Druckerei Sieber  
[www.business-copy.com](http://www.business-copy.com)

ISBN: 978-3-941300-56-9

# Waldpädagogik

Theoretische Grundlagen, Bildungskonzept für die Schulpraxis, Wirkungen.

Eine Fallstudie an der Grundschule Mohorn (Sachsen)

von  
Sandra Liebal

Verlag Kessel  
[www.verlagkessel.de](http://www.verlagkessel.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung.....</b>	<b>7</b>
1.1. Forschungsfragen .....	7
1.2. Aufbau der Arbeit .....	8
<b>2. Theoretische Grundlagen waldpädagogischer Bildungsprozesse.....</b>	<b>10</b>
2.1. Das Bildungskonzept „Waldpädagogik“ .....	10
2.2. Einführung in die Umweltbewusstseinsforschung .....	11
2.3. Ergebnisse aus der Wirkungsforschung zu Waldpädagogik .....	19
2.4. Kindheits-Empathie-Handlungs-Hypothese .....	26
2.5. Selektive Wahrnehmung und Perzeptionswirklichkeit .....	30
2.6. Coping .....	31
2.7. Das Mehr-Ebenen-Modell und seine Komponenten .....	33
2.8. Vorstellung des waldpädagogischen Programms an der GS Mohorn.....	38
<b>3. Methodik .....</b>	<b>41</b>
3.1. Definition des Problemfeldes, Zieldefinition und Forschungsfrage.....	42
3.2. Entscheidung über die Forschungsmethode .....	43
3.3. Untersuchungsrahmen .....	44
3.4. Semantische Analyse des Begriffs „Waldpädagogik“ .....	48
3.5. Leitbildanalyse .....	49
3.6. Bedürfnisanalyse .....	49
3.7. Analyse zur Verfügbarkeit lokaler Mittel .....	50
3.8. Zielanalyse .....	50
3.9. Lehrplananalyse .....	51
3.10. Analyse der behördlichen bzw. gesetzlichen Auflagen .....	53
3.11. Materialanalyse .....	53
3.12. Einschätzung des programm-durchführenden Personals .....	53
3.13. Analyse finanzieller Ressourcennutzung .....	54
3.14. Prozessevaluation .....	54
3.15. Produktevaluation.....	55
3.16. Beobachtung.....	55
3.17. Interview .....	56

---

<b>4. Ergebnisse .....</b>	<b>60</b>
4.1. Effekte und Wirkungen der Waldpädagogik bei Primarschülern .....	60
4.2. Semantische Analyse des Begriffs „Waldpädagogik“ .....	63
4.3. Leitbildanalyse .....	71
4.4. Bedürfnisanalyse .....	73
4.5. Analyse verfügbarer lokaler Mittel .....	77
4.6. Analyse der Programmziele .....	78
4.7. Problemanalyse .....	90
4.8. Ergebnisse der Lehrplananalyse .....	94
4.9. Ergebnisse der Analyse behördlicher bzw. gesetzlicher Auflagen .....	102
4.10. Materialanalyse .....	105
4.11. Einschätzung des programm-durchführenden Personals .....	106
4.12. Prozessevaluation .....	110
4.13. Produktevaluation .....	128
<b>5. Diskussion.....</b>	<b>150</b>
5.1. Methodendiskussion .....	150
5.2. Diskussion der behördlichen und gesetzlichen Auflagen.....	156
5.3. Diskussion der Ziele, Probleme und Methoden .....	162
5.4. Diskussion der Produkte in Bezug auf Kontext, Input und Prozess .....	166
5.5. Diskussion der Ergebnisse aus der Produktevaluation .....	172
5.6. Überblick über die Effekte von Waldpädagogik.....	196
5.7. Diskussion der Vorteile von langfristigen Programmen .....	198
<b>6. Zusammenstellung aller Hypothesen der vorliegenden Arbeit.....</b>	<b>200</b>
<b>7. Zusammenfassung .....</b>	<b>207</b>
<b>8. Literaturverzeichnis.....</b>	<b>212</b>
<b>9. Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>230</b>
<b>10. Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>232</b>
<b>Danksagung.....</b>	<b>234</b>



# 1. Einleitung

Zur Zeit befinden wir uns mitten in der international gültigen Dekade der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE), die 2005 von den Vereinten Nationen in Folge des Umweltgipfels von Rio de Janeiro ausgerufen wurde<sup>1</sup>. Dadurch rückten in den vergangenen Jahren zunehmend auch verwandte Konzepte wie die Umweltbildung oder die Waldpädagogik wieder in den Blickpunkt der Gesellschaft. Bei allen Konzepten steht dabei die Verbesserung des Mensch-Umwelt-Verhältnisses verbunden mit der Motivation zu umweltbewusstem, verantwortungsvollem Handeln im Sinne ökologischer, ökonomischer und sozialer Nachhaltigkeit im Vordergrund<sup>2</sup>.

Diese Themen haben in den letzten Jahren auch verstärkt Eingang in die sächsische Schulbildung gefunden<sup>3</sup>. Einige Schulen starteten daraufhin Modellprojekte, die Waldpädagogikprogramme in das Schulcurriculum einbinden<sup>4</sup>. Die vorliegende Arbeit untersucht das waldpädagogische Programm an der Grundschule (GS) Mohorn.

## 1.1. Forschungsfragen

Über die Voraussetzungen (Kontext und Input) für Waldpädagogikprogramme an deutschen Schulen ist bisher wenig bekannt. Gleiches gilt für den Ablauf oder die Auswirkungen solcher Programme. Zwar gibt es einige Studien, die sich mit diesen Themen evaluierend beschäftigen, sie betreffen jedoch überwiegend außerschulische Organisationen und Veranstaltungsangebote<sup>5</sup>. Umfassende Untersuchungen an Schulen liegen zumeist länger zurück und betreffen eher kurzfristige Projekte<sup>6</sup>. Mit einer Evaluation eines langfristig angelegten, schulischen Waldpädagogikprogramms können daher bestehende Wissenslücken auf diesem Gebiet geschlossen werden.

Aus forstpolitischer Sicht ist dabei besonders interessant, ob die Waldpädagogik überhaupt ein geeignetes Konzept ist, um eine Verbesserung des Mensch-Wald-Verhältnisses

1 Vgl. BMBF (2002), Bolay/Reichle (2007: 40), Kohler/Vogl (2007: 38)

2 Vgl. BDF-Position (2006: 2f), Bräse (2003: 23f), Katz/Mayer (2007: 11), Voitleithner et.al. (2002: 7f)

3 Vgl. SMK (2004a)

4 Bsp: GS Mohorn (Stadt Wilsdruff), GS Stadt Wehlen, Hort „Regenbogenland“ in Radeberg

5 Vgl. Feuerstein (2008), Giesel et.al. (2002), Krafft et.al. (2000), Slotosch (2001a), Weishaar (2008a und b)

6 Vgl. Busch (2000), Eulefeld et. al. (1993), Hellberg-Rode (1991), Lehmann (1999), Rode (1996)

und des Umweltverhaltens herbei zu führen. Für das Fachgebiet der Pädagogik sind dagegen die Eruierung und Verbesserung der institutionellen Rahmenbedingungen und sonstiger Einflüsse auf das Programm von Bedeutung.

In der vorliegenden Arbeit wird versucht, beide Interessenschwerpunkte gleichermaßen zu berücksichtigen und eventuell bestehende Zusammenhänge zu verdeutlichen. Daraus ergeben sich folgende Schwerpunkte für die Forschungsarbeit:

1. Welche Erfolge und Effekte können mit Waldpädagogik erzielt werden?
2. Wie ist das langfristige, waldpädagogische Programm der GS Mohorn zu bewerten?
3. (Wie) Kann der Erfolg durch die Langfristigkeit des Programms gesteigert werden?

Der zweite Forschungsschwerpunkt – die Evaluation – soll hinsichtlich verschiedener Bewertungsmaßstäbe erarbeitet werden. Das bedeutet, dass mit der Fallstudie sowohl der quantitative und qualitative als auch der institutionelle Aspekt von schulischer Bildungsforschung erfüllt werden sollen<sup>7</sup>. Der quantitative Bewertungsaspekt bezieht sich auf Fragen, die sich mit dem Umfang schulischer Waldpädagogikprogramme, dem Grad ihrer Implementation und den von Akteuren wahrgenommenen Hindernissen bei der Umsetzung beschäftigen. Unter dem qualitativen Aspekt vereinen sich Studien, die sich unter anderem mit der Wirksamkeit von pädagogischen Programmen befassen. Fragestellungen im Zusammenhang mit dem institutionellen Bewertungsaspekt erkunden die Merkmale der Schulorganisation und deren Folgen für die Durchführbarkeit waldpädagogischer Programme.

## 1.2. Aufbau der Arbeit

Um dem Leser den Überblick und das Verständnis der Arbeit zu erleichtern, folgt der Textaufbau der Logik der Forschungsfragen und des angewandten Evaluationsmodells. Im Kapitel „Theoretische Grundlagen waldpädagogischer Bildungsprozesse“ wird besonders auf solche Sachverhalte eingegangen, die zur Beantwortung der Frage nach den möglichen Erfolgen der Waldpädagogik beitragen. Des Weiteren werden einzelne Aspekte erläutert, die der Autorin für das Verständnis der teils komplexen Themen wichtig erscheinen.

Im Methodikteil wird der Forschungsablauf und das Evaluationsmodell<sup>8</sup> vorgestellt. Aus der Tabelle 3 (CIPP-Modell) geht die Reihenfolge der Evaluationsschritte und der dabei verwendeten Methoden hervor. An dieser Reihenfolge orientiert sich die Anord-

---

7 Vgl. Bolscho (1996: 17f)

8 siehe Methodik, Kapitel 3.3.3. (CIPP-Evaluationsmodell)



---

nung der Kapitel sowohl über die einzelnen Analysen und Methoden als auch über die Ergebnisse.

In der Diskussion werden die Ergebnisse der Analysen in Bezug zueinander gesetzt und die Resultate zum dritten Forschungsschwerpunkt erörtert.

## 2. Theoretische Grundlagen waldpädagogischer Bildungsprozesse

### 2.1. Das Bildungskonzept „Waldpädagogik“

Die Waldpädagogik hat in den letzten Jahren für den forstlichen Sektor stetig an Bedeutung gewonnen. Die steigende Anzahl von Umsetzungsbeispielen aus der Praxis, Fachtexten und Forschungsarbeiten können das belegen. Einige Autoren haben sich im Zuge dessen bereits mit der Entstehungsgeschichte und Begriffsdefinition von Waldpädagogik auseinandergesetzt. Einen sehr guten Überblick darüber liefern Bolay (2007: 21ff) und Feuerstein (2008: 3ff). Umfassende Erläuterungen zu den Inhalten und Methoden der Waldpädagogik finden sich in Slotosch (2001a), Kohler (2000) oder auch in Voitleithner/Killingseder (2002). Barth (2007) informiert ausführlich über die Entwicklung der Mensch-Wald-Beziehung sowie der Waldpädagogik. Dieses Kapitel soll daher nur kurz auf das Begriffsverständnis eingehen.

Die Begriffe „Waldpädagogik“ und „waldbezogene Umweltbildung“ werden heutzutage oft synonym verwendet<sup>9</sup>. Aus pädagogischer Sicht ist dieser Vergleich in so fern nachvollziehbar, dass beide Konzepte ähnliche Zielstellungen aufweisen. Angestrebt wird eine Verbesserung des Verhältnisses von Mensch und Wald. Dies beinhaltet vor allem die Vermittlung von Wissen zu den Themen Umwelt und Wald, schließt aber ausdrücklich den Zugang zum Wald über Sinneswahrnehmungen und Emotionen mit ein<sup>10</sup>. Damit soll in der Gesellschaft das Umwelt- und Waldbewusstsein gesteigert werden und in der Folge ein umweltgerechteres, nachhaltiges Handeln einsetzen<sup>11</sup>. Aus forstpolitischer Sicht unterscheidet sich die Waldpädagogik jedoch von der Umweltbildung durch den Einbezug von Zielstellungen, die im Bereich forstlicher Öffentlichkeitsarbeit liegen<sup>12</sup>. Dabei geht es um eine allgemeine Imageverbesserung der Forstwirtschaft, verbunden

---

9 Vgl. BDF-Position (2006: 2), Bolay/Reichle (2007: 22)

10 Vgl. BDF-Position (2006: 2f), Bräse (2003: 23f), Katz/Mayer (2007: 11), Voitleithner et.al. (2002: 7f)

11 Vgl. Farmer et.al. (2007: 33), Katz/Mayer (2007: 11), Kohler (2000: 28), Voitleithner et.al. (2002: 18)

12 Vgl. Bund/Länder-AG Forst (2007), Kohler (2000: 28), Voitleithner et.al. (2002: 18)

mit der Steigerung des Verständnisses von Aspekten der Waldbewirtschaftung, Forstpolitik und Nachhaltigkeit sowie der Auflösung des „Schlachthausparadoxons“<sup>13</sup>.

Vereint man die Ziele aus den Bereichen Pädagogik und Forst wird deutlich, dass der Wald für die Waldpädagogik Inhalt, Ort und Medium zugleich ist<sup>14</sup>. Daraus ergeben sich besondere Ansprüche an die inhaltlichen und methodischen Zielstellungen walddpädagogischer Programme. Weder deutschland-, noch europaweit herrscht jedoch eine weitgehende Übereinstimmung darüber, welche das genau sind. Das Fehlen solcher einheitlichen Qualitätsstandards erschwert die Evaluation walddpädagogischer Konzepte.

In der vorliegenden Arbeit wird daher zunächst eine semantische Analyse des Begriffs „Walddpädagogik“ durchgeführt. Die Ergebnisse werden in Kapitel 4.2. erläutert.

## 2.2. Einführung in die Umweltbewusstseinsforschung

Mit der Umweltbewusstseinsforschung versucht man herauszufinden, von welchen Faktoren ein umweltschützendes Verhalten abhängt. Wären diese Faktoren bekannt, könnte man ihre Ausprägung durch eine gezielte Walddpädagogik positiv beeinflussen und damit die Anzahl von Menschen, die sich umweltschützend verhalten, erhöhen. Das wiederum würde zu einer Verringerung der Umweltprobleme auf der Erde führen. In diesem Kapitel sollen daher die wichtigsten Konzepte und Modellvorstellungen der Umweltbewusstseinsforschung vorgestellt werden.

### 2.2.1. Umweltbewusstsein

Der Begriff „Umweltbewusstsein“ findet in vielen wissenschaftlichen Untersuchungen Verwendung, über seine Definition herrscht jedoch keine Einigkeit<sup>15</sup>. „Es existiert daher eine Vielzahl an Konzeptualisierungen und Operationalisierungen zur Erfassung des Umweltbewusstseins“ (Bauer 2009: 5). Prinzipiell lassen sich die Konzepte dabei danach gliedern, ob sie ein-<sup>16</sup> oder mehrdimensional<sup>17</sup> sind. In aktuellen Studien kommen meist mehrdimensionale Ansätze zur Anwendung<sup>18</sup>. Mehrdimensionale Operationalisierungen enthalten in der Regel eine kognitive, eine affektive und eine verhaltensbezogene

13 Vgl. Suda et al. (1999), Pauli (2000: 93ff), Bolay/Reichle (2007: 31)

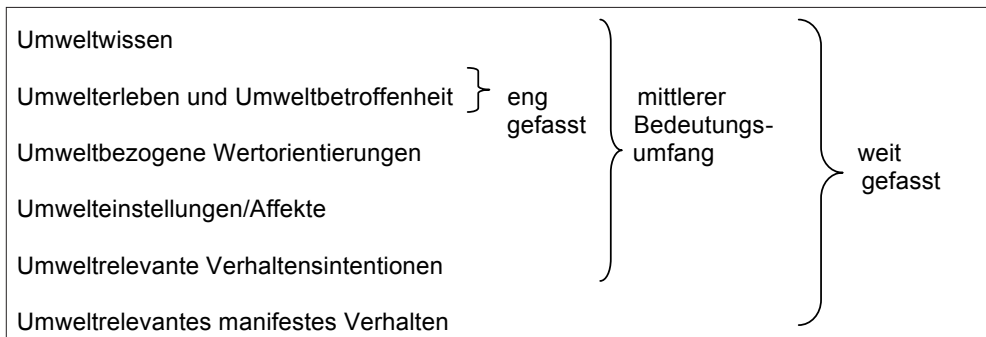
14 Vgl. Feuerstein (2008: 6)

15 Vgl. Bauer (2009: 5), Rode (1996: 22), Langeheine/Lehmann (1986: 74)

16 z.B. Weigel/Weigel (1978), Dunlap/Van Liere (1978), Horvat/Voelker (1976)

17 z.B. Maloney/Ward (1973), Buttell/Johnson (1977), Langeheine/Lehmann (1986), Schahn/Holzer (1990), Schahn (1999)

18 Vgl. Rode (1996: 31), Bauer (2009: 5), Schahn (1996: 72)



**Abb. 1: Bedeutungsumfang des Begriffs Umweltbewusstsein.** Nach Hauenschild/Bolscho (2007: 96), verändert.

Komponente<sup>19</sup>. Die einzelnen Konzepte schließen jedoch ein unterschiedlich weit gefasstes Spektrum von möglichen Aspekten des Umweltbewusstseins ein (siehe Abb. 1).

Nach Maloney & Ward (1973) besteht Umweltbewusstsein aus den Komponenten Wissen, Affekte, Einstellungen und umweltrelevantes Verhalten. Durch die Anwendung ihrer Skala konnten sie nachweisen, dass das Wissen von den anderen drei Variablen unabhängig ist, diese jedoch untereinander korrelieren<sup>20</sup>. Schahn (1996: 131) fand heraus, dass die Komponenten Einstellungen und Affekte so stark korrelieren, dass sie als ein Faktor aufgefasst werden können. Umweltbewusstsein wäre danach also ein Komplex aus Wissen, Einstellungen/Affekte und Verhalten.

Nach dem Konzept von Urban (1986) setzt sich Umweltbewusstsein aus umweltrelevanten Werteorientierungen, Einstellungen und Handlungsbereitschaft zusammen.

Zunächst war man davon ausgegangen, dass ein hohes Umweltbewusstsein automatisch zu einem umweltgerechteren Verhalten führen würde. Eine Aufklärung der Struktur des Umweltbewusstseins erscheint daher sinnvoll. In einigen Studien wurde jedoch nachgewiesen, dass das Umweltbewusstsein allein nur einen geringen Vorhersagewert für das Umweltverhalten hat<sup>21</sup>. So postulierte beispielsweise Preisendörfer (1999: 94ff), dass sich 28 Prozent der in seiner Studie befragten Personen zwar umweltgerecht verhalten haben, allerdings ohne dabei ein hohes Umweltbewusstsein zu haben. Bei 32 Prozent der Befragten war es genau andersherum: Ein hohes Umweltbewusstsein steht einem umweltschädlichen Verhalten gegenüber. Insgesamt gelang es in der umweltpsychologischen Forschung „selten mehr als 10 bis 20 Prozent der Varianz des (zumindest selbstberichteten) Verhaltens anhand des Umweltbewusstseins zu erklären“ (Bauer 2009: 7). Daraus ergab sich die Notwendigkeit zum Einsatz neuer Forschungsdesigns<sup>22</sup>.

19 Vgl. Schahn (1996: 72f)

20 Vgl. Schahn (1996: 73f)

21 Vgl. Kuckartz (1994), WBGU (1996), Homburg/Matthies (1998: 161), Bilharz (2000: 60)

22 Vgl. Rode (1996: 31)

Neuere Studien untersuchen deshalb weniger die Struktur und Voraussetzungen für Umweltbewusstsein, sondern direkt die Prädiktoren von Umweltverhalten.

### 2.2.2. Umweltverhaltensforschung

Die Einstellungs-Verhaltens-Forschung beschäftigt sich mit der Identifikation direkter Prädiktoren von umweltverträglichem Handeln. Mittlerweile existiert eine kaum noch überblickbare Anzahl von Studien in diesem Fachbereich. Zahlreiche Modellvorstellungen sind entwickelt worden<sup>23</sup>. Allerdings ist der Deckungsgrad zwischen den verschiedenen Studien meist gering. Nicht wenige Forschungsergebnisse sind sogar widersprüchlich<sup>24</sup>. In den letzten Jahren ist daher zunehmend ein neuer Forschungsansatz etabliert worden: Die Lebensstilforschung<sup>25</sup>. Dabei werden Einstellungen und Verhalten voneinander entkoppelt. Die Grundlage bilden Parameter, die die Individualität der Befragten möglichst genau erfassen sollen. Die Befragtenmerkmale ermöglichen schließlich die Zuordnung der Person zu einem bestimmten Lebensstiltyp. Für jeden Lebensstiltyp kann danach z.B. die Korrelation mit bestimmten Wertvorstellungen abgeleitet werden. Rhein (2006: 114) kommt so unter anderem zu dem Schluss, dass Menschen, die der kulturell-ästhetischen Orientierung der Hochkultur angehören, den Aspekten Naturerleben, Bildung und soziale Gerechtigkeit eine hohe Wertigkeit zuschreiben.

Das „ursprüngliche Ziel der Umweltbewusstseinsforschung, die Bereitstellung pädagogischer und politischer Instrumente zur Beeinflussung von Menschen durch Konstruktion empirisch bewährter, informativer und praktisch umsetzbarer Theorien“ (Lehmann 1999: 46) kann mit der Lebensstilforschung jedoch nicht erreicht werden. Aus diesem Grund werden nachfolgend nicht die Ergebnisse der Lebensstilforschung, sondern die der klassischen Einstellungs-Verhaltens-Forschung erläutert. Aufgrund der bereits erwähnten Widersprüchlichkeit zwischen den Studien sollen aber nicht die einzelnen Modelle vorgestellt, sondern ein allgemeiner Überblick über mögliche Prädiktoren von umweltgerechtem Handeln gegeben werden.

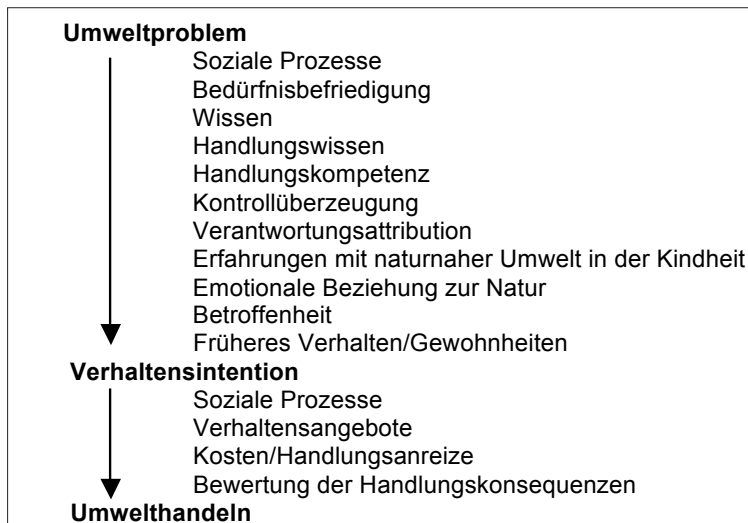
### 2.2.3. Prädiktoren für umweltverträgliches Handeln

Alle in diesem Kapitel beschriebenen Faktoren (siehe Abb. 2) gelten jeweils als notwendige, aber nicht ausreichende Voraussetzung für ein umweltverträgliches Handeln.

23 z.B. Fishbein/Ajzen (1975), Hines/Hungerford/Tomera (1987), Fuhrer (1995), Fietkau/Kessel (1981)

24 Vgl. Bilharz (2000: 72)

25 Vgl. Bolscho (1996), De Haan/Kuckartz (1996), De Haan et. al. (2001), Reusswig (1994), Rhein (2006)



**Abb. 2: Mögliche Prädiktoren für Umwelthandeln.** Eine Zusammenstellung von Ergebnissen aus der Umweltbewusstseinsforschung.

In der Regel besteht zwischen den Prädiktoren kein hierarchischer Zusammenhang, sondern sie beeinflussen sich gegenseitig. Das Umweltverhalten ist also mehr oder weniger eine Funktion aus allen beschriebenen Faktoren. Für ein Bildungsprogramm wie die Waldpädagogik bedeutet das, dass es nicht reicht, nur an einzelnen Prädiktoren anzusetzen. Stattdessen muss ein erfolgreiches Bildungsprogramm eine möglichst große Anzahl der nachfolgend aufgeführten Prädiktoren bei der Formulierung der inhaltlichen und methodischen Zielstellungen berücksichtigen.

Hinweise, dass das Umweltverhalten von der **Bedürfnisbefriedigung** abhängt, geben z.B. Borden/Francis (1978). Ihrer These nach sind Personen, die ihre persönlichen Bedürfnisse befriedigt haben, stärker ökologisch orientiert. Bestätigung findet die These in den Resultaten von Rhein (2006), wonach folgender Zusammenhang gilt: „Je mehr man auf sich selbst und sein Prestige fixiert ist, desto weniger interessiert man sich für die Umwelt [...]“ (Rhein 2006: 148). Die Erfüllung der Ich-Bedürfnisse ist damit notwendige Voraussetzung für das Umweltverhalten. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch Fietkau (1984: 46). Er zeigte, dass ökologische Werte erst nach der Sättigung vorgeordneter physiologischer Grundbedürfnisse entstehen können. Diese These wird auch von De Haan/Kuckartz (1984) vertreten.

In der Regel wird **Wissen** (knowledge of issues) als Sach- und Faktenwissen zu Umweltthemen aufgefasst. Wer über Umweltprobleme im Allgemeinen und die Konsequenzen seines Handelns im Speziellen Bescheid weiß, wird wahrscheinlich eher zu einem umweltverträglichen Handeln motiviert sein. Tatsächlich konnte der Einfluss des Wissens auf das Umweltverhalten durch die meisten Forschungsergebnisse bestä-

tigt werden<sup>26</sup>. Es taucht daher auch in vielen Modellen zum Umweltverhalten auf<sup>27</sup>. So kommen beispielsweise Hines et. al. (1987) auf eine durchschnittliche Korrelation von  $r = 0,19$  zwischen Wissen und Handeln. Langeheine/Lehmann (1986) unterscheiden in ihrer Studie zwischen dem Einfluss des Wissens auf das direkte Handeln (z.B. Verkehr;  $r = 0,14$ ) und dem auf das indirekte Handeln (z.B. Gespräche;  $r = 0,4$ ). Die niedrigen Korrelationskoeffizienten weisen darauf hin, dass die Ausprägung des Umwelthandelns nur sehr gering vom Wissensstand abhängig ist<sup>28</sup>. Dieses eher ernüchternde Resultat für die Waldpädagogik kommentiert Lehmann (1993: 236) daher mit der These: „Wer handelt, handelt wissend wahrscheinlich qualitativ angemessener“.

Weiterhin wird das **Handlungswissen** (knowledge of action strategies) als wichtiger Prädiktor angesehen<sup>29</sup>. „Das Handlungswissen stellt die Kompetenz für die Handlungen zur Verfügung und gibt Antwort auf die Frage ‚Wie erreiche ich was?‘“ (Ernst 1997: 64). Das Modell von Rost (1992) behandelt diesen Faktor eingehender: Ist ein Sachverhalt als Problem erkannt worden, muss Wissen über mögliche Lösungswege vorhanden sein. Erst dann kann eine Betrachtung der Handlungsalternativen stattfinden und schließlich die Auswahl des besten Lösungsmittels getroffen werden. Konnte ein geeignetes Mittel gefunden werden, ergibt sich daraus eine Handlungsmotivation. In einigen Studien blieb der nachweisbare Zusammenhang zwischen Handlungswissen und Handeln insgesamt allerdings eher gering. Sia et. al. (1985: 38f) konnten bei der Gesamtstichprobe nur 1,78 Prozent der Varianz durch Handlungswissen erklären.

Eine wesentlich größere Varianzaufklärung ergibt sich, wenn das Handlungswissen durch die **Handlungskompetenz** (Action skills) ersetzt wird<sup>30</sup>. So betrug beispielsweise der Anteil aufgeklärter Varianz für die Handlungskompetenz bei Sia et. al. (1985: 38f) bereits 34,5 Prozent. Auch Rippetoe/Rogers (1987: 602) wiesen nach, dass die Handlungsbereitschaft zu einem erheblichen Teil durch die Selbstkompetenz vorhergesagt werden kann. Die Handlungskompetenz bezeichnet hier die individuelle Fähigkeit zum Handeln. Es wird also gefragt, ob eine gewünschte Handlungsstrategie auch mit den eigenen Fähigkeiten umgesetzt werden kann. Ein Beispiel: Wer beschließt, der Umwelt zuliebe mit dem Fahrrad zur Arbeit zu fahren, muss auch Fahrrad fahren können. Fuhrer (1995) spricht in diesem Zusammenhang auch von „Bewältigungsmöglichkeiten“.

Ein weiterer Prädiktor für ein umweltverträgliches Handeln ist die **Bewertung der Handlungsergebnisse**<sup>31</sup>. Fuhrer (1995: 98) verwendet dafür den Begriff „Handlungsfolgenbewertung“ und Schwartz (1977) spricht von der „Bewusstheit von Handlungskonsequenzen“. Gemeint sind damit die Folgen, die aus der beabsichtigten Hand-

26 Vgl. Kals (1996: 40f), Lehmann (1993: 236), Schahn/Holzer (1990: 782ff)

27 z.B. Fietkau/Kessel (1981), Fuhrer (1995), Hines et.al. (1987), Sia et.al. (1985), Schwartz (1977)

28 Für eine hohe Abhängigkeit des Umwelthandelns von einem bestimmten Prädiktor müssten die Korrelationskoeffizienten ( $r$ ) gegen 1 tendieren.

29 Vgl. Bodenstein et.al. (1997: 42), Hines et.al. (1987), Kals (1996: 40), Ramsey/Hungerford (1989)

30 Vgl. Bamberg/Schmidt (1993), Fuhrer (1995), Hines et.al. (1987), Kals (1996), Schwartz (1977)

31 Vgl. Fietkau/Kessel (1981), Fishbein/Ajzen (1975), Fuhrer (1995)

lung entstehen. Das können z.B. finanzielle Kosten, aber auch die Aufgabe von Gewohnheiten oder eine soziale Missbilligung sein. Diekmann/Preisendörfer (1992: 229) bezeichnen diese Folgen als Handlungskosten.

Fietkau/Kessel (1981) verwenden in ihrem Modell die Komponente **Handlungsanreiz**. Dieser Terminus kann so interpretiert werden, als dass niedrige Handlungskosten oder sogar der Wegfall von Handlungskosten im Vergleich zu anderen Handlungsalternativen die Motivation zum Umwelthandeln positiv beeinflussen. Beispiele hierfür wären die Zeiteinsparung bei der Nutzung der Straßenbahn statt des Autos oder die Vergabe von Fördermitteln für die Entwicklung energiesparender Haushaltsgeräte.

In einigen Modellen tauchen als direkter Einflussfaktor des Umwelthandelns die **Situationsfaktoren** auf<sup>32</sup>. Dieser Begriff fasst die Prädiktoren Verhaltensangebote und Kosten zusammen.

**Verhaltensangebote**<sup>33</sup> bezeichnen die in der Praxis vorhandenen Gegebenheiten bezüglich einer bestimmten Handlungsabsicht. Hat jemand beschlossen, den täglichen Arbeitsweg nicht mehr mit dem Auto zurücklegen zu wollen, so muss ein geeignetes Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln vorhanden sein, damit das Vorhaben umsetzbar ist.

Der zweite Situationsfaktor – die **Kosten** – wurden bereits im Zusammenhang mit den Handlungsfolgen angesprochen. Diekmann/Preisendörfer (1992: 229) haben dazu die „*Low-Cost-Theorie*“ veröffentlicht, wonach Personen vor allem in solchen Bereichen ein umweltschützendes Verhalten an den Tag legen, die mit geringen Kosten verbunden sind. Diese These kann durch die Resultate von Rhein (2006: 145f) bekräftigt werden. Darin steht der Hedonismus dem Umweltinvolvement entgegen. Wenn man davon ausgeht, dass ein umweltverträgliches Handeln zum Teil mit größeren Einbußen in Sachen Bequemlichkeit einhergeht, wird nachvollziehbar, warum sich Menschen, die besonderen Wert auf Spaß und Genuss legen, seltener umweltfreundlich verhalten.

Die **Betroffenheit** scheint ein weiterer Prädiktor zu sein<sup>34</sup>. Der Begriff wird jedoch nicht einheitlich verwendet. Während einige Autoren die Betroffenheit als emotionale Haltung gegenüber einem Umweltproblem – als Affekte – ansehen<sup>35</sup>, ist in anderen Studien damit eher ein räumlicher Parameter gemeint. Betroffenheit wird hier also so aufgefasst, dass ein Umweltproblem im persönlichen Umfeld einer Person auftritt<sup>36</sup>. Insgesamt ist die Korrelation von Betroffenheit und Umwelthandeln jedoch eher gering. Maloney/Ward (1973: 585) zeigen für die Betroffenheit eine Korrelation von  $r = 0,72$  mit der Handlungsabsicht und  $r = 0,39$  mit dem tatsächlichen Handeln. Auch Bilharz (2000: 72) stellt fest: „Betroffenheit erklärt nichts bis wenig.“

32 Vgl. Hines et.al. (1987), Rost (1992)

33 Vgl. Fietkau/Kessel (1981), Ittelson et. al. (1977: 115), Spada (1990: 626ff)

34 Vgl. Braun (1983: 72ff), Diekmann/Franzen (1996: 150), Kley/Fietkau (1979), Maloney/Ward (1973)

35 Vgl. Braun (1983), Kals (1996: 61; 71), Maloney/Ward (1973)

36 Vgl. Lantermann/von Papen (2001: 59), Rippetoe/Rogers (1987)



Einen größeren Einfluss auf das Umweltverhalten scheint die **Kontrollüberzeugung** (control belief) zu haben. Sie findet in fast allen Modellvorstellungen Verwendung<sup>37</sup>. Die Kontrollüberzeugung kann erklärt werden als „subjektive Meinung einer Person über ihre Möglichkeiten der Einflussnahme und Zielerreichung, [als] die Prognose eigener Wirkungsfähigkeit“ (Hauenschild/Bolscho 2007: 90). Je niedriger die wahrgenommene Kontrolle für eine bestimmte Situation ist, desto geringer wird die Motivation zum Handeln sein.

Die Kontrollüberzeugung kann dabei internal oder external ausgerichtet sein (locus of control)<sup>38</sup>: „Die *internale Kontrollüberzeugung* entspricht der Erwartung, dass eine Situation durch eigene Einflussnahme verändert werden kann; *externale Kontrollüberzeugungen* sind hingegen mit der Vorstellung verbunden, dass eine Situation nur durch Faktoren außerhalb der Person, durch Glück, Zufall oder andere, mächtigere Personen kausal beeinflussbar ist [...]“ (Hauenschild/Bolscho 2007: 90). Für die internale Kontrollüberzeugung fanden Hines et. al. (1987) eine Korrelation von  $r = 0,33$  bezüglich verantwortlichen Umweltverhaltens.

Auch das Konzept von Rippetoe/Rogers (1987) geht ausführlich auf die Kontrollüberzeugungen, hier bezeichnet als Handlungswirksamkeit, ein. Der von ihnen gemessene Koeffizient ( $r$ ) zwischen Handlungswirksamkeit und positiver Handlungsbereitschaft beträgt 0,43. In ihrem Modell fließt die Kontrollüberzeugung in die Bewältigungseinschätzung ein. Den Prozess bezeichnen sie als Coping<sup>39</sup>.

Umwelthandeln scheint auch von der **Verantwortungsattribution** beeinflusst zu werden<sup>40</sup>. Allgemein meint diese die Auseinandersetzung mit der Frage, wer die Verantwortung für die Lösung eines Problems trägt. Sie wird folglich in eine internale und externe Attribution unterschieden. Für die *internale Verantwortlichkeit* fanden Hines et. al. (1987) eine durchschnittliche Korrelation von  $r = 0,37$ . Auch bei Schahn/Holzer (1990: 782ff) und Schahn (1996: 245) erreichte die internale Verantwortlichkeit höchste Vorhersagewerte. Schreiben sich Personen also eine Eigenverantwortung bei der Lösung eines Umweltproblems zu, werden sie sich eher adäquat verhalten. Die *externale Verantwortungsattribution* bezeichnet in der Regel die Verantwortung, die einer Person durch andere zugeschrieben wird. Hierfür konnten Hunecke et. al. (1996) eine nennenswerte Korrelation mit Umwelthandeln nachweisen.

Langeheine/Lehmann (1986: 87ff) formulieren, dass die **Erfahrung mit naturnaher Umwelt in der Kindheit** einen entscheidenden Einfluss auf das Umwelthandeln hat. Haben die Kinder oder Jugendlichen viel „Zeit in Grünen“ verbracht, haben sie später signifikant umweltverträglicher gehandelt. Dieser Zusammenhang gilt besonders für die Kinder, die ihre Naturerfahrungen mit den Eltern gemeinsam machten.

37 Ajzen (1985: 29f), Bamberg/Schmidt (1993), Fischer/Stephan (1990), Hines et.al. (1987), Rippetoe/Rogers (1987), Rost (1992), Schwartz (1977), Sia et.al. (1985: 32), Sivek/Hungerford (1989: 38)

38 Vgl. Rotter (1966), zit. nach Hauenschild/Bolscho (2007: 90)

39 Siehe Kapitel 2.6. (Coping)

40 Vgl. Fuhrer (1995: 98), Kals (1996: 61), Rost (1992), Schwartz (1977)

Im Zusammenhang mit diesen Ergebnissen steht der Prädiktor **Emotionale Beziehung zur Natur**. Kals et. al. (1999) konnten durch die Entwicklung und Anwendung der „Connectedness to nature scale (CNS)“<sup>41</sup> zeigen, dass die „emotional affinity toward nature“ einen hohen Vorhersagewert für Umwelthandeln hat. Auf die Resultate von Langeheine/Lehmann (1986) sowie Kals et. al. (1999) geht das Kapitel 2.4. (Kindheits-Empathie-Handlungs-Hypothese) gesondert ein.

Chaiken/Stangor (1978: 584ff) führten als weiteren Prädiktor das **frühere Verhalten** im Sinne von Gewohnheiten bei ähnlichen Problemstellungen ein. Auch in der Studie von Bamberg/Schmidt (1993) erweist sich dieses als stabiler Prädiktor.

Als besonders einflussreicher Prädiktor gelten **soziale Prozesse**<sup>42</sup>. So verweisen Lehmann (1993: 239; 241) und Braun (1983: 47ff) auf stabile Effekte von der Familie sowie dem Bekanntenkreis auf ökologisches Handeln. Auch Diekmann/Franzen (1996: 150) bestätigen eine positive Korrelation zwischen dem Eingebundensein in umweltfreundliche soziale Netzwerke und dem Umwelthandeln.

Lantermann/von Papen (2001: 59) führen diesbezüglich aus, dass Umwelthandeln auch in Hinsicht auf die „soziale Zugehörigkeit“ betrachtet werden muss. Durch das konkrete Umgehen mit Umwelt kann „die notwendige soziale Anerkennung einer umweltbezogenen Identität gewonnen und stabilisiert werden“ (Rhein 2006: 73). Das individuelle Umweltverhalten kann also eine soziale Ähnlichkeit oder Verschiedenheit zum Ausdruck bringen. Umgekehrt erlangt das Feedback von Familie und Freundeskreis damit eine erhebliche Bedeutung auf das persönliche Umweltverhalten<sup>43</sup>.

Auch Fuhrer/Wölfling (1997: 58) kommen unter Bezugnahme auf ihre Studie zu dem Schluss, „dass die Änderung von Meinungen, Einstellungen und Verhalten keine individuelle, sondern eine soziale Angelegenheit ist.“ Ebenso Ittelson et. al. (1977: 121): „Werte, Einstellungen und andere Verhaltensdispositionen sind eine Konsequenz seiner frühesten kulturellen und sozialen Erfahrungen [...]“. Legt man zugrunde, dass auch das Umweltbewusstsein ein Komplex aus Werten, Einstellungen und Verhalten ist<sup>44</sup>, so wäre die Ausbildung des Umweltbewusstseins also maßgeblich durch soziale Prozesse beeinflusst.

Dieser Zusammenhang findet sich in dem Modell von Fuhrer (1995) wieder, nach dem Umweltbewusstsein eine „individuelle, soziale Repräsentation (ISR)“ ist<sup>45</sup>. Die Diskrepanz zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten ist nach Fuhrer (1995: 97) durch das soziale System, dem ein Individuum angehört, erklärbar: Entweder sieht das

41 Die CNS bezeichnet einen Fragebogen mit 14 Items, aus dessen Beantwortung die Verbundenheit zur Natur rechnerisch abgeleitet werden kann.

42 Vgl. Bandura/Walters (1963), Brazelton/Greenspan (2008: 31ff), Fuhrer (1995), Fuhrer/Wölfling (1997: 58), Homburg/Matthies (1998: 154ff), Kals (1996: 47)

43 Vgl. Gardner/Stern (1996: 135ff), Fishbein/Ajzen (1975): „Erwartungsüberzeugung bezüglich einer relevanten Bezugsperson“

44 siehe Kapitel 2.2.1. (Umweltbewusstsein)

45 Die ISR sind vom Begriffsverständnis her den „waldbezogenen Leitbildern“ (siehe Kap. 2.7. Mehr-Ebenen-Modell) adäquat.

soziale System die entsprechenden Verhaltensweisen gar nicht vor oder es sanktioniert ein umweltschützendes Verhalten.

Als direkten Prädiktor für Umwelthandeln kann auch die **Verhaltensintention** betrachtet werden<sup>46</sup>. „Je stärker diese Intention ist, desto wahrscheinlicher bzw. aktiver das Handeln“ (Lehmann 1999: 26).

Oft untersucht wurden auch die demographischen Variablen<sup>47</sup>. Die Ergebnisse, ob und welche Persönlichkeitsmerkmale einen Einfluss auf das Umwelthandeln haben, sind jedoch widersprüchlich. So konnten z.B. Hines et.al. (1987) in ihrer Meta-Analyse, die 128 Arbeiten mit einbezog, keine beständige Korrelation zwischen demographischen Variablen und dem Umweltverhalten nachweisen.

## 2.3. Ergebnisse aus der Wirkungsforschung zu Waldpädagogik

In diesem Kapitel sollen Ergebnisse aus der Wirkungsforschung von waldpädagogischen oder Umweltbildungsprogrammen vorgestellt werden. Es geht dabei um die Beantwortung der Frage, welche Auswirkungen auf die Teilnehmer ein solches Programm tatsächlich hat oder zumindest haben kann. Allerdings ist die Anzahl der Studien im Bereich der Wirkungsforschung bisher recht überschaubar<sup>48</sup>.

Elger et. al. (1992) eruierten in 23 Fallstudien zur Umweltbildung die Wirkbereiche: Lernmotivation, Wissen, Einstellung und Verhalten. Wiedemann (1993) untersuchte die Handlungsorientierung in der Umwelterziehung anhand der wissenschaftlichen Begleitung eines Naturschutzprojektes. Von der BASP (1993) liegt eine Fallstudie zur Wirkung waldbezogener Bildungsarbeit in Bayern vor. Roth (1999) erkundet die Wirkungen eines mehrtägigen Waldschulaufenthaltes von Viertklässlern. Slotosch/Busch (2003) evaluierten ein Programm, das für Sekundarschüler und Erwachsene entwickelt worden ist und an dem 162 Schüler der 7. sowie 132 Schüler der 9. Klassenstufe teilgenommen haben. Thiel (2003) befragte 246 Viertklässler vor und nach einem einwöchigen Waldkundelehrgang im Jugendwaldheim Urft zu den Gegenständen oder Sachverhalten, die zum Wald gehören. Dimopoulos et. al. (2008) untersuchte in einem quasi-experimentellen Ansatz die Variablen: Wissen, Verständnis, Kontrollüberzeugung und selbstbekundete Handlungsabsichten von 332 Grundschulern aus Griechenland, die an einem „Conservation Education Program“ teilgenommen haben. James et. al. (2008) untersuchen während eines Environmental Education Programs mit einem qualitativen Ansatz, welche Faktoren bei Jugendlichen auf die Einstellung zu einem Umweltbil-

46 Vgl. Bamberg/Schmidt (1993), Fuhrer (1995), Fishbein/Ajzen (1975), Hines et.al. (1987)

47 Vgl. Kals (1996: 40f), Schahn/Holzer (1990: 782ff)

48 Vgl. Slotosch (2001a: 53)

dungsprogramm einfließen und wodurch die Faktoren Bedeutung erlangen. Alle bisher genannten Fallstudien stellen jedoch Kurzzeitanalysen dar.

„Langfristige Analysen der Wirkungen von waldbezogenen Bildungsprogrammen auf die Bildung von Primarschülern sind für Deutschland nicht bekannt“ Slotosch (2001a: 56). Das hat sich nach dem Erkenntnisstand der Autorin bisher auch nicht geändert. Lediglich aus dem amerikanischen Raum ist eine Studie von Farmer et. al. (2007) bekannt. Er führte Tiefeninterviews mit 15 Grundschulern zu ihren Erlebnissen bei einem Ganztagsausflug in den Great Smokey Mountains Nationalpark, der ein Jahr zuvor stattgefunden hatte, durch. Dabei sollte herausgefunden werden, was die Schüler von dem Ausflug noch wissen und ob sich ihre Einstellung dadurch längerfristig verändert hat.

Die umfassendste Forschung zu Wirkungen von waldpädagogischen Programmen liefert jedoch Slotosch (2001a). Er erkundet anhand einer empirischen Fallstudie die Effekte eines Waldschulprogramms auf Motivation, Wissen, Einstellungen und Handeln von Grundschulern der 4. Klassenstufe. Zwar wird auch hier eine einzelne Veranstaltung und damit die kurzfristigen Auswirkungen untersucht, die Experimentalklasse besucht die Waldschule jedoch in regelmäßigen Abständen. Aus einigen Ergebnissen der Prätests lassen sich daher auch mögliche Langzeitwirkungen der Waldpädagogik ableiten.

### 2.3.1. Wirkungen von Waldpädagogik auf Prädiktoren des Umwelthandelns

Das umweltverträgliche Handeln ist eines der Zielstellungen von Waldpädagogik. Ob ein Mensch tatsächlich umweltgerecht handelt, hängt – wie in Kapitel 2.2.3. dargestellt – von verschiedenen Prädiktoren ab. Nach Gardner/Stern (1996: 93) sind waldpädagogische Programme wie das der Grundschule Mohorn vor allem dann effektiv, „when [they] directly address the links between attitudes and behavior“. Daher sollen im Folgenden solche Forschungsergebnisse vorgestellt werden, die eine Wirkung der Waldpädagogik auf die Prädiktoren nahe legen.

#### **Wissen**

Die meisten Studien belegen, dass mit waldpädagogischen Programmen der Wissensstand der Teilnehmer signifikant verbessert werden kann<sup>49</sup>. Slotosch/Busch (2003: 1195) finden sowohl für die siebenten als auch für die neunten Klassenstufen einen geringen Zuwachs des *Gesamtwissens* (je 6%). Auch für die vierte Klassenstufe beobachtet Slotosch (2001a: 285) eine Verstärkung des insgesamt abgefragten Waldwissens (um 10%).

49 Vgl. BASP (1993: 160ff; zit. nach Slotosch (2001a: 54), Dimopoulos et. al. (2008: 55), Elger et. al. (1992: 40), Slotosch (2001a: 198f), Slotosch/Busch (2003: 1195), Thiel (2003: 21)