

Master of Educational Science

Masterthesis

Kulturlandschaft versus Naturlandschaft. Lernervorstellungen

Fach: Biologie

Vorgelegt von: Robert Blank
Im Fischergarten 7
88250 Weingarten
Matrikelnr.: 7103396
E-Mail: robi-blank@web.de

Erstgutachter: Prof. Dr. Michael Ewig - PH - Weingarten

Zweitgutachter: Frau Dr. Ursula Dieckmann - PH - Weingarten

Abstractum

Als transdisziplinäres Thema ist „Landschaft“ wichtig für zahlreiche Wissenschaften. Landschaft, insbesondere Kulturlandschaft, zeigt die vergangenen und gegenwärtigen Lebensformen, Wirtschaftsweisen und Probleme. Sie ist aber auch Gegenstand und Schlüssel zur Lösung zukünftiger Probleme. Nachhaltige Entwicklung, auch in der Energielandschaft, ist eine der dringlichsten gesellschaftlichen Fragen. Folglich sollte auch in der Schule Wissen über Landschaft und Kompetenz im Umgang mit ihr vermittelt werden.

Mit Hilfe der didaktischen Rekonstruktion wurden Schülervorstellungen zu Kultur- und Naturlandschaft erhoben. Es wurde ein qualitatives Forschungsdesign gewählt, das sich auf Schülerzeichnungen und Gruppendiskussionen stützt. Ergebnis ist der Vergleich dieser Schülervorstellungen mit wissenschaftlichen Vorstellungen.

Dabei ergab sich, dass Schüler eine Wertschätzung für Landschaft haben. Ihr Wissen über die Komplexität ist jedoch gering. Genauso werden menschliche Eingriffe selten erkannt. Die Kompetenz Probleme in diesem Bereich zu diskutieren ist nur schwach ausgeprägt.

Lösung können Lernangebote sein, die Primärerfahrungen vermitteln, aber auch breites Wissen. Sie sollten die Komplexität und den Systemcharakter von Landschaft widerspiegeln. Dabei müssen die Interessen, Wahrnehmungswege und emotionalen Einstellungen genutzt werden, um nachhaltige Bewertungs- und Handlungskompetenz zu schaffen.

Abstract

As a transdisciplinary topic, landscape is important for a plenty of sciences and disciplines. Landscape, especially cultural landscape, shows the ways of living, economics and problems, typical for the past and present days. It's also subject and key for the solution of coming issues. Sustainable development, also concerning energy supply, is one of the most urgent social questions. Consequently knowledge about landscape and competence in handling it should be provided at school.

By the method of the didactical reconstruction the students conceptions of natural and cultural landscape were determined. The research design was a qualitative one, that based on drawings by pupils and group discussions. The result is a comparison of the pupils concepts and the scientific ones.

It was found, that pupils have a high regard for landscape. Though their knowledge about the complexity is small. Equally human interventions are seldom recognized. The competence of discussig problems concerning this topic are only little developed.

Lessons, that provide primary experiences and also broad knowledge may be a solution. They should reflect the complexity and the systemical character of landscape. Interests, ways of perception and emotional attitudes have to be used, to form a sustainable competence in assessing and acting.

Inhalt

1. Einleitung	Seite 11
2. Definition Kulturlandschaft	Seite 13
2.1 Naturlandschaft	Seite 14
2.2 Kulturlandschaft	Seite 15
2.3 Historische Kulturlandschaft	Seite 16
3. Begründung der Themenwahl	Seite 18
3.1 Europäische Landschaftskonvention	Seite 18
3.2 Der Bildungsplan	Seite 20
3.3 Didaktik	Seite 23
3.4 Der Umgang mit „Landschaft“ in den vergangenen Jahrzehnten	Seite 25
4. Regionalgeschichte	Seite 27
4.1 Ravensburger Türme, die in der Untersuchung erwähnt werden	Seite 29
4.1.1 „Der Mehlsack“	Seite 29
4.1.2 Der Blaserturm und Waaghaus	Seite 30
4.2 Geschichte der Landwirtschaft im Schussental	Seite 31
4.3 Geschichte der Waldwirtschaft im Schussental	Seite 33
5. Fächerperspektive	Seite 34
5.1 Biologie	Seite 35
5.1.1 Botanik	Seite 35
5.1.2 Zoologie	Seite 39
5.1.3 Ökologie	Seite 42
5.2 Geographie	Seite 47
5.2.1 Eine kurze Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa	Seite 47

5.2.2 Wie kann man Landschaft lesen?	Seite 50
5.3 Geschichte	Seite 53
5.4 Ästhetik	Seite 57
5.5 Kunst	Seite 60
5.6 Literatur	Seite 61
5.7 Theologie	Seite 61
5.8 Politik	Seite 62
6. Landschaftselemente	Seite 63
7. Wissenschaftlicher Forschungsstand	Seite 68
7.1 Definitionen und Typisierungen	Seite 68
7.2 Biodiversität und Systemansätze	Seite 71
7.3 Rückblickendes und Denkmalschutz	Seite 71
7.4 Vorausschauendes, Bewertung und Entwicklung	Seite 73
7.5 „Energielandschaft“	Seite 74
7.6 Projekte zur Vermittlung und Regionalidentität	Seite 75
7.7 Andere Betrachtungsweisen	Seite 76
7.8 Zusammenfassung	Seite 76
8. Didaktischer Forschungsstand	Seite 77
8.1 Didaktischer Forschungsstand zu Landschaft oder Umwelt	Seite 77
8.2 Forschungsstand zur didaktischen Rekonstruktion	Seite 79
8.3 Didaktische Angebote	Seite 80
8.4 Zusammenfassung	Seite 82
9. Theorierahmen	Seite 84
9.1 Moderater Konstruktivismus	Seite 84
9.2 Die didaktische Rekonstruktion	Seite 86

9.2.1 Fachliche Klärung	Seite 87
9.2.2 Erfassung von Lernerperspektiven	Seite 88
9.2.3 Didaktische Strukturierung	Seite 88
9.3 Lernervorstellungen	Seite 89
9.4 Conceptual change	Seite 90
10. Qualitatives Forschungsparadigma	Seite 93
10.1 Gütekriterien qualitativer Forschung	Seite 94
11. Forschungsdesign	Seite 100
11.1 Schülerzeichnungen	Seite 100
11.2 Modell zur Wahrnehmung von Landschaft	Seite 101
11.2.1 Herkunft/sozialer Rahmen	Seite 102
11.2.2 Emotionale Einstellung	Seite 103
11.2.3 Vorwissen	Seite 103
11.2.4 Vorerfahrung	Seite 104
11.2.5 Rekonstruktion	Seite 104
11.2.6 Einordnung in Kategorie	Seite 104
11.2.7 Neue Kategorie	Seite 105
11.2.8 Bewertung	Seite 105
11.3 Gruppendiskussion	Seite 106
11.3.1 Block 1: Darstellung der eigenen Zeichnungen	Seite 107
11.3.2 Block 2: Gemeinsame Diskussion über alle Zeichnungen	Seite 109
11.3.3 Block 3: Problemorientierte Diskussion	Seite 111
11.3.4 Block 4: Rekonstruktion einer Kulturlandschaft	Seite 112
12. Auswertungskriterien	Seite 114
12.1 Auswertung der Zeichnungen	Seite 114
12.2 Auswertung der Gruppendiskussionen	Seite 120
12.3 Auswertung der Fragebögen	Seite 122

13. Ergebnisse der Schülerzeichnungen	Seite 125
13.1 Landschaftstypen	Seite 125
13.2 Farben	Seite 126
13.3 Farben & Landschaftstypen	Seite 128
13.4 Elemente	Seite 130
13.5 Elemente & Landschaftstypen	Seite 133
13.6 Ordnungsgrad	Seite 136
13.7 Ordnungsgrad & Landschaftstypen	Seite 137
13.8 Fragebögen	Seite 138
13.8.1 Naturlandschaft	Seite 138
13.8.2 Historische Kulturlandschaft	Seite 139
13.8.3 Moderne Kulturlandschaft	Seite 140
13.8.4 Industrielandschaft	Seite 141
13.9 Zusammenfassung	Seite 143
13.10 Kategorien	Seite 144
14. Ergebnisse der Diskussionen	Seite 146
14.1 Stichprobe	Seite 146
14.2 Datenmaterial	Seite 146
14.3 Geordnete Aussagen	Seite 148
14.3.1 Aussagen zu Bildern	Seite 148
14.3.1.1 Aufbau der Bilder	Seite 148
14.3.1.2 Wahrnehmung von Landschaft	Seite 153
14.3.1.3 Positive Aspekte von Landschaft	Seite 157
14.3.1.4 Negativ bewertete Landschaft	Seite 159
14.3.1.5 Landschaft als Freizeitraum	Seite 161
14.3.1.6 Definitionen	Seite 163
14.3.1.7 Geschichte	Seite 167

14.3.1.8 Nützlichkeit	Seite 169
14.3.1.9 Vorerfahrungen	Seite 172
14.3.1.10 Interesse	Seite 173
14.3.2 Aussagen zu Landschaftsentwicklung	Seite 175
14.3.2.1 Intensive Bewirtschaftung	Seite 175
14.3.2.2 Energielandschaft	Seite 176
14.3.2.3 Renaturierung	Seite 178
14.3.2.4 Erhalt von Kulturlandschaft	Seite 180
14.3.2.5 Kompromisse	Seite 181
15. Kategoriensystem aus Schüleraussagen	Seite 184
16. Kategoriensystem aus wissenschaftlichen Aussagen	Seite 188
17. Interpretation der Ergebnisse	Seite 192
17.1 Teil 1: Landschaft	Seite 193
17.1.1 Was ist Landschaft?	Seite 193
17.1.2 Landschaft als Freizeitraum	Seite 194
17.1.3 Landschaftsschutz	Seite 194
17.1.4 Landschaftswahrnehmung	Seite 195
17.1.5 Kontakt mit Landschaft	Seite 195
17.2 Naturlandschaft	Seite 196
17.2.1 Was ist Naturlandschaft?	Seite 196
17.2.2 Landschaftsgeschichte	Seite 197
17.2.3 Naturlandschaftsschutz	Seite 197
17.2.4 Naturlandschaftswahrnehmung	Seite 198
17.2.5 Nutzen von Naturlandschaft	Seite 199
17.3 Teil 3: Kulturlandschaft	Seite 200
17.3.1 Was ist Kulturlandschaft?	Seite 200
17.3.2 Wahrnehmung von Kulturlandschaft	Seite 201

17.3.3 Kulturlandschaft als Freizeitraum	Seite 202
17.3.4 Landwirtschaft	Seite 202
17.3.5 Identität	Seite 203
17.3.6 Städte	Seite 204
17.3.7 Intensive Bewirtschaftung	Seite 204
17.3.8 Kulturlandschaftsschutz	Seite 205
17.3.9 Energielandschaft	Seite 206
17.3.10 Wissenschaftliche Kategorien ohne Entsprechung	Seite 207
17.4 Zusammenfassen	Seite 207
18. Diskussion der Ergebnisse	Seite 209
18.1 Anknüpfungspunkte	Seite 209
18.2 Interessen	Seite 211
18.3 Mängel	Seite 211
18.4 Anforderungen an ein Lernangebot	Seite 213
18.5 Kritik	Seite 214
19. Ausblick	Seite 215
20. Schluss	Seite 216
21. Literatur	Seite 218
22. Anhänge	Seite 233
22.1 Tabellenverzeichnis	Seite 235
22.2 Abbildungsverzeichnis	Seite 238
22.3 Erklärung	Seite 239

„Meister Meng sagte: Einst war ein schöner Wald auf dem Ochsenberg.

Nah der Hauptstadt eines volkreichen Landes.

Die Leute kamen mit Äxten und schlugen Bäume ab. Wo blieb da der Wald?

Aber im Wechsel von Tag und Nacht in der Feuchte des Taus

Trieben die Stümpfe Sprossen, und die Bäume wuchsen nach,

Da kamen die Ziegen und Rinder, die jungen Triebe zu fressen.

Der Ochsenberg wurde vollkommen abgeweidet.

Und die Leute, die ihn vollkommen abgeweidet sahen,

Denken, dass der Ochsenberg niemals bewaldet war.“

Lehre des Philosophen Meng-Tzu, Mencius, 372-289 v. Chr.¹

¹ Zitiert nach Schreier 2004, 151 aus Wille 2008)

1. Einleitung

Der Mensch bildet seine Identität in Referenz und Abgrenzung zu seiner Umwelt. Wichtige Instanz dieses Abgleichs sind seine Artgenossen. Mindestens genauso bedeutsam ist jedoch sein biologisches, geographisches, politisches, historisches und ästhetisches Umfeld. Sozusagen seine ökologische Nische. Die Besonderheit der menschlichen Art ist nun, dass sie nicht den langen Lauf der Evolution abwarten muss, um eine optimale Passung mit dieser Nische zu erreichen. Sie kann ihre Umgebung an sich anpassen, was sie in immer größerem und auch rasanterem Maße tut. Somit verwandelt sich die Landschaft in der wir leben unaufhaltsam von Naturlandschaft in Kulturlandschaft. Ist diese Veränderung jedoch immer vorteilhaft? Für wen? Welche Vorteile sollen erzielt werden? Kann man die Konsequenzen überhaupt absehen? Um diesen Blick in die Zukunft werfen zu können, ist es ratsam auch in die Vergangenheit zu blicken. Diese Arbeit ist ein erster (kleiner) Schritt die aufgeworfenen Fragen zu betrachten. Sie ist der Einstieg in ein Projekt, das einerseits untersucht und aufzeigt, wie der Mensch in seine Umwelt eingegriffen hat, welche Folgen diese fortgesetzten Eingriffe haben werden, andererseits hat es zum Ziel, die nachwachsenden Generationen dafür zu sensibilisieren. Denn die Schüler von heute sind die „Umweltveränderer“ von morgen. Als umfassender und dennoch intuitiv verständlicher Begriff steht hier die „Landschaft“ im Zentrum. Sie beinhaltet eine Fülle von Perspektiven, ist allgegenwärtig und zeigt rings um jeden herum die Narben von über 7000 Jahren menschlicher Eingriffe. Manche davon sind schön, manche weniger, manche sind schützenswert, manche sollten eiligst geheilt werden. Wenn man Kindern nun beibringen will, einen sensiblen, objektiven, vorausschauenden Blick darauf zu werfen, muss man zunächst ihre bisherige Perspektive verstehen. Perspektive umfasst die Wahrnehmungswege, Einstellungen, Emotionen und Vorerfahrungen. Am Ende dieser Arbeit soll diese Perspektive aufgeschlüsselt vorliegen und den Ausgangspunkt für die Entwicklung von Lernumgebungen bilden.

Wie unterscheidet sich aber der Begriff „Landschaft“ von solchen wie „Umwelt“ oder „Natur“? Dies ist in erster Linie eine Frage des Blickwinkels sowie der Vollständigkeit

der Betrachtung. Dies wird in der HUMBOLDT zugeschriebenen Definition von Landschaft als dem „Totalcharakter einer Erdgegend“ deutlich. Wo Natur nur das von sich aus entstandene (Lat.: *nasci* = geboren werden)² bezeichnet, beinhaltet der Landschaftsbegriff ganz bewusst anthropogene Einflüsse. Wo Umwelt eben die Welt um den Menschen, mit ihm im Zentrum, bezeichnet, wird Landschaft aus einer objektiven Perspektive gesehen. Mit dem Menschen als einflussreichem Element, aber eben nicht dem einzig bestimmenden. Hier liegt die Unterscheidung zwischen Naturlandschaft, die vom Menschen weitgehend unberührt ist, und Kulturlandschaft, die vom Menschen stark geformt wurde (Lat.: *colere* = pflegen, bebauen). Sie gliedert sich weiter in die moderne und die historische Kulturlandschaft. Letztere beschreibt Gegenden, die vom Menschen in den letzten Jahrtausenden verändert wurden, was an vielen Stellen gar nicht mehr als künstlicher Eingriff zu erkennen ist. Erstere ist von den heftigen menschlichen Eingriffen des letzten Jahrhunderts, im Zuge der fortschreitenden Industrialisierung, geprägt und hat sehr wenig mit von sich aus entstandener Natur zu tun.

Diese Arbeit folgt einem Theorierahmen und ist dementsprechend gegliedert. Zunächst erfolgt die Rechtfertigung, warum sich die Biologiedidaktik mit Landschaft beschäftigen sollte, aus fachlicher, wie aus fachdidaktischer Sicht. Die nächsten Kapitel beschäftigen sich damit, auf welchem theoretischen Fundament, namentlich dem moderaten Konstruktivismus und der didaktischen Rekonstruktion, die Arbeit fußt. Daraus resultiert die Beschäftigung mit dem aktuellen Forschungsstand und die Darlegung des qualitativen Forschungsdesigns. Die ausgewerteten und interpretierten Ergebnisse liefern schließlich das Material für eine didaktische Strukturierung. Sie ist die Basis für folgende Arbeiten in diesem Projektrahmen.

Nicht aus sexistischen Erwägungen, sondern zur Förderung der Lesbarkeit verwendet die Arbeit weitgehend männliche Formen. Es dürfen sich natürlich beide Geschlechter angesprochen fühlen.

² Alle lateinischen Übersetzungen stammen aus MENGE (1910).

2. Definition Kulturlandschaft

Kulturlandschaft, historische Kulturlandschaft, Naturlandschaft sind die zentralen Begriffe dieser Untersuchung. Auch wenn es auf den ersten Blick nicht so erscheint, bedürfen sie dennoch einer gründlichen Klärung. Landschaft ist eines jener Konstrukte, die oberflächlich betrachtet als selbstverständlich gelten. Bei näherer Betrachtung und beim Versuch einer klaren knappen Definition gerät man jedoch in arge Bedrängnis. Dieses Kapitel bemüht sich um eine allgemeine Annäherung an den Begriff. Aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven wird er dann im Weiteren durchleuchtet.

„Landschaft ist der Totalcharakter einer Erdgegend“ (WÖBSE 2002) so treffend, wie auch nichts sagend definierte ALEXANDER VON HUMBOLDT (vermutlich) Landschaft. Hierin zeigt sich auch die Schwierigkeit. Landschaft beinhaltet alles und damit gewissermaßen nichts. Im Deutschen sind Worte mit dem Suffix „-schaft“ immer Sammelbegriffe. So wie in „Belegschaft“, „Kundschaft“, „Verwandschaft“. Also alles an Kunden, Angestellten oder Verwandten. Folglich wäre also ganz in HUMBOLDTS Sinn Landschaft alles was zum Land gehört. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so umfassend verhält es sich im Englischen. In „landscape“ steckt das Wort „scape“, was so viel wie Form oder Umriss bedeutet. Es wird also der Aspekt der Betrachtung betont. Die Stärke des Wortes „Landschaft“ ist, dass es einen Ausschnitt der Welt völlig ganzheitlich sieht. Es werden alle Elemente einbezogen. Genau dies ist auch die Schwierigkeit, wenn man sich nicht intensiv damit auseinandersetzt. Man ist von der Fülle der Elemente und Zusammenhänge überfordert. Kritik an der Definition ist durchaus berechtigt. Pointiert besagt sie nichts anderes, als „Landschaft ist alles“. So regt sich seit langem Unzufriedenheit mit den zahllosen Versuchen Landschaft zu definieren. So ist man in Wissenschaftskreisen geneigt der Landschaft, wie vielen anderen geographischen Grundbegriffen einen axiomatischen Charakter zuzuschreiben (WÖBSE 2002), also eine Definition auszuschließen. Vielleicht ist dies der richtige Weg, nicht kurz sagen zu wollen, was Landschaft ist, sondern möglichst ausführlich zu zeigen, wie vielfältig Landschaft ist. Betrachten wir nun aber den Dreiklang Naturlandschaft – historische Kulturlandschaft –

Kulturlandschaft. Hier ist zugleich eine historische Komponente, ein Prozesscharakter enthalten, weshalb die Betrachtung dieser Logik folgt, beginnend mit einem Blick auf Naturlandschaft bzw. was das einmal war.

2.1 Naturlandschaft

Natur in der Landschaft ist die Abwesenheit von Kultur. Da sich eine solche Situation heute allenfalls noch auf den höchsten Berggipfeln oder anderen sehr entlegenen Biotopen findet, ist fraglich, was Naturlandschaft für eine lebensweltliche Bedeutung hat und was hier in Oberschwaben unter Naturlandschaft zu verstehen ist. Ersteres lässt sich zweifach beantworten. Erstens hegt der Mensch eine große Sehnsucht nach Natur bzw. dem, was er als Natur betrachtet, zweitens ist ein Verständnis von Kulturlandschaft nur über die Definition von Naturlandschaft möglich. Denn beide Begriffe konstituieren sich nur in Abgrenzung von einander. Da steht sogar der Vorschlag im Raum, sich ganz davon zu trennen und nur noch von Landschaft zu sprechen, da sie ohne Menschliches eingreifen gar nicht mehr vorstellbar ist (vgl. KÜSTER 2008).

In Kapitel 4 wird die Geschichte der oberschwäbischen Landschaft kurz Revue passieren. Dabei zeigt sich, dass die Landschaft, besonders ihre Vegetation, wie sie vor menschlichem Eintreffen vorlag, nicht mehr erreicht werden kann. Also ist die Frage, ob Naturlandschaft nun die Landschaft ist, die vorherrschte, als der Mensch noch nicht da war, oder die, die sich einstellen würde, wenn er wieder verschwände. Die Suche und Sehnsucht nach einer Landschaft, wie sie vor 10.000 Jahren herrschte erscheint sinnlos und naiv. Geht man nach der Begrifflichkeit „Natur“ (nasci=geboren werden) so handelt es sich um eine Landschaft, die sich einstellt, ohne dass wir etwas dazu tun. Was da entstehen würde, bezeichnet man als „Potentielle natürliche Vegetation“ (vgl. KÜSTER 1995). So kann sie als Maßstab für das dienen, was wir als Naturlandschaft bezeichnen sollten. Jedoch wäre so mancher Romantiker davon enttäuscht. Er lebte nämlich mit Sicherheit im Wald und nur im Wald. Ob eine solche Landschaft wünschenswert ist, ist eine andere Frage. Wir haben es im näheren Umkreis um Oberschwaben nur mit zwei Vegetationstypen

zu tun, deren Unterschiede sich stark in Grenzen halten. Es ist zum Einen der Hainsimsen- und Waldschwingel-Tannen-Buchenwald, zum anderen der Waldmeister-Tannen-Buchenwald (vgl. THEIS & WALTER 1976). Sieht man von den Unterschieden im Unterwuchs ab, hat man es also mit Tannen-Buchenwald zu tun. Auch wenn man seinen Blick weiter über Baden-Württemberg schweifen lässt, ändert sich das Bild nicht stark. Es dominieren Wälder: Buchenwälder, Tannenwälder, Tannen-Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenmischwälder und zur Abwechslung an vielen Ufern Auwälder. Das ganze wird nur durch die Einstreuung des einen oder anderen Moores unterbrochen. Es wird klar, dass historische Landschaftselemente, die meist für natürliche Landschaft gehalten werden, weit entfernt von Natürlichkeit sind.

2.2 Kulturlandschaft

Wenn Kulturlandschaft also bedeutet, dass die Kultur in der Natur Einzug gehalten hat, sollte klar sein, was Kultur bedeutet. Begrifflich hat die Kultur ihre Wurzeln im Lateinischen, im Verb „colere“ das so viel wie bebauen und Pflegen bedeutet. Darin findet sich der Ursprung von Kultur, nämlich der Ackerbau, aber auch der Anspruch, den der Mensch oft annimmt, Pfleger einer Landschaft zu sein, die dann besser ist, als vor seinem Eingreifen. Dass dies oft verfehlt wurde und wird, liegt auf der Hand. Im Wörterbuch findet sich eine ausführlichere Definition (WÖBSE 2008):

Kultur ist die Gesamtheit der typischen Lebensformen größerer Gruppen, einschließlich der sie tragenden Geistesverfassung, besonders der Wertvorstellungen; Kultur gilt im weiteren Sinne als Inbegriff für die im Unterschied zur Natur und durch deren Bearbeitung selbst geschaffene Welt des Menschen. Die materielle Kulturkunde versteht unter Kultur die technischen Grundlagen des Daseins samt deren materiellen Produkten (Obdach, Kleidung, Werkzeug und Gerät); jedoch wird heute die „materielle Kultur“ nicht wie früher zu einer „geistigen Kultur“ in Gegensatz gestellt; auch die wertende Gegenüberstellung von (geistiger) Kultur und Zivilisation (im Sinne technisch-materieller Ausrüstung) ist fragwürdig.

In dieser Definition fällt der Aspekt der Naturpflege völlig weg. Kultur ist der Gegensatz von Natur. Damit wird eine Trennung vorgenommen, die nicht zulässig sein sollte. Der Mensch hebt sich auf eine Ebene über die Natur, obwohl er doch auch nur ein Zahnrad (zugegebener Maßen ein großes) im Lauf der Evolution und damit der Natur ist. Landschaft verändert sich auch ohne ihn, wenn auch viel langsamer und sicherlich auf andere Weise (KÜSTER 2008). Ob man nun beides trennt oder in enge Beziehung setzt, ist Kulturlandschaft die, die vom Menschen geprägt wurde. Mit der Veränderung der Vegetation (sprich dem Abholzen von Wäldern) und den geographischen Gegebenheiten (etwa dem Trockenlegen von Mooren) verändert der Mensch auch unbewusst die weitere Fauna und Flora (KÜSTER 2008). Das kann eine Kettenreaktion von Veränderungen in allen Aspekten der Landschaft nach sich ziehen. Denn Natur ist dynamisch und Natur ist ein System, das auf Veränderungen mit Veränderungen reagiert. Damit ist fraglich, ob die Folgen einer noch so gut gemeinten Pflegeabsicht überhaupt absehbar sein können. Damit bedeutet Schutz, von welcher Landschaftsform auch immer, aber auch die künstliche Substitution dieser Dynamik durch Statik.

2.3 Historische Kulturlandschaft

Es sei nun noch die historische Kulturlandschaft erwähnt. Sie scheint etwas wie ein Bindeglied zwischen Natur und Kultur zu sein, ist bei genauem Hinsehen aber eindeutig der Kulturlandschaft zuzuordnen. Die meisten Menschen sehen einen Weiher, eine Streuobstwiese oder sogar einen Wald und freuen sich an dieser „Natur“. Was da als Natur gesehen wird ist jedoch einfach eine obsoletere Form der Kultur (vgl. WÖBSE 2008). Es sei betont, dass hier keineswegs eine negative Wertung mitschwingen soll. Gerade aus biologischer Sicht ist historische Kulturlandschaft ein extrem wertvoller Lebensraum, da er eine enorme Artenvielfalt fördert, die in einer Naturlandschaft (siehe potentielle natürliche Vegetation) oder einer modernen Kulturlandschaft nicht gegeben ist. Eine kurze Schlussbemerkung sei einem neuen Trend in der Landschaftsentwicklung gewidmet, der „Energiewirtschaft“ (vgl. KANNING 2008). Die immer stärkere Konzentration auf erneuerbare Energien führt zu einer großen Veränderung des Landschaftsbildes. Wurde Energie einst sehr zentral in

Kraftwerken produziert, kommt es jetzt zu einer zunehmenden Dezentralisierung. Dies geht meist zu Lasten von Kultur- und historischer Kulturlandschaft. Landwirtschaft wird ersetzt oder geht eine Symbiose mit der Energiewirtschaft ein. Windräder bestimmen vielerorts bereits den Gesamteindruck, klassische bäuerliche Siedlungen sind ihres traditionellen Bildes beraubt, da auf Dächern zahllose Photovoltaikanlagen prangen, der übliche Ackerbau wird durch die Produktion von Mais oder Raps zur Biogasherstellung verdrängt.

Diese Formen von Landschaft werden hier nun didaktisch betrachtet und empirisch aufgearbeitet. So sollen die bereits angeklungenen Fragen zum Umgang mit und zur Diskussion über Landschaft für die Schule und damit indirekt für die Gesellschaft fassbar und beantwortbar gemacht werden.

3. Begründung der Themenwahl

Zunächst fragt man sich: Landschaft? Ist das ein biologisches Thema? Ist es nicht viel zu trivial? Gibt es nicht dringlichere Themen, die die Didaktikforschung aufarbeiten sollte? Damit ein Themenkomplex als geeignetes Unterrichtsthema betrachtet werden kann, muss er gewisse Relevanzkriterien erfüllen. Er muss bedeutsam für die Gesellschaft, für das Individuum und für die Fachwissenschaft sein (ESCHENHAGEN, D.; KATTMAN, U.; RODI, D. 2006). Die gesellschaftliche Relevanz kann anhand der „Europäischen Landschaftsschutzkonvention“ begründet werden. Die Relevanz für das Individuum zeigt sich in Bildungsplan und Fachdidaktiken. Wissenschaftsrelevanz zeigt sich in den Bemühungen der letzten Jahrzehnte, eine Lösung in der Frage des Landschaftsschutzes/der Landschaftsnutzung zu finden.

Somit wird klar, dass Landschaft kein Randbereich der Biologie ist, sondern ganz im Zentrum dieser Wissenschaft, zahlreicher weiterer Wissenschaften und des gesellschaftlichen Interesses steht.

3.1 Die Europäische Landschaftskonvention

Landschaftsschutz, das beinhaltet den Schutz von Naturlandschaft, aber auch Kulturlandschaft, ist längst ins europäische Interesse gerückt. Dies zeigt sich in der europäischen Landschaftsschutzkonvention. Sie wurde im Jahr 2000 vom Europarat verfasst und trat 2004 in Kraft. Deutschland hat sie noch nicht unterzeichnet. Die folgenden Auszüge (<http://conventions.coe.int/Treaty/EN/Treaties/Html/176.htm>; Stand 12.5.2012) illustrieren die Ziele und Absichten der Konvention und zeigen, welcher gesellschaftliche Stellenwert „Landschaft“ durch die Politik bereits eingeräumt wird.

Concerned to achieve sustainable development based on a balanced and harmonious relationship between social needs, economic activity and the environment;

Noting that the landscape has an important public interest role in the cultural, ecological, environmental and social fields, and constitutes a resource favourable to economic activity and whose protection, management and planning can contribute to job creation;

In diesen zwei Absätzen zeigt sich das Spannungsfeld in welchem sich der Umgang mit Landschaft bewegt: Eine Balance zwischen Wirtschaft, Gesellschaft und Natur muss gefunden werden. Um an einer solchen Diskussion teilhaben zu können benötigt man solides Wissen und Erfahrungen. Da Schule zur aktiven Teilhabe an der Gesellschaft befähigen soll, ist es ihre Pflicht, sich auch mit „Landschaft“ zu beschäftigen.

Aware that the landscape contributes to the formation of local cultures and that it is a basic component of the European natural and cultural heritage, contributing to human well-being and consolidation of the European identity

In der vom Menschen geformten Landschaft findet sich das Destillat der jeweiligen Kultur und damit eine Grundlage für die persönliche Identität.

Noting that developments in agriculture, forestry, industrial and mineral production techniques and in regional planning, town planning, transport, infrastructure, tourism and recreation and, at a more general level, changes in the world economy are in many cases accelerating the transformation of landscapes;

Believing that the landscape is a key element of individual and social well-being and that its protection, management and planning entail rights and responsibilities for everyone;

Acknowledging that the quality and diversity of European landscapes constitute a common resource, and that it is important to co-operate towards its protection, management and planning;

Landschaft ist eine Ressource, die nur begrenzt vorhanden ist und die einen erheblichen Einfluss auf viele Lebensaspekte hat. Neben offenkundigen

Naturschutzthemen ist sie auch zentral für die Ökonomie einer Region. Hat somit nicht nur ideellen Wert für den Menschen sondern auch ganz handfesten ökonomischen. So kann die Beschäftigung mit Landschaft nicht nur als „Luxusproblem“ einer reichen Gesellschaft gesehen werden. Vielmehr ist Landschaft die Basis für diesen Reichtum. Ein unbedachter Umgang wird ungeahnte Folgen nach sich ziehen. Es liegt also eine kaum zu überschätzende Relevanz im sozioökonomischen Bereich vor.

3.2 Der Bildungsplan

Als erste Richtlinie und somit auch für die Schulforschung dient der Bildungsplan. In Baden-Württemberg hat jede Schulart ihren eigenen Bildungsplan. Die Stoßrichtung ist allerdings bei allen die gleiche: Nicht mehr für sich allein stehendes Fachwissen soll gelehrt werden, sondern Schlüsselkompetenzen müssen vermittelt werden, die es ermöglichen das moderne Alltagsleben mit seinen übergeordneten Problemen zu meistern. Dabei ist der Begriff der „Bildung“ zentral, der vernetztes Denken und Wissen und den Blick über den Tellerrand erfordert. So sind Lerninhalte bzw. Lernfelder besonders dann als wertvoll zu betrachten, wenn sie einen fächerverbindenden Charakter mit Implikationen für das persönliche Leben haben. Da sich diese Arbeit mit der Entwicklung von Lernangeboten für die Sekundarstufe an Realschulen beschäftigt, werden hier die Bezüge zum *BILDUNGSPLAN B.-W, REALSCHULE (2004) vom Ministerium für Kultus und Schule, Stuttgart* dargestellt. Ähnliche Bezüge finden sich jedoch auch in den anderen Bildungsplänen, sodass ein Übertrag auf andere Schularten durchaus möglich ist.

In den Vorbemerkungen wird im Bildungsplan (2004) von zu erreichenden Kenntnissen, Einstellungen und Fähigkeiten gesprochen sowie von dem Umgang mit Schlüsselproblemen unserer Zeit und Gesellschaft. Explizit sind Klimawandel, nachhaltige Entwicklung und Globalisierung genannt.

Dies sind alles Problemkreise, die unmittelbar mit unserer Landschaft verknüpft sind. Hierbei geht es in erster Linie darum, ob Landschaft im jetzigen Zustand erhalten bleiben soll, um eine regionale Identität zu sichern (Problem Globalisierung), ob man

sie nutzen soll, um erneuerbare Energien zu erzeugen (Problem nachhaltige Entwicklung) oder ob der Naturzustand wieder herbeigeführt werden soll, um der Natur eine Möglichkeit zur Regeneration zu bieten (Problem Klimawandel). Um einen verantwortungsbewussten Umgang mit der Welt und unserer unmittelbaren Umwelt zu gewährleisten, benötigt die heranwachsende Generation reflektierte Einstellungen zu *der Geschichtlichkeit von Natur, dem Bewahren gefährdeter Güter der Natur*. Sie muss die *Schönheit von Natur und Kunst* kennenlernen (vgl. Bildungsplan B.-W., RS 2004). Weiter sind Kenntnisse über *die Kultur des Menschen, seine Geschichtlichkeit, die Physische Welt und ihre lebenden Organismen* notwendig. All das findet sich in der Landschaft und gerade die Geschichtlichkeit und die Kultur des Menschen manifestieren sich in der Kulturlandschaft und werden durch sie erlebbar. Um dieses Erleben zu ermöglichen sind Fähigkeiten wie *Beobachten und Bewerten, Erkunden und der Diskurs über das Erlebte* unabdingbar. (vgl. Bildungsplan B.-W., RS 2004). Betrachtet man nun die Ausführungen zu den einzelnen Schulfächern, finden sich auch dort zahllose Bezugspunkte. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit zeigt sich, wie vielschichtig die Thematik im Bildungsplan wieder zu finden ist (vgl. Bildungsplan B.-W., RS 2004). :

Biologie:

Primärerfahrungen, komplexe Zusammenhänge verstehen, Formenvielfalt erleben.

Geographie:

Strukturelle Kenntnisse des Schulorts und des Nahraums

Kunst:

Eigene Lebenswelt bildnerisch darstellen.

Geschichte:

Lebens- und Wirtschaftsformen vergleichen.

Politik:

Analyse von Lebens- und Umwelt.

Literatur:

Typische Motive wie der locus amoenus bzw. locus terribilis (nicht explizit i m Bildungsplan genannt).

3.3 Didaktik

Exemplarisch wird nun die Bedeutung von Landschaft in der Biologiedidaktik betrachtet. ESCHENHAGEN, KATTMAN und RODI (2006) nennen in ihrer Fachdidaktik vier Hauptfunktionen des Biologieunterrichts, die noch weiter untergliedert werden. **Rot** markiert sind diejenigen Inhalte bzw. Kompetenzen, die durch (Kultur-) Landschaftsbildung gefördert werden können.

Tabelle 1: Funktionen von Biologieunterricht. Aus Eschenhagen, Kattmann, Rodi (2006); S. 51

<p>Lesbarkeit der lebendigen Natur</p> <p>Die Lernenden sollen das Leben auf der Erde in seinen Formen, Wechselwirkungen und seiner Geschichte wahrnehmen und verstehen. Das heißt, sie sind fähig zu:</p>
<ul style="list-style-type: none">+ einem grundlegenden Verständnis der Natur;+ verantwortungsvoller und ethisch begründeter Teilhabe an der Natur;+ Erleben von Sinnlichkeit und Sinnhaftigkeit in der Natur.
<p>Verständnis der eigenen (menschlichen) Natur</p> <p>Die Lernenden sollen ihren Körper und die menschliche Natur wahrnehmen und verstehen und im Umgang mit sich selbst und anderen nutzen. Das heißt: Sie verstehen und reflektieren die Fragen:</p>
<ul style="list-style-type: none">+ Woher kommen wir? (Abstammung, Kulturgeschichte)+ Wer sind wir? (Eigenart, Doppelrolle des Menschen in der Natur)+ Wie leben wir? (Sexualität, Wachstum und Entwicklung, Gesundheit und Krankheit, Aggression, Wahrnehmung, Denken, Lernen, Gefühle, Kommunikation, wissenschaftsgestützte zweite Natur: Technik)+ Wohin gehen wir? (Zukunft der Erde, des Lebens, der Menschen)

Biologie als Modus der Welterschließung

Die Lernenden sollen die wissenschaftlichen **Denk- und Arbeitsweisen** der Biologie kennen **lernen, anwenden, reflektieren und kommunizieren**. Das heißt: Sie erkennen in der Biologie:

- + eine spezifische (naturwissenschaftliche) Weise der Erkenntnisgewinnung;
- + zentrale wissenschaftliche Fragestellungen, Kategorien/Elemente; Begriffe, Theorien;
- + **Denkwerkzeuge zum Umgang mit Komplexität.**

Rolle der Biologie in der Gesellschaft

Die Lernenden sollen **Beziehungen zwischen der Biologie und ihren gesellschaftlichen Anwendungen erfassen und deren Folgen für das Leben und Überleben bewerten**. Das heißt: Sie begreifen die **gesellschaftlichen Folgen**:

- + die Anwendung und Nutzung biologischen Wissens in Berufen;
- + die mit der Anwendung biologischer Kenntnis verbundenen Chancen, Risiken und Gefahren;
- + den mit biologischen Aussagen verbundenen Gebrauch und Missbrauch aufgrund gesellschaftlich-politischer Interessen.

Es zeigt sich, dass Landschaftsbildung weniger ein Themenbereich der Biologie ist, sondern vielmehr ein Rahmen, der die gesamte (Schul-)Biologie umfassen kann, ähnlich dem roten Faden, den die Evolutionstheorie bildet. Diese Allgegenwärtigkeit führt sicher zu Schwierigkeiten im Umgang, jedoch auch unschätzbare wertvolle Chancen. In der weiteren Analyse der Thematik zeigen sich die großen Möglichkeiten noch eindrucksvoller. Zur Rechtfertigung einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Landschaft sollte diese Darlegung jedoch schon mehr als ausreichend sein.

3.4 Der Umgang mit „Landschaft“ in den vergangenen Jahrzehnten

Wirft man nun nicht nur einen Blick auf die schulische Relevanz von Landschaft, sondern auch auf die ganz praktische Beschäftigung mit und Diskussion über Landschaftsnutzung und -schutz, sowohl in der Wissenschaft, als auch in der Gesellschaft und Politik, erkennt man weitere Facetten. So wird ersichtlich, dass Kulturlandschaft schon seit Jahrzehnten in der Diskussion ist und diese keineswegs abgeschlossen ist. Dabei kann man unterscheiden in Diskurse, die sich ganz konkret mit Naturlandschaft/Kulturlandschaft beschäftigen, und in solche, die Teilaspekte betrachten. Dies können Naturschutz, Umweltschutz, erneuerbare Energien oder viele weitere sein.

Mit Hilfe des Tagungsberichts „Landschaftspflege - Quo vadis?“ von 1992 werden die unterschiedlichen Richtungen der wissenschaftlichen Landschaftsdiskussion von 20 Jahren nachgezeichnet:

ANTON FISCHER (1992) blickt auf die bisherigen Zielvorstellungen des Naturschutzes zurück. So standen bereits Anfang des 19. Jahrhunderts Schutz und Erhalt von Naturdenkmälern und der Landschaftsschönheit im Vordergrund. Dieser „Heimatschutz“ bezieht sich explizit auf *Menschenwerk* und *natürlicher landschaftlicher Eigentümlichkeiten*. Das Schutzbestreben richtete sich im weiteren Verlauf immer stärker auf den Artenschutz. Da erkannt wurde, dass bestimmte Arten nur durch den Schutz ihres Lebensraumes erhalten werden können, verlegte man sich nach dem 2. Weltkrieg auf den Biotopschutz. Nun stellte sich und stellt sich immer noch die Frage, ob und in welchem Maße historische Kulturlandschaft (hohe Biodiversität) oder Naturlandschaft (geringe Biodiversität) geschützt bzw. erreicht werden soll. FISCHER kommt zum Schluss, dass ein Prozessschutz der natürlichen Abläufe erstrebenswerter sei, als ein Verhindern derer und somit Erhalt von –wie auch immer gearteter – Biotope. In eine ähnliche Richtung gehen die Ausführungen von H. WAGNER, der das Dilemma der Landschaftspflege ebenfalls herausarbeitet: Biotoppflege oder Sukzession? Und schließlich betrachtet H. PLACHTER (1992)

Strategien zur Landschaftsentwicklung unter Berücksichtigung historischer, sozio-ökonomischer und naturschutzrelevanter Aspekte. Auch das „Gesamtkonzept Naturschutz und Landschaftspflege“ (1989) des baden-württembergischen Ministerium für Umwelt versucht sich den oft gegensätzlichen Möglichkeiten der Landschaftspflege anzunähern. Alle Aufsätze zeigen, dass eine wissenschaftliche Diskussion bereits seit vielen Jahren besteht. Um sich in diese einklinken zu können, benötigen die folgenden Generationen eine umfassende Landschaftsbildung.

Das Interesse an Landschaft ist also gewaltig. Für Wissenschaft, Politik, Gesellschaft aber auch für jeden einzelnen. Weitere Hinweise darauf finden sich auch im Kapitel „aktueller Forschungsstand“. Dort zeigt sich aber auch, dass eine ganzheitliche didaktische Betrachtung der Thematik praktisch noch nicht stattgefunden hat. Damit ist belegt, dass eine Beforschung sehr sinnvoll und gewinnbringend sein kann. Ebenso zeigt sich eine große Lücke in der Forschungslandschaft, für deren Füllung diese Arbeit einen Beitrag und Anfang zu leisten versucht.

4. Regionalgeschichte

Zwar erfolgte eine geschichtliche Definition des Landschaftsbegriffs ebenfalls im Kapitel zu den Fächerperspektiven, jedoch scheint es notwendig, die Geschichte der Region kurz darzustellen, in der die Probanden dieser Untersuchung leben. Das ist namentlich die Stadt Ravensburg mit ihrer Umgebung. Das ist insbesondere deshalb sinnvoll, da in der Untersuchung recht häufig auf die Stadt Ravensburg eingegangen wird. Die Informationen sind der Homepage der Stadt Ravensburg entnommen (<http://www.ravensburg.de/rv/tourismus/stadtarchiv-stadtgeschichte/stadtgeschichte.php>; Stand 3.8.2012).

Ravensburg wurde 1088 als welfische Herzogsburg erstmals erwähnt. Im 12. Jahrhundert wurde das Stadtrecht verliehen. Noch heute sind zahlreiche Gebäude aus dem 14. und 15. Jahrhundert erhalten, die die damalige Blütezeit der Stadt widerspiegeln. Dabei sind die zahlreichen Türme besonders zu erwähnen, die das Stadtbild prägen. Allen voran ist das der „Mehlsack, ein runder, weißer Turm, der die Stadt an einem Hang überragt.

Ravensburg war seit dem 14. Jahrhundert eine bedeutende Fernhandelsstadt. Hier tut sich die Händlerfamilie „Humpis“ besonders hervor. In der Reformation entschied man sich für konfessionelle Parität, womit Katholiken und Protestanten gleichberechtigt waren. In Folge des Dreißigjährigen Krieges verlor die Stadt an Bedeutung. 1802 wurde sie bayerisch, 1810 württembergisch.

Die Industrialisierung hielt 1835 Einzug, mit den Schwerpunkten Textilherstellung und Maschinenbau. Die Landwirtschaft begann an Gewicht zu verlieren. Mit Eisenbahnanbindung wuchs die Stadtbevölkerung bis zum Zweiten Weltkrieg auf 22.000 Menschen an. Im Krieg blieb die Stadt verschont. Durch Eingemeindungen bis 1974 wuchs die Bevölkerungszahl auf heute 48.000 an.

Der Tabelle sind die wichtigsten Ereignisse der Stadtgeschichte im Überblick zu entnehmen (Quelle: [www. Ravensburg.de](http://www.ravensburg.de); Stand 3.8.2012).

Tab. 2: Stadtgeschichte Ravensburg. Es sind nur die wichtigsten Ereignisse aufgeführt.

ca. 2000 v. Chr.	Erste nachweisbare Siedlungsspuren auf der Veitsburg und im heutigen Stadtgebiet.
seit 15 v. Chr.	Römersiedlungen im mittleren Schussental.
1088	Erste Erwähnung der von Herzog Welf IV. erbauten Ravensburg
12. Jh.	Zu Füßen der Burg entwickelt sich der Burgflecken (suburbium) Ravensburg.
1152	Ravensburg als welfischer „Markt“ (forum) erstmals belegt.
1191	Ravensburg wird staufisch. Unter der Herrschaft der Staufer entwickelt sich Ravensburg zur Stadt.
1276	Ravensburg wird freie Reichsstadt
ab 1330	Große Stadterweiterung: die Unterstadt entsteht. Einführung der Zunftverfassung.
1331	Ravensburg tritt dem Bodenseestädtebund bei.
ab 1363	Die Stadt erwirbt ein eigenes kleines Territorium (u.a. die Herrschaften Wolpertswende-Hatzenturm und Schmalegg).
um 1380-1530	Die von den Humpis geführte Handelsgesellschaft erlangt europaweite Bedeutung.
um 1500	Ravensburg zählt etwa 4.500 bis 5.000 Einwohner und gehört damit zu den sechs größten Städten Schwabens.
1544-1546	Einführung der Reformation.
1632-1648	Niedergang der Stadt im Dreißigjährigen Krieg.
1648	Gleichberechtigung beider Konfessionen im Westfälischen Frieden reichsrechtlich festgesetzt.
1802	Ravensburg wird bayerisch. Die Stadt hat ca. 3.200 Einwohner.
1806	Die Ravensburger Klöster (Karmeliter-, Kapuziner- und Franziskanerinnenkloster) werden aufgehoben.
1810	Ravensburg wird von Bayern an das Königreich Württemberg abgetreten und wird Sitz eines Oberamts.
1828/29	Die acht alten Zünfte werden abgeschafft. Beginn der Gewerbefreiheit.
ca. 1830	Beginn der Industrialisierung (Textilindustrie, Maschinenbau).
1847	Ravensburg wird Eisenbahnstation
1869	Ravensburg wird Sitz eines Kreisgerichtshofs (= Landgericht).
1876	Die letzte der seit dem Mittelalter bestehenden Ravensburger Papiermühlen stellt ihren Betrieb ein.
1880	Ravensburg erhält ein Gymnasium.

1900	Die Stadt zählt ca. 13.500 Einwohner.
1933	Die Nationalsozialisten ergreifen in Ravensburg die Macht. Der Gemeinderat wird gleichgeschaltet.
1939-1945	Ravensburg wird mit Weingarten zu einer Einheitsgemeinde zusammengeschlossen.
1945	Die im Zweiten Weltkrieg unzerstört gebliebene Stadt ergibt sich kampflos der französischen Armee.
1972-1974	Eingliederung der Nachbargemeinden Eschach, Schmalegg, Taldorf und Adelsreute in die Stadt Ravensburg.
1978	Ravensburg wird Sitz einer Berufsakademie.
1993	Verleihung der internationalen Auszeichnung „Lebenswerte Stadt“ in Charleston/USA

4.1 Ravensburger Türme, die in der Untersuchung erwähnt werden

4.1.1 Der Mehlsack

Ein 1425 erbauter, runder, weißer Turm. Den Namen erhielt er im 16. Jahrhundert wegen seiner Form und dem weißen Verputz. Er diente als Aussichtspunkt, um Einblick in das Veitsburggelände zu haben. Er gilt als Wahrzeichen Ravensburgs.



Abb. 1: „Der Mehlsack“

4.1.2 Blaserturm und Waaghaus

Im Waaghaus befand sich die städtische Waage, die städtische Münze und Geschäfte. Im ersten Stock befand sich eine Kaufhalle des Tuchhandels, im Dachgeschoss Lagerräume. Bis 1802 diente die Kaufhalle als Schwörsaal für Amtsträger.

An das Gebäude schließt der Blaserturm an. Vermutlich war er hier Teil der ursprünglich dort verlaufenden Stadtmauer. Mit Abriss dieser Mauer im 14. Jahrhundert rückte er ins Zentrum der Stadt und diente bis 1911 als Wachturm. Er stürzte 1552 ein und wurde 1556 im Renaissance-Stil wieder aufgebaut.



Abb. 2 Der Blaserturm

4.2 Geschichte der Landwirtschaft im Schussental

Da sich die Entwicklung der Naturlandschaft im Schussental nicht stark von der allgemeinen Entwicklung in Mitteleuropa unterscheidet, betrachten wir nun nur die Entwicklung der Kulturlandschaft in den letzten Jahrhunderten. Diese war und ist von der Landwirtschaft geprägt, weshalb auch die Landwirtschaft im Mittelpunkt der Betrachtung steht.

FESSELER (1992) stellt die Landschaftsnutzung seit dem späten Mittelalter dar. Dabei liegt sein Fokus auf der Stadt Weingarten. Ob der großen räumlichen Nähe und beinahe identischer Nutzung, gelten die Ausführungen genauso für die Stadt Ravensburg.

Die Feldflur wurde seit der fränkischen Zeit von der Dreifelderwirtschaft bestimmt. Dies führte zu einer Einteilung der Flur in drei Komplexe, Gewanne, Ösche und Ackerschläge. Jeder Bauernhof besaß Flächen in allen drei Bereichen. Noch heute finden sich diese Bezeichnungen in Flur- und Ortsnamen wieder. Abwechselnde Nutzung gewährleistete hohen Ertrag. Nicht ackerfähiges Land wurde gemeinsam, als Allmende, für die Beweidung genutzt. Insgesamt herrschten Getreideanbau und Viehwirtschaft vor. Die Regelung, wie die Flur gemeinsam genutzt wurde, bezeichnet man als Flurzwang. Den Flurbesitz im 12. und 13. Jahrhundert teilten sich weitgehend die Kirche, Welfen und Staufer, aber auch freie Bürger.

Die Gehöfte waren insgesamt recht klein, da viele Bürger nur zur Sicherung des Lebensunterhaltes ihrer Familien Landwirtschaft betrieben, hauptsächlich aber für Landvogtei und Klöster tätig waren. Dabei handelte es sich meist um Eindachhöfe, wo Stall und Wohnung unter einem Dach lagen. Die Höfe des Klosters waren deutlich größer. Es handelte sich um Vollzeitbauern. Flächen wurden als Lehen vergeben und konnten auch entzogen werden. Im Gegensatz zu heute überwog das Ackerland das Grünland bei Weitem.

Der „Hutzwang“ schrieb den Bauern vor, dass sie ihr Vieh nur gemeinsam auf die Weide treiben durften. Dabei war festgelegt, wie viel Vieh jeder auf die Weide bringen durfte. Es war auch noch die Waldweide üblich, ebenso in einem Gemeindewald.

Im Feldbau dominierte im Winter der Dinkel mit 50 bis 60%. Auch Roggen war wichtig, wobei das Stroh noch bis in das 19. Jahrhundert zum Dachdecken genutzt

wurde. Im Sommer überwogen Hafer und Gerste. Die Vorherrschaft des Getreideanbaus bestand auch weiter, als im höher gelegenen Allgäu die Landwirtschaft im 19. Jahrhundert auf Milchwirtschaft umgestellt wurde.

Hülsenfrüchte bildeten einen großen Teil der Ernährung, wurden aber nur in Gärten nebenbei angebaut. Die Region hatte auch Anteil am „blauen Oberland“. Es wurde Flachs angebaut und auch verarbeitet. Die daraus hergestellte Leinwand war wichtiges Handelsgut für die Ravensburger Handelsgesellschaften. Diese Branche wurde Mitte des 19. Jahrhunderts fast völlig aufgegeben.

Seit dem Mittelalter war der Obstanbau stark verbreitet. Dazu zählt auch der Hopfenanbau und Rebbau. An allem war das Kloster Weingarten stark beteiligt.

Ein Wandel in der Landwirtschaft setzte im 18. Jahrhundert ein. Der Flurzwang wurde aufgehoben, man legte Flurflächen zusammen. Große Gehöfte entstanden. Die Allmende wurde aufgeteilt. Ab 1817 wurde das Lehenswesen abgeschafft. Durch diese Veränderungen wurde die Milchwirtschaft gefördert, die an Bedeutung gewann. Im 19. Jahrhundert kam marktorientierte Schweinehaltung hinzu.

1956 wurde die bisher letzte große Flurbereinigung beschlossen. Die Landwirtschaft war seit dem Zweiten Weltkrieg stark rückläufig. Heute ist sie fast völlig von städtischer Verdichtung verdrängt (vgl. FESSELER 1992).

Neueste Tendenzen in der Energiewirtschaft lassen eine Zunahme von Mais- und Rapsanbau erkennen.

4.3 Geschichte der Waldwirtschaft im Schussental

Der Altdorfer Wald ist mit fast 7000 ha das größte Waldgebiet Oberschwabens und war früher deutlich größer. 1802 besaßen die Stadt Ravensburg, die Landvogtei Altdorf und das Haus Waldburg den Wald. Das Kloster hatte Nutzungsrechte. Er war eine vielfältige Rohstoffquelle. Der Wald lieferte Brennholz, Bauholz, Holzkohle, Harz, diente zur Waldweide für Rinder, Pferde und Schweine. Seit dem Mittelalter bestand der Wald aus Rotbuchen, Eichen und Tannen. Dabei war besonders die Buche als Brennholz beliebt. Bis ins 18. Jahrhundert wurde Holz nur unregelmäßig geschlagen. Das geschlagene Holz wurde von Flößern abtransportiert. Bei der Nutzung des Waldes zur Jagd, stand dem Adel die hohe Jagd (Hirsche, Wildschweine) und dem Volk die niedere Jagd (Füchse, Hasen, Rehe) frei. 1706 stellte man fest, dass die intensive Nutzung große Schäden hinterlassen hatte. Dies lag hauptsächlich an mangelnder Wiederaufforstung. Harznutzung und Streunutzung waren besonders schädlich, da Pilze in Baumwunden eindrangen und durch die Streuentnahme auch Nährstoffe entzogen wurden. Im 19. Jahrhundert wurde ein großer Teil des Waldes in Freiland umgewandelt. Es kam aber auch zu geringen Wiederaufforstungen, etwa weil die Schafzucht zu wenig Gewinn abgeworfen hatte. Durch die „Holznot“, die bis ins 19. Jahrhundert andauerte, sah man sich gezwungen, Freiflächen mit schnell wachsenden Fichten wieder aufzuforsten. Das Nachhaltigkeitskonzept hielt Einzug. Heute dient der Wald weniger als Quelle für Nutzholz sondern wird als Wasserspeicher, Luftfilter und Erholungsraum gesehen. (vgl. HUBER 1992).

5. Fächerperspektive

Eine Fülle von Fächern und wissenschaftlichen Fachrichtungen beschäftigt sich mit Landschaft. Dies geschieht manchmal ganz unmittelbar, oft aber auch indirekt. Dieses Kapitel versucht einen Überblick darüber zu schaffen. Dabei ist eine Vollständigkeit nicht zu erreichen. In erster Linie werden Fachrichtungen aufgeführt, die eine Schulrelevanz haben und diejenigen, die für die Landschaftsbetrachtung zentral sind. Die Betrachtung ist so ausgerichtet, dass sie die Erstellung eines wissenschaftlichen Kategoriensystems ermöglicht. Die Fächer sind nach Ihrer Bedeutung absteigend geordnet, beginnend mit den in etwa gleich bedeutsamen Biologie, Geographie und Geschichte. Weitere Fachbereiche (5. bis 8.) werden nur oberflächlich angesprochen, nicht aber vollständig analysiert. Dabei wird zunächst ein kurzer Überblick über Relevanz und Betrachtungsperspektive geliefert, um abschließend eine Liste mit Zentralen Aussagen zu erstellen, die im Kategoriensystem Verwendung finden. Um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, werden jeweils drei Leitfragen geklärt. Dies ist erstens, wie Landschaft definiert bzw. betrachtet wird, zweitens, welche Relevanz Landschaft für das Fach hat und drittens, wie damit umgegangen wird bzw. welcher Umgang postuliert wird. Nicht aus jeder Perspektive können alle Fragen gleichermaßen beantwortet werden. Das komplette Kategoriensystem folgt in einem eigenen Kapitel.

Folgende Fachrichtungen werden analysiert:

1. Biologie (gegliedert in Botanik, Zoologie und Ökologie)
2. Geographie
3. Geschichte
4. Ästhetik (mit psychologischen Aspekten)
5. Kunst
6. Literatur
7. Theologie
8. Politik

5.1 Biologie

Das Fach Biologie bietet große Einblicke in sehr unterschiedliche Aspekte unseres Landschaftsverständnisses. Deshalb werden hier drei Teilgebiete unterschieden. Natürlich gibt es dabei große Überschneidungen und die Ökologie verbindet botanische und zoologische Aspekte in sich. Dennoch ist die Trennung sinnvoll, um die Aspekte zu betonen, die die einzelnen Disziplinen schwerpunktmäßig beitragen. So steht die Botanik bzw. Vegetationskunde exemplarisch für die Landschaftsprägende Wirkung der biologischen Landschaftselemente. Die Zoologie wird aus der Perspektive der Landschaftsnutzung und der Anpassung an Landschaft betrachtet. Die Ökologie wiederum zeigt am besten den disziplinübergreifenden Systemcharakter von Landschaft.

5.1.1 Botanik

Untersucht man die Bedeutung von Landschaft für die Botanik, so muss man wiederum eine Untergliederung vornehmen. Zum einen die Vegetation von Naturlandschaften, wo die Flora der prägendste Aspekt ist, zum anderen die Vegetation von Kulturlandschaften. Hier wurde zunächst die Vegetation (im Sinne von domestizierten Nutzpflanzen) an menschliche Bedürfnisse angepasst, um dann im zweiten Schritt die Landschaft selbst an die Bedürfnisse dieser anthropogenen Vegetation anzupassen.

Was ist Landschaft in botanischem Sinne?

Nach KLINK (1998) ist der Ausgangspunkt der Vegetationskunde die einzelne Pflanze. Viele davon bilden dann die Vegetationsdecke eines Gebietes. Dabei betrachtet sie die Sippenverhältnisse der Pflanzen, ihre räumliche Verbreitung, und ihre Beziehung zu ihrem Standort. Dadurch wird der duale Charakter von Landschaft sichtbar: Einerseits ist Landschaft einfach das Substrat und Areal, auf dem Vegetation anzutreffen ist, andererseits ist Vegetation Teil der Landschaft und steht mit ihr in sehr enger Wechselwirkung. Einer Landschaft wird hier ein Diversitätsindex zugeordnet, der Aussagen über die Artenvielfalt macht. Dabei haben menschliche Eingriffe einen erheblichen Einfluss. So weisen historische Kulturlandschaften eine höhere Diversität

auf, als Naturlandschaften, moderne Monokulturen, wie der Name schon sagt, einen sehr geringen. Nach KLINK (1998) kann man die Landschaft in Florenareale gliedern. Dies sind jeweils zusammenhängende Verbreitungsgebiete einzelner Taxa. Und tatsächlich ist dies auch eine intuitiv recht häufige Einteilung, die vom Menschen vorgenommen wird: Wald, Grasland, Moor. Es besteht auch eine enge Verbindung zur Geologie, da Verbreitungsareale immer von der jeweiligen Bodenzusammensetzung abhängen. Die Vegetation ist nie statisch, sondern es ist eine Sukzession zu beobachten, die in den mitteleuropäischen Breiten, ohne Beeinflussung zu einem Mischwald führen würde.

Die andere Seite von Vegetation findet sich in Kulturlandschaften. Hier hat die Landschaft und damit auch ihre Vegetation eine Koevolution mit dem Menschen durchgemacht. TISCHLER schreibt 1980, dass Kulturlandschaft eine *anthropogaea*, also eine vom Menschen geschaffene Erde sei. Diese Form von Landschaft zwingt zu einer neuen Definition von Landschaftstypen. Die Unterscheidung durch Florenareale ist nicht mehr ausreichend. Hinzu kommen anthropogene Agrarlandschaften, deren Vegetation nicht mehr ökologische Wechselwirkungen widerspiegelt, aber auch Siedlungs- und Urbanlandschaften, die teilweise völlig frei von Vegetation sind.

Welche Relevanz hat Landschaft für die Botanik?

Landschaft ist der Ort, der botanisches hervorbringt. Sobald man nicht nur die Physiologie einer einzelnen Pflanze betrachtet, muss man sich als Botaniker mit Landschaft auseinandersetzen. Dabei kann man sie nach ihren geologischen und geographischen Gegebenheiten einteilen, aber auch nach ihren floristischen.

Vegetation gibt der Landschaft ihr Gesicht, wie dieses aussieht, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Es wird eine mehrdimensionale Einteilung vorgenommen. KLINK (1998) teilt die Biosphäre zunächst in Klimazonen ein. In unseren gemäßigten Breiten führen die klimatischen Voraussetzungen zu einer Vegetation aus Laub-Nadel Mischwäldern. Weiter hängt die Artenzusammensetzung aber auch von azonalen Faktoren ab. So ist das Vorhandensein und die Menge von Wasser entscheidend, die Höhenlage, das Bodensubstrat, die Lichteinstrahlung und nicht zuletzt der Mensch. Diese Gegebenheiten lassen Aussagen dazu zu, welche Pflanzen in Frage kommen, das Bild zu prägen. KLINK (1998) betont hierbei, dass eine große Artenvielfalt keineswegs mit einer üppigen Vegetation gleichzusetzen ist.

So ist ein dicht bewachsener Hainsimsen-Buchenwald recht artenarm. Ein Trockenrasen auf Kalkstein ist oft spärlich bewachsen, aber meist sehr artenreich. Also ist die Landschaftsform auch für die Pflanzensoziologie, also die Artenzusammensetzung relevant. Das zeigt, dass neben der geographischen Lage die Ausgestaltung und Zusammensetzung von Landschaft einen erheblichen Einfluss auf die Flora des Gebietes hat. Damit hat sie neben dem Menschen die größte Relevanz für die Botanik. Nur kurz erwähnt sei der Einfluss der Landschaftsausgestaltung auf die Evolution der Vegetation, da diesem Aspekt das zoologische Kapitel seine Hauptaufmerksamkeit schenkt. Dies zeigt sich bei KLINK (1998) auch in der Einteilung der Erde in Florenreiche, die einen starken Vegetationskontrast aufweisen. Die Veränderlichkeit von Landschaft, etwa in einem häufig überfluteten Gebiet oder in Gletscherregionen (BURGA & CORRODI 2011) führt zu einer veränderlichen Vegetation. Umgekehrt führt eine veränderte Vegetation wiederum zu einem veränderten Landschaftsbild. Dies zeigt sich auch im immer stärkeren Aufkommen von Neophyten und Neozoen (vgl. KINZELBACH 2011). Zum typischen Landschaftsbild gehört mittlerweile das drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*), das nicht nur durch seine Optik, sondern auch durch seinen unangenehmen Geruch starken Einfluss auf unsere Wahrnehmung ausübt.

Aus kulturlandschaftlicher, besonders landwirtschaftlicher, Sicht hat Landschaft eine andere Relevanz. Sie ist nicht unbeeinflussbare Variable, sondern eine nützliche Voraussetzung, um menschliche Bedürfnisse bestmöglich decken zu können. Nach TISCHLER (1980) begann der Mensch diese Umgangsweise vor etwa 9000 Jahren mit dem Anbau der Urgetreideformen Einkorn und Emmer. Damit war die Evolution von Pflanzen nicht mehr nur von ihrer ökologischen Einnischung, sondern von auch Menschenhand abhängig (wobei durchaus diskussionswürdig ist, ob der Mensch nicht einfach ein besonders außergewöhnlicher Bestandteil der ökologischen Nische ist und diese Getreidearten hier Glück hatten). Da die Landschaft der Schauplatz dieser Kultivierung war und ist, ist sie dafür natürlich essentiell. Allerdings ist sie nicht mehr der bestimmende Faktor. In Kulturlandschaften entscheidet der Mensch, wie die Vegetation auszusehen hat und damit auch die Landschaft. Das führt dazu, dass nicht mehr Wald landschaftsprägend ist, sondern einerseits Wiesen und Weiden, die der Tierzucht dienen, andererseits Agrarlandschaften, wie Äcker und Felder. Die hier vorherrschende Vegetation ist nach TISCHLER (1980) von Gigasformen, verminderter Fruchtbarkeit und veränderter Lebensdauer geprägt. Dabei weisen extensive

Bewirtschaftungsformen der vergangenen Jahrhunderte eine erhöhte Biodiversität auf. Dies verkehrt sich bei intensiver werdenden Wirtschaftsformen ins Gegenteil. So verliert natürliche Landschaft in der Praxis immer stärker an Bedeutung für die Botanik, da sie kaum noch existiert. Hoch ist ihre Relevanz dennoch, im Sinne des Erhalts der Biodiversität, die von räumlicher Heterogenität abhängt (vgl. HOBOM 2011).

Welchen Umgang pflegt die Botanik mit der Landschaft?

Auch beim Umgang mit Landschaft ist es sinnvoll, zu unterscheiden, ob man Landschaft in ihrem natürlichen Vorkommen untersucht, ob man sie als Material zur Kultivierung sieht oder ob man versucht in einer kultivierten Landschaft ein Höchstmaß an Natur zu bewahren, was am ehesten den realen Gegebenheiten für die Biologie Rechnung trägt.

Ziel der Biologie, ist es die Biodiversität zu fördern. Dies gelingt nach (vgl. HOBOM 2011) am besten, wenn eine große Heterogenität verbunden mit starker Strukturierung der Landschaft vorhanden ist. Dies ist bei historischen Kulturlandschaftselementen, wie Streuobstwiesen in besonderem Maße gegeben. Diese Vielfalt zeigt auch TISCHLER (1980), gerade im Bezug auf die Mikrofauna, die von der Flora abhängt. Deshalb ist es Ziel, solche Biotope zu erhalten. Sicherlich sollte auch Platz für Gebiete der natürlichen Sukzession sein. Eine Rückkehr zu einer vollständigen Naturlandschaft ist nicht wünschenswert und auch nicht möglich, solange der Mensch noch da ist. Wie bereits dargestellt hätte diese eine starke Verarmung der Arten zur Folge.

So betrachtet die Botanik zunächst, welche Landschaftsgegebenheiten zu welchen pflanzensoziologischen Strukturen führen, versucht andererseits aber auch solche Landschaften zu fördern, die eine hohe Biodiversität fördern. Das sind strukturierte historische Kulturlandschaften oder solche, die durch die geographischen Gegebenheiten stark heterogen sind, die einen großen Nischenreichtum bieten (HOBOM 2011). Diese müssen dann als Refugialräume für bedrohte Arten dienen.

Landschaft als Stätte zur Errichtung von Monokulturen zu sehen ist nicht im biologischen Sinne.

5.1.2 Zoologie

Sicherlich ist Landschaft für die Zoologie wichtig. Jedoch hat sie bei weitem nicht den Stellenwert, wie für die Botanik oder Ökologie. Deshalb wird hier nur auf Landschaft als Lebensraum und Landschaft als Faktor zur Artbildung eingegangen.

Was ist Landschaft in zoologischem Sinne?

Auf den Punkt gebracht ist Landschaft für die Fauna eines: Habitat. Bei ihr ist der Doppelcharakter Rezipient und Element von Landschaft deutlich geringer ausgebildet, als bei der Flora. Das bedeutet nicht, dass Tiere keinen Einfluss auf das Landschaftsbild nehmen (das beste Beispiel ist wohl der Mensch), dennoch prägen sie sie nicht so, wie es Pflanzen tun. Allerdings ist ihr Habitat von größter Bedeutung, da die meisten Arten eine derart spezifische ökologische Nische bewohnen, dass Veränderungen nicht verkraftet werden können. Dies führt zum zweiten Aspekt, Landschaft als Evolutionsfaktor. Besonderes Augenmerk liegt seit einigen Jahren auch auf Neozoen, die von ihren eigentlichen Lebensräumen in unsere Habitate eingebracht wurden und sich dort prächtig vermehren (vgl. KINZELBACH 2011).

Damit ist Landschaft das Beobachtungsfeld für die Populationsökologie (WITTIG 2004). Deshalb beschäftigt sich Zoologie weniger mit den Lebensumständen ihrer Beobachtungsobjekte und überlässt dies eher der Ökologie.

Welche Relevanz hat Landschaft für die Zoologie?

Die Bedeutung von Landschaft als Lebensraum wurde im Kapitel Botanik weitgehend geklärt und lässt sich auf Tiere übertragen. Zwar sind Tiere mobiler als Pflanzen und können veränderten Bedingungen dadurch schneller ausweichen. Jedoch darf man nicht vergessen, dass meist koevolutionäre Bindungen an Pflanzen- und Tierarten vorhanden sind, die ein Ausweichen unmöglich machen (vgl. ZRZAVY et al. 2009). Damit ist Landschaft nicht weniger als eine essentielle Lebensgrundlage. Sie hat eine hohe Relevanz für das Überleben von Tierarten und die Bildung neuer.

Dies spiegelt sich in der Rolle der ökologischen Nische wieder. Dies darf nicht mit einer räumlichen Nische verwechselt werden. Vielmehr ist sie nach (WITTIG 2004) ein komplexer, abstrakter multidimensionaler, in einem Koordinatensystem lokalisierter Bereich. Diese Dimensionen bilden sämtliche biotische und abiotischen

Faktoren ab, die ein Lebewesen zum Überleben benötigt. Viele dieser Faktoren sind ebenfalls Elemente von Landschaft.

Nun ist ein immer bedeutender werdender Faktor das Eingreifen des Menschen. Relevante Landschaftseingriffe sind hier (WITTIG 2004):

- Holzentnahme
- Waldweide
- Rodung
- Be- und Entwässerung
- Förderung und Benachteiligung einzelner Arten

Nach TISCHLER (1980) hatte zunächst die Domestikation von Tieren und ihre Weide im Wald Einfluss auf die Gestalt von Waldlandschaften, später dann durch die Bewirtschaftung von Weiden und Wiesen. Doch nicht nur Haustiere werden durch Kulturlandschaft beeinflusst. Die Mikrofauna, also kleine Tiere, die in Bodennähe oder im Boden leben, namentlich *Protozoa*, *Nematoda*, *Collembola* und *Acarina* (vgl. TISCHLER 1980) werden durch Agrowirtschaft begünstigt. Unbewusst wird durch Weide und Ackerwirtschaft die Verteilung von *Oligochaetenarten* beeinflusst. *Lumbricus rubellus* und *L.castaneus*, die sich in reichen Humusschichten von Laubwäldern ausbreiten, werden auf offenen Weideflächen von anderen Arten verdrängt. Dies gilt auch für gepflügte Äcker, auf denen natürliche Schichtungen durcheinander gebracht werden. Ähnlich verhält es sich mit Schnecken, die sich auf Getreidefeldern nicht wohl fühlen. Auf Fabaceenkulturen finden nur Nacktschnecken geeignete Lebensräume. Dafür sind Grünländer ideale Habitate. Dieser kurze Abriss soll zeigen, welchen Einfluss Landschaftsveränderungen auf eine Fauna haben, die große Bedeutung für die Ökosysteme hat, aber kaum wahrgenommen wird. Ähnliches gilt für Wirbeltiere, die, Amphibien ausgenommen, auf moderner Kulturlandschaft einen großen Artenrückgang zu verzeichnen haben.

Als besondere Form der Kulturlandschaft nennt WITTIG (2004) Urbanlandschaften. Es ist leicht nachvollziehbar, dass das, was zu intensiv bewirtschafteten Flächen gesagt wurde, für Stadtlandschaften in noch extremerem Maße gilt: Artenarmut, ständige Veränderungen, starke künstliche Selektion durch den Menschen.

Eng mit Landschaft und Zoologie (aber auch Botanik) ist der Begriff der Biodiversität verknüpft. Er ist recht vielschichtig. Dies bezeichnet zum einen die Artenvielfalt (vgl.

ZRZAVY et al. 2009), die Vielfalt der Baupläne, kann aber auch genetische Vielfalt, ökologische Vielfalt bedeuten. Wichtig ist, dass eine große Diversität an Biotopen zu einer großen Artendiversität führt. Dies zeigt sich in Konzepten zur Artbildung. Nach evolutionärer Auffassung entstehen neue Arten, wenn es zu einer Unterbrechung der genetischen Kommunikation kommt, Dies kann geschehen, wenn sich zunächst zusammenhängende Biotope auftrennen und dann unterschiedlich weiterentwickeln, wie es etwa bei Eiszeiten häufig der Fall ist. Grundsätzlich gibt es zwei Gruppen von Artneubildungen. Erstens die allopatrische Artbildung, bei der Teile einer Population getrennt wurden. Unterformen sind die Vikarianz (vollständige Trennung), die Parapatric (keine vollständige Abtrennung) und die Peripatrie (Abtrennung eines kleinen Gebietes in der Peripherie). Zweitens die Sympatrie, bei der es im gleichen Habitat zu einer Aufspaltung durch Spezialisierung auf unterschiedliche ökologische Nischen kommt (Paradebeispiel: Darwin Finken).(vgl. ZRZAVY et al. 2009)

Beide großen Formen der Artbildung können bei einer von Monokulturen geprägten, intensiv bewirtschafteten Kulturlandschaft nicht mehr geschehen: Einerseits gibt es keine unterschiedlichen Areale, andererseits sind die vorhandenen Habitate so artenarm, dass es zu keiner Spezialisierung, etwa auf unterschiedliche Nahrungsquellen, kommen kann.

Welchen Umgang pflegt die Zoologie mit der Landschaft?

Nach ZRZAVY et al. (2009) leben wir in der Zeit des sechsten Massenaussterbens. Dieser drastische Schwund der Artenvielfalt geht jedoch auf den Menschen zurück. Dieses Aussterben kann nur gebremst werden, wenn eine Vielfalt von Landschaft erhalten bleibt. Denn ein Grundmechanismus der Evolution ist Variation und Vielfalt. Wenn wir diese Vielfalt künstlich reduzieren, können sich die verbliebenen Arten nicht im ausreichenden Maße an eventuelle (und wahrscheinliche) Umweltveränderungen anpassen.

So fordert WITTIG (2004) einen Schutz von Biotopen, um Artenvielfalt zu erhalten, bedrohte Arten zu schützen, die Schaffung neuer Biotope und die Vernetzung von Biotopen. All solche Maßnahmen kommen natürlich nicht nur Fauna, sondern auch Flora zu Gute.

5.1.3 Ökologie

Da die Ökologie als eine Wissenschaft zu verstehen ist, die viele andere Bereiche verbindet, bleiben gewisse Redundanzen nicht aus. Deshalb wird hier primär auf den Systemcharakter und die Interdependenzen eingegangen, anstatt bereits genannte Elemente erneut aufzugreifen. Auch die Ökologie besteht wiederum aus Teildisziplinen. Hier wurden diejenigen ausgewählt, die für den süddeutschen Raum am relevantesten sind. Dies ist neben allgemeinen Aussagen die Waldökologie, die Gewässerökologie, die Ökologie von Kulturlandschaften und kurz die Stadtökologie. Auch hier gibt es gewisse Überschneidungen.

Was ist Landschaft in ökologischem Sinne?

Wenn man die Ökologie als „Haushaltslehre“ bezeichnet (WITTIG 2004), dann kann man die Landschaft als das zugehörige „Haus“ betrachten. Sie untersucht die abiotischen und biotischen Faktoren, die in einem Biotop wirken. Die meisten aus beiden Kategorien sind auch Elemente von Landschaft. So kann man die Ökologie als Lehre der Wirkzusammenhänge in einer Landschaft betrachten. Je nach Perspektive ist die Landschaft selbst das Beobachtungsobjekt (Gewässerökologie, Waldökologie) oder der Rahmen (Populationsökologie). Bei letzterer zeigt sich besonders gut der Systemcharakter von Landschaft, nämlich in den Räuber-Beute-Modellen (vgl. WITTIG 2004) oder ähnlichen Regelkreisen.

Landschaft wird in der Ökologie vor allem nach Lebensgemeinschaften, den Biozöosen, untergliedert. Dabei kann ein Biotop im Ganzen gesehen werden, nur gewisse Elemente oder eine ökologische Nische. Landschaften werden global in Zonobiome (KLINK 1998) nach den Klimagegebenheiten eingeteilt, häufiger aber lokal nach dominanten geographischen oder botanischen Determinanten, wie Wald, Gewässer, Gebirge oder Moor.

Die Waldökologie nimmt eine besondere Stellung ein, da in Süddeutschland ein Buchenmischwald die natürliche Vegetation bildet und auch noch heute das Bild weitgehend von Wäldern dominiert wird. OTTO (1994) sieht den Wald analog zu einem Organismus. Auch hier ist der Systemcharakter zu sehen, vor allem aber auch die Bedeutung jedes Elementes für das Ganze. Die zeitliche Komponente zeigt sich in den Veränderungen durch Sukzession.

Ähnlich eng mit Landschaft verknüpft ist die Ökologie des Wassers. Dabei geht es einerseits um die eher unauffälligen Einflüsse, wie Grundwasser und Regenwasser (POTT & REMY 2000) oder landschaftsprägende, wie Fließ- und Stillgewässer. Überschneidungen mit der Landschaftskunde zeigen hier auch die Frage nach der Entstehung dieser Gewässertypen.

Schließlich beschäftigt sich Ökologie auch mit anthropogenen Landschaftsformen, etwa mit Agro-Ökosystemen oder urbanen Landschaften (TISCHLER 1980; WITTIG 2004).

Insgesamt lässt sich Landschaft hier aber als eine große Sammlung von Faktoren beschreiben, die in der Ökologie von Interesse sind. Dadurch bildet diese Wissenschaft Landschaft am besten in systematischem Sinne ab. Zwar wird in natürliche und anthropogene Ökosysteme unterschieden, Unterschiede in der Untersuchung gibt es jedoch nicht.

Welche Relevanz hat Landschaft für die Ökologie?

HOBOHM (2011) fasst in seinem Aufsatz „Ökologie - eine Wissenschaft unbequemer Wahrheiten“ die Zusammenhänge zwischen Landschaft und Ökologie, gerade auch im Zuge der aktuellen Diskussion um nachhaltige Entwicklung, recht anschaulich zusammen. Deshalb folgt nun eine kurze Zusammenfassung seiner Aussagen.

Nachhaltige Entwicklung setzt sich ebenso wie Landschaftsentwicklung mit drei Grundpfeilern auseinander: Ökologie, Ökonomie und soziale Bedingungen. Sowohl Landschaft als auch ökologische Fragestellungen weisen gemeinsame Grundmerkmale auf: Input-Output-Systeme, die stark an Wasser gebunden sind; evolutive Veranlagung; Individualität, zeitliche Komponente; Selbstorganisation. Unterschiedliche Anforderungen der einzelnen Akteure führen zu einer Arbeitsteilung. Dadurch entsteht ein sensibles System. HOBOHM (2011) fordert einen neutralen, objektiven Umgang mit Ökosystemen, da die Natur inhuman und komplex sei. Dies ist wohl der Hauptunterschied zum allgemeinen Umgang mit Landschaft, der sehr emotional geprägt ist.

Flora und Fauna einer Landschaft haben für die Ökologie auch die Funktion des Indikators (WITTIG 2004). So werden bestimmte Artengruppen als Anzeiger für die Güte eines Gewässers (POTT & REMY 2000) oder den Zustand eines Biotopes genutzt.

Welchen Umgang pflegt die Ökologie mit der Landschaft?

Die Ökologie sieht Landschaft als System, das ganz natürlich Veränderungen durchmacht. Damit ist es nicht unbedingt in ökologischem Sinne, ein Biotop auf Gedeih und Verderb zu erhalten. Hier sollte eher eine Rolle des Beobachters eingenommen werden. Jedoch weist HOBÖHM (2011) darauf hin, dass die Komplexität so groß ist, dass menschliche Eingriffe kaum zielgerichtet sein können und dass sie auch schlecht durch eine Orientierung zum Umweltschutz wieder rückgängig gemacht werden können. Ziel der Ökologie ist es, diese Komplexität zu verstehen und damit auch ihr Erhalt. Anthropogene Landschaften können dies leisten (Streuobstwiesen) oder auch das Gegenteil bewirken (Städte). Damit nimmt die Ökologie eher Abstand davon, einen bestimmten Umgang vorzuschreiben, sieht Zerstörung jedoch kritisch.

Tab 3: Zusammenfassung der biologischen Aussagen.

So wird Landschaft in der Biologie gesehen
Vegetation prägt Landschaft.
Landschaft prägt Vegetation.
Landschaften sind unterschiedlich biodivers.
Landschaften lassen sich nach ihrer Vegetation einteilen.
Man unterscheidet in Kulturlandschaften und Naturlandschaften.
Vegetation hängt von den geologischen Verhältnissen ab.
Der Faktor Zeit hat Einfluss.
Es gibt eine natürliche Sukzession.
Kulturlandschaften müssen durch die Nutzungsart durch den Menschen eingeteilt werden.
Landschaft ist Lebensraum.
Die Landschaftsform bestimmt neben Klimavoraussetzungen die Vegetation.
Artenreichtum und Bewuchs einer Landschaft hängen nicht zusammen.
Heterogenität von Landschaft begünstigt den Fortgang von Evolution.

So wird Landschaft in der Biologie gesehen
Landschaftsveränderungen verändern die Vegetation.
Neophyten verändern das Landschaftsbild.
Landschaft kann durch Bewirtschaftung verändert werden.
Kultivierung von Landschaft lenkt und beschleunigt Evolution von Kulturpflanzen.
Kultivierung beeinflusst die Biodiversität.
Heterogenität von Landschaft begünstigt Artenvielfalt.
Landschaften mit hoher Biodiversität sind schützenswert.
Naturlandschaften und historische Kulturlandschaften können als Refugialräume dienen.
Landschaft ist Habitat.
Landschaft ist Evolutionsfaktor.
Landschaft kann Lebensraum für Neozoen sein.
Tiere beeinflussen das Landschaftsbild.
Landschaft ist wichtiger Teil ökologischer Nischen.
Der Mensch beeinflusst die Verbreitung von Tierarten.
Auch die Mikrofauna reagiert auf Landschaftsveränderungen.
Biodiverse Landschaften fördern sympatrische Artbildung
Strukturierte Landschaften fördern allopatrische Artbildungen.
Intensive Bewirtschaftung führte zum „sechsten Massenaussterben“
Landschaft ist ein System.
Landschaft liefert abiotische und biotische Lebensfaktoren.
Landschaftstypisierungen decken sich oft mit Biopototypisierungen.
Landschaft hängt vom Faktor Wasser ab.
Landschaft ist evolutiv.
Landschaft ist selbstorganisiert.
Landschaft liegt im Spannungsfeld von Ökologie, Ökonomie und Sozialem.
Landschaftselemente können Indikatoren sein.

So wird Landschaft in der Biologie gesehen

Landschaftsentwicklung kann inhuman sein.

Landschaft ist komplex.

5.2 Geographie

Geographie als Wissenschaft der Erde ist neben der Biologie am stärksten an Landschaft interessiert. Dabei sind zwei Dimensionen interessant. Erstens die Entstehung der heutigen Landschaft. Dies wird von KÜSTER (1995) ausführlich nachgezeichnet. Zweitens ist es die heutige Gestalt der Landschaft und was sich daraus ablesen lässt. Da hier die Gefahr besteht, eine endlose Liste geographischer und geologische Landschaftselemente zu erstellen, werden diese hier völlig ausgeklammert und in ihren eigenen Kapitel erläutert.

Deshalb wird an Stelle der drei Leitfragen zunächst die Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa nach KÜSTER (1995) dargestellt, darauf wird die Auseinandersetzung mit aktuellen Landschaftsformationen erklärt (vgl. YARHAM 2012). Natürlich muss man dabei auch immer auf die Landschaftsgenese zurückgreifen. Wo möglich werden Bezüge zur Kulturlandschaft hergestellt.

5.2.1 Eine kurze Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa

Obwohl es sich hier um Aussagen über die „Geschichte“ handelt, finden sie sich nicht in jenem Kapitel. Das liegt einfach daran, dass hier nicht der Mensch zentral ist, über weite Zeiträume noch nicht einmal existiert hat. Die Entwicklung betrifft allein die Landschaft, wenn gleich der Mensch großen Einfluss darauf hatte. Alle Aussagen sind KÜSTER (1995) entnommen.

Die heutige Kulturlandschaft entstand durch unterschiedlichste Faktoren: Das sind geologische Prozesse, Klima, Tiere und Pflanzen, der Mensch, in dieser Abfolge. Die großen geologischen Umwälzungen traten in den Hintergrund, Erosionskräfte wirkten, Flora und Fauna prägten das Landschaftsbild. Schließlich machte „sich der Mensch die Welt Untertan“. Die Naturlandschaft war weitgehend am Ende, es war die Geburt der Kulturlandschaft. Dies spiegelt sich auch in den Erdzeitaltern wieder. Im Silur eroberten Farne und Amphibien das Land, Die ersten Gymnospermen und Dinosaurier traten im Perm bzw. Trias auf und prägten das Bild. Angiospermen und Säugetiere verbreiteten sich erst im Tertiär. Und schließlich im Quartär begann der

Mensch in die Landschaft aktiv einzugreifen, mit sichtbaren Folgen vor knapp 10000 Jahren.

Große geologische Ereignisse formten die Kontinente, türmten Gebirge auf, ließen Meere entstehen. Diese Strukturen boten den erosiven Kräften Ansatzpunkte. Gesteine wurden durch Wind und Wasser abgetragen, bildeten andernorts als Sedimente neue Böden bzw. Gesteine. Vor etwa 2 Millionen Jahren ging das Tertiär zu Ende. Die Landschaft war grün, es herrschte eine ähnliche Vegetation, wie heute vor. Dann trat ein neues prägendes Ereignis ein: Eine Eiszeit. Mit dem beginnenden Quartär wurde das Klima wechselhaft. Warmperioden und Eiszeiten folgten aufeinander. Wie viele Eiszeiten es gab, weiß man nicht genau. Es scheinen zwischen 6 und 19 gewesen zu sein. Flora und Fauna wurde in mildere Rückzugsgebiete verdrängt, Gletscher glitten wie gigantische Hobel über das Land und überformten Gebirge. Schmelzwasser bildete neue Flusssysteme und Seen, Sedimente lagerten sich in Ebenen ab. Dies geschah immer wieder, in unterschiedlicher Ausprägung. Wie oft eine Landschaft von einem Gletscher überflossen wurde, kann man ihr recht gut ansehen (zumindest die Spuren der letzten Eiszeiten). Dieses ständige Hin und Her führte dazu, dass Tier- und Pflanzenarten permanent ein- und wieder auswandern mussten. Dies überstanden nur wenige. Dazu gehören von unseren heutigen Bäumen die Tanne, die Fichte und die Kiefern, Erlen, Birken, Haselnuss, Ulmen, Linden, Weiden, Eichen und Hainbuchen. Sie sind alle Relikte der Tertiärvegetation.

Vor etwa 18000 Jahren begann ein neuer Faktor an Bedeutung zu gewinnen, der Mensch. Das Klima wurde wieder milder, mit einem kleinen Rückschlag vor 8000 Jahren, Wald bildete sich aus, neue Meere entstanden. Dadurch wurden Herden großer Tiere, wie etwa Rentiere, seltener. Diese waren für den Menschen, der noch Jäger und Sammler war, die Lebensgrundlage gewesen. Da sich Kiefer und Birken durch ihre Verbreitungswege per Luft schnell überall verteilten, wurde die Jagd in den nun stark bewachsenen Landstrichen immer schwieriger. So wick man auf eine Wirtschaftsform aus, die sich zuvor im „fruchtbaren Halbmond“ entwickelt hatte, auf den Ackerbau. Allerdings gab es noch keine Gliederung in Wald und Bauernland, die für unsere Kulturlandschaft typisch ist. Die Naturlandschaft bestand beinahe ausschließlich aus Wald. So begann der Mensch, diesen Wald teilweise zu beseitigen. Erstens brachte das Platz für Äcker, zweitens das nun notwendige Material für den Bau von Siedlungen. Schließlich war man gerade sesshaft

geworden. Weiter wurde der Wald auch zur Weide der neu domestizierten Tiere genutzt. Waldflächen verschwanden, neue Pflanzen, vor allem Ackerunkräuter konnten sich ausbreiten. Durch die Kultivierung von Waldland hatte der Mensch das Gesicht der Landschaft nachhaltig verändert. Daneben „reiften“ nun aber auch Naturlandschaften, die sich nach Ende der Eiszeiten erst langsam eingestellt hatten. Es entstanden Hochmoore, Flusssysteme festigten ihre Wege. Auch darauf nahmen die Rodungen der Menschen einen gewissen, unbewussten Einfluss. Das Anwachsen der menschlichen Population und das Aufkommen der Metallverarbeitung führten in der Bronze- und Eisenzeit zu einer immer stärkeren Entwaldung. Dies hatte im Mittelalter seinen Höhepunkt. Daneben entstanden neue Landschaftsformen, wie Heiden oder Hudewälder, die nur bei ständiger Bewirtschaftung so erhalten bleiben konnten. Außerdem wurden typische Kulturlandschaftselemente geformt, wie Hohlwege, Ackerraine oder Wölbäcker. Siedlungen weiteten sich aus, Wegenetze waren entstanden, Fürsten bauten Herrschaftssitze, Kultstätten wurden angelegt.

Mit der Ausbreitung des römischen Imperiums kamen neue Tier- und Pflanzenarten ins Land. Während der Völkerwanderungszeit war viel Wandel im Gange. Siedlungen wurden aufgegeben, neue wurden gegründet. Mit dem beginnenden Mittelalter änderten sich hauptsächlich die Siedlungsformen. Einer Siedlung war immer auch ihr Wirtschaftsraum angegliedert. Landschaft wurde viel stärker strukturiert. Je nach Wirtschaftsart wurden bestimmte Dorftypen gegründet. Die Kirche begann eine große Rolle zu spielen, prägte Dorfbilder und hatte mit Klöstern und deren Besitzümern auch großen Einfluss auf das Aussehen der Kulturlandschaften.

Doch noch eindrucksvoller war die Neuerung der mittelalterlichen Stadt. Durch eine viel stärker arbeitsteilige Gesellschaft war es möglich, dass viele Menschen an einem gut befestigten Ort lebten. Das System funktionierte nur, weil es nun Straßen gab, die von Burgen geschützt wurden. Wie bereits erwähnt, wurde der Wald bis auf ein Minimum zurückgedrängt. Er diente fast nur noch als Freizeitraum für Adlige. Die letzten Naturlandschaften verschwanden in Mitteleuropa. Selbst Moore wurden kultiviert, obwohl sie kaum Ertrag brachten.

Mit der Entdeckung Amerikas kamen erneut zahlreiche Kulturpflanzen nach Europa, deren Anbau von da an die Landwirtschaft prägen sollte.

Mitte des 18. Jahrhunderts begann man mit einer Wiederaufforstung. Es bildete sich eine nachhaltige Waldnutzung heraus! Allerdings handelte es sich nicht um natürliche

Mischwälder, sondern um schnell wachsende Nadelholzforste. Viele unserer Wälder sind Ergebnis dieser Aufforstung.

Die nächste einschneidende Veränderung trat mit der industriellen Revolution im 19. Jahrhundert ein. Wo zuvor Landwirtschaft dominiert hatte, übernahmen Fabriken die Führungsrolle. Viele Arbeitsschritte wurden nun maschinell durchgeführt. Die Landschaft wurde noch stärker strukturiert, um sie leichter mit Maschinen bewirtschaften zu können. Dies bleibt bis heute erhalten. Die zwei Weltkriege hatten noch einen Einfluss auf das Landschaftsbild, vor allem auf die Siedlungen. Mit einer flächendeckenden elektrischen Versorgung gehörten auch Stromleitungen zum Landschaftsbild. Dann in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts besann man sich mehr auf den Naturschutz, versuchte Biotop zu schützen.

Noch nicht in KÜSTERS Ausführungen enthalten sind die aktuellsten Landschaftsveränderungen. In den letzten Jahren haben dann die erneuerbaren Energiequellen das Landschaftsbild noch einmal stark verändert. Nun gehören dazu Windräder, Photovoltaikanlagen, Wasserkraftwerke und Raps- und Maisfelder zur Erzeugung von Biogas. Es ist anzunehmen, dass sich diese Tendenz in den nächsten Jahren noch deutlich verstärkt.

5.2.2 Wie kann man Landschaft lesen?

Hier soll gezeigt werden, welche Landschaftsveränderungen in der heutigen Umwelt abzulesen sind. Dies sind vor allem natürliche Vorgänge. Die Eingriffe des Menschen sind in der Darstellung der europäischen Landschaftsgeschichte schon ausführlich dargelegt worden. Nach YARHAM (2012) herrscht in der Geographie ein aktualistisches Weltbild vor. Das heißt, Kräfte, die heute wirken, wirkten auch in der Vergangenheit. oder anders ausgedrückt: Die Gegenwart ist der Schlüssel zum Verständnis der Vergangenheit.

YARHAM (2012) erklärt die Vorgänge, die zu unserer heutigen Landschaft führten und ihre Elemente folgendermaßen:

Die Erde hat eine „mobile Haut“. Sie besteht aus tektonischen Platten, die an gewissen Stellen gebildet werden, an anderen untereinander rutschen, sich aneinander reiben oder sich gegenseitig aufürmen. Aus Rissen in oder zwischen diesen Platten können flüssiges Gestein oder Wasser austreten. So wird neues Land gebildet, anderes sinkt ab.

Diese geologischen Strukturen sind nun der Verwitterung ausgesetzt. Sie kann chemisch sein, bei wasserlöslichen Mineralien etwa, oder physikalisch, durch Temperaturunterschiede. Dann können diese durch Verwitterung zermürbten Gesteine erosiv abgetragen werden, durch Wasser, Gletschereis, Wind oder einfach durch die Schwerkraft.

Aus dem abgetragenen Gestein kann sich nun neuer Boden bilden. Auch Pflanzen und Bakterien sind an der Verwitterung darunter liegender Gesteinsschichten beteiligt, die dann neuen Boden bilden. Daraus und durch abgestorbenes Pflanzenmaterial entstehen Braunerden. Unter Ablagerungen bilden sich auch unter den richtigen Bedingungen Fossilien, die dann Auskunft über die Vergangenheit der Landschaft liefern. Die daraus entstehenden Landschaften gliedert YARHAM (2012) grob in vier Typen: Gebirge, Tiefländer, Wasser und Eis und menschlich genutzte Landschaft.

Gebirge entstehen durch Auffaltung von Erdplatten. Dabei kann es auch zu Rissen in der Erdkruste kommen, die dann der Erosion ausgeliefert sind. So entstehen Gräben und Stufen. Ähnlich ist es an Abbruchkanten von Platten. Einzelne Berge können auch durch sich hebende Teile der Erdkruste entstehen (Vulkane) oder Überreste von Ebenen sein, die durch Wasserläufe stark zerfressen sind. Die Berge selbst können wiederum durch Schutthalden, Hangterrassen, Felsstürze oder Gebirgsflüsse weiter strukturiert sein.

Gerade diese Gewässer können die Gebirgsstrukturen stark verändern. Ähnlich verhält es sich mit Gletschern, die Täler in das Gestein hobeln und mit ihrem Schmelzwasser Schutt abtransportieren. Dies führt zusammen mit der Winderosion zu unterschiedlichen Taltypen. Das abgetragene Material wiederum führt im Tal zur Bildung von Hügellandschaften.

Tiefländer werden hauptsächlich durch Fließgewässer geformt. Dabei entstehen Täler, Inselberge, stark mäandernde Flüsse mit Altarmen, Talauen und Flussdeltas. Unter gewissen Bedingungen können sich aus Stillgewässern zunächst Nieder- und dann Hochmoore entwickeln. Eine besondere Form der Bodenverwitterung geschieht in Karstlandschaften, bei denen die Verwitterung des Kalkgesteins zu zahlreichen geologischen Formationen führen kann, wie Höhlen, Dolinen oder Karrenfeldern, die wie Kopfsteinpflaster anmuten.

Schließlich führt er noch menschliche Kulturlandschaften auf. Diese können prähistorisch sein, wie Wehranlagen, Ritualstätten oder Siedlungen oder modern.

Moderne Kulturlandschaftselemente finden sich im entsprechenden Kapitel und sind hier nicht noch einmal aufgeführt.

Als typische Methode der Geographie zum Umgang mit Landschaft nennt YARHAM (2012) die Kartierung. Diese kann je nach Bedarf topographisch, politisch, geologisch oder ein Luftbild sein. Als Hilfsmittel dazu dienen der Kompass oder GPS Systeme.

Tab 4: Zusammenfassung der geographischen Aussagen

So sieht die Geographie Landschaft
In der Landschaft lassen sich vergangene Vorgänge ablesen.
Die „Geschichte“ von Landschaft kann nicht unabhängig vom Menschen betrachtet werden.
Landschaft wurde zunächst von geologischen, dann von klimatischen Faktoren geprägt. Danach folgten Flora und Fauna und schließlich der Mensch.
Die heutige Landschaft wurde von den Eiszeiten im Quartär geprägt.
Einige Pflanzen sind Tertiärrelikte.
Mit der Bewaldung wurde der Mensch sesshaft.
Der Mensch rodet die natürlichen Wälder.
Der Mensch ist direkt und indirekt für die Verbreitung neuer Pflanzen- und Tierarten verantwortlich.
Metallverarbeitung begünstigte die Entwaldung.
Manche Landschaftselemente müssen erst „reifen“.
Wirtschaftsformen bedingen Dorfbilder.
Wald als Freizeitraum der Fürsten.
Selbst Moore werden kultiviert.
Viele heutige Wälder entstanden künstlich bei einer Wiederaufforstung.
Nadelhölzer wurden begünstigt, da sie schnell wachsen.
Mit der Industrialisierung wurde Landschaft stärker strukturiert.
Elektrifizierung veränderte das Landschaftsbild.
Erneuerbare Energiegewinnung verändert aktuell das Bild.
In der Landschaftsgenese gilt das aktualistische Weltbild.

So sieht die Geographie Landschaft
Verwitterung ist chemisch oder physikalisch.
Boden bildet sich durch verwittertes Material und zersetzte Pflanzen.
Wasser prägt Landschaft.
Landschaft kann kartiert werden.
Landschaftskarten können unterschiedliche Aspekte darstellen.
Kompass und GPS sind Werkzeuge zur Landschaftserschließung.

5.3 Geschichte

Hier folgen allgemein geschichtswissenschaftliche Aussagen. Der Regionalgeschichte ist ein eigenes Kapitel gewidmet.

Was ist Landschaft in geschichtlichem Sinne?

Für die Geschichtswissenschaft ist Landschaft kein zentrales Thema. Vielmehr dient sie als Zugang zur menschlichen Geschichte. Denn dies ist immer das Ziel, Ereignisse aus Sicht der menschlichen Art zu betrachten. Dabei kann Landschaft ganz direkt Thema sein, im Sinne der Archäologie. Sie kann aber auch zur Erklärung von Lebenswelten dienen oder Thema ganz anders gearteter Quellen sein. Dabei spielt Naturlandschaft keine Rolle, höchstens im sehr frühen Menschheitskapitel vor der neolithischen Revolution. Selbst da nur als Gegenstand der menschlichen Kulturausbreitung. Danach sind nur noch Kulturlandschaftselemente von Bedeutung für Historiker, da sie Zeugnisse menschlicher Kultur der Vergangenheit sind.

BOSHOF ET AL. (1973) definieren Geschichte als die Wissenschaft des Geschehenen. Dabei werden die Faktoren Raum und Zeit untersucht, beides im Bezug auf den Menschen. Damit füllt Landschaft einerseits die Rolle des Raums und ist andererseits konservierte Menschheitsgeschichte, in Form von Architektur, Wirtschaftsflächen oder kultischen Stätten.

Welche Relevanz hat Landschaft für die Geschichte?

Laut GEISS (2002) spielt sich Weltgeschichte auf der Erde ab, weshalb Geographiekennntnisse Grundbedingung für ein Geschichtsstudium sind.

Landschaft findet ihren Raum in der Geschichtswissenschaft primär als Ansammlung von Quellen zur Rekonstruktion von Kultur und Geschehnissen. BOSHOFF ET AL. (1973) erläutern geschichtliche Forschungsmethoden in Bezug zu gewissen Zeitaltern. Dabei spielt Landschaft häufig direkt oder indirekt eine Rolle:

- Man stützt sich in der Methodik oft auf Nachbarwissenschaften. Dies kann die Geologie im Bezug auf die Stratigraphie sein, dies kann die Biologie bezüglich der Datierung durch Dendrochronologie oder Pollenanalysen sein. Dies kann die Physik durch ihre Radiokarbon Datierung sein. Immer ist das Untersuchungsobjekt eine Landschaft oder in ihr verborgene Überreste (vgl. RENFREW & BAHN 2009).
- Wichtiger Teil der Kultur war immer Religion. Diese hinterließ oft, noch heute sichtbare Spuren in der Landschaft. Man denke hierbei an frühe Zeugnisse, wie Stone Henge oder Hünengräber, aber auch an spätere, wie Kirchen, Friedhöfe oder Wegekreuze.
- Die Wirtschafts- und Sozialgeschichte beschäftigt sich mit vergangenen Gesellschaftsformen und Erwerbstätigkeiten. Diese sind in der Landschaft in Form typischer regionaler Häuser oder Dorfstrukturen erkennbar, aber auch in der historischen Kulturlandschaft, durch Acker- und Feldraine oder an alten Obstwiesen.
- In der Kirchengeschichte, also etwa in Chroniken, finden sich häufig Hinweise auf Besitzverhältnisse oder Nutzungsformen von Landschaften.
- Gerade in der neueren Geschichte beschäftigt man sich mit bildlichen Quellen. So ist gerade die Landschaftsmalerei oft ein Hinweis auf historische Landschaftsverhältnisse oder aber auf menschliche Sehnsüchte und Idealvorstellungen.
- Seit Mitte des 20. Jahrhunderts rückt die historische Geographie ins Interesse der Geschichtswissenschaft. Dabei ist einerseits die Untersuchung von Bodenschichten wichtig, andererseits auch die Topographie. Hier werden primär die drei „R“ genannt: Ranges, Rivers, Roads. Sie sagen auch oft einiges über politische Verhältnisse aus.

- Weitere Methoden haben peripher mit Landschaft zu tun, liefern aber keine weiteren Kategorien.

Die Teildisziplin der Geschichtswissenschaften, die am stärksten auf Landschaft bezogen ist, ist die Archäologie. Sie versucht einerseits vergangene Landschaftsbilder zu rekonstruieren, nutzt aber andererseits die Landschaft als Fundort für ihre Quellen und Befunde. RENFREW und BAHN (2009) schreiben in ihrem archäologischen Grundlagenwerk, dass Mitte des 20. Jh. in der Archäologie ein ökologischer Ansatz erstmals aufkam. Dabei wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass Kulturen nicht nur untereinander interagieren, sondern auch mit ihrer Umwelt. So wurden bei südamerikanischen Grabungen erstmals Verbindungen zwischen Fundlagen und Umweltveränderungen hergestellt. Hier kann nun die Umwelt auf die Kultur oder die Kultur auf die Umwelt eingewirkt haben. Damit rückte die bisherige Artefaktorientierung in den Hintergrund.

RENFREW und BAHN (2009) nennen zahlreiche Kategorien archäologischer Zeugnisse, die entweder Landschaftselemente sind oder von ihr konserviert wurden. Dies sind einerseits Artefakte, also vom Menschen erschaffenes, andererseits Ökofakte, die nicht menschlichen Ursprungs sind, aber Aussagen über die Kulturgeschichte zulassen. Dabei ist immer der gesamte Kontext wichtig. Es gibt auch einige archäologische Methoden, die sich auf die Untersuchung von Landschaft stützen oder solche, die auch in der Landschaftskunde verwendet werden (vgl. RENFREW und BAHN 2009): Bodenerkundung, geografische Informationssysteme, Flächenerkundungen, Stratigraphie und Grabung. Natürlich sind gerade für die Archäologie, die meist auf schriftliche Zeugnisse verzichten muss, die bereits genannten Methoden der Dendrochronologie oder Radiokarbondatierung unerlässlich. Dabei ist die Dendrochronologie, ähnlich wie die Pollenanalyse doppelt interessant. Sie zeigt, den zeitlichen Ursprung von Funden und trifft damit gleichzeitig Aussagen über die Vegetation der jeweiligen Zeit.

Entscheidende Merkmale von Kulturlandschaften sind Siedlungen und andere Bauwerke. Über sie kann die Archäologie Gesellschaften klassifizieren (RENFREW & BAHN 2009). So finden sich von Nomadenkulturen kaum bauliche Zeugnisse, erste Bauerngesellschaften hinterlassen erste Siedlungen (meist in Moorböden konserviert), erste Monumente treten in Stammesgesellschaften auf und schließlich sind Hinterlassenschaften von Staaten durch städtische Bauten geprägt. So sagen

Veränderungen von Kulturlandschaften immer auch viel über Veränderungen in Kulturen aus und sind ein guter Spiegel für die menschliche Geschichte.

Welchen Umgang pflegt die Geschichte mit der Landschaft?

Landschaft ist für die Geschichtswissenschaften eine wichtige Quelle. Deshalb ist es unerlässlich sie zu erhalten. Gerade, weil Befundlagen so aussagekräftig sind, dürfen sie nicht zerstört werden, um sie für spätere Forschergenerationen mit besserer Technik und Methodik zu konservieren. Andererseits spiegelt Landschaftsveränderung kulturelle Veränderungen wieder. Da die Geschichte an solchen Umwälzungen interessiert ist, wäre es unsinnig, solchen Landschaftswandel zu verhindern. Entscheidend ist, dass Geschichtswissenschaften nicht an Umweltschutz oder ähnlichem interessiert sind, sondern an dem, was Landschaft über den Wandel der Menschheit aussagt. Oft beinhaltet dieses Interesse aber auch den Schutz von historischen Kulturlandschaften.

Zusammenfassung der geschichtlichen Aussagen:

So sieht die Geschichtswissenschaft Landschaft
Landschaft konserviert menschliche Kultur.
Landschaft ist Quelle.
Landschaft ist als „Raum“ Thema der Geschichte.
Landschaft ermöglicht Datierungen.
Landschaft ist der Schauplatz von Geschichte.
Kulturlandschaft spiegelt Religionen wieder.
Kulturlandschaft spiegelt Gesellschaften wieder.
Kulturlandschaft spiegelt Erwerbstätigkeiten wieder.
Landschaft ist Inhalt bildlicher Quellen.
Landschaftsbilder spiegeln Ideale und Sehnsüchte wieder.
Kulturlandschaften spiegeln Politik wieder (Ranges, Roads, Rivers)
Landschaft ist zentrales Untersuchungsobjekt von Archäologie.
Landschaft zeigt die Interaktion von Kulturen mit Umwelt.
Landschaft braucht Wandel, um Geschichte abzubilden.

5.4 Ästhetik

Was ist Landschaft in ästhetischem Sinne?

Überraschenderweise stammt die ästhetische Definition von Landschaft ebenso von ALEXANDER VON HUMBOLDT, wie die allgemeine. „Landschaft ist der Totalcharakter einer Erdgegend“. Jedoch liegt der entscheidende Unterschied in der Betrachtungsweise (vg. WÖBSE 2002). Die Ästhetik hat keinen Anspruch auf Objektivität. Sie postuliert eine individuelle, subjektive und emotionale Wahrnehmung von Landschaft. Damit ist Landschaft alles, was wir um uns herum *wahrnehmen*, nicht das, was tatsächlich da ist. Dabei ist die Gefühlslage, mit den Vorerfahrungen und Wünschen, die jeden Charakter prägen eine wichtige Variable, die den Landschaftseindruck stark beeinflusst. Landschaft ist also immer ein Spiegel unserer eigenen Gemütslage und vermag diese auch zu beeinflussen. So betrachtet der Ästhetiker weniger, wie Landschaft aufgebaut ist, sondern wie sie uns beeinflusst. WÖBSE (2002) legt Aussagen von GRUENTER folgendermaßen aus:

Landschaft existiert nur im Kopf des Menschen und Landschaftsgestaltung basiert auf Idealvorstellungen, die ausschließlich von Vorstellungen und nicht durch Anschauen realer Bilder geleitet ist.

Jedoch sagt er selbst, dass er diesem radikalen Ansatz nicht folgen könne. Weiter betont er den Faktor Zeit, der die Ästhetik einer Landschaft niemals zu etwas Statischem werden lassen kann. Die Schönheit einer Kulturlandschaft ist wiederum dem Eingreifen des Menschen unterworfen. Zu betonen ist, dass es um den Eindruck sämtlicher Sinne geht und damit das Erleben von Landschaft nicht mit dem eines Bildes gleichgesetzt werden kann. So paraphrasiert WÖBSE (2002) HUMBOLDT folgendermaßen:

Landschaft ist mehr, als die Summe ihrer Bestandteile, ist mehr, als das an sich schon sehr komplexe sinnlich Wahrnehmbare. Dieses Mehr ist etwas Metaphysisches, das vor die Seele tritt, Gefühle und Ideen erzeugt. Und dieses Hervorbringen von Ideen ist das In-Beziehung-Treten zu etwas Vorhandenem, das zum Schwingen gebracht wird, wie Obertöne in der Musik.

Dabei stellt er zwei Arten des Naturgenusses heraus, die stark an moderne Theorien des Konstruktivismus erinnern. Der Mensch stellt durch die Wahrnehmung eine emotional empfundene Harmonie her, projiziert aber andererseits auch sein vorhandenes Wissen in die Wahrnehmung.

Landschaften werden folglich in erster Linie nach der Wirkung auf die Sinne klassifiziert. So ist interessant, wie stark eine Landschaft strukturiert ist, welche Farben in ihr enthalten sind, welche Geräusche oder Gerüche mit ihr verbunden werden. All dies trägt dazu bei, ob sie als schön empfunden wird. Welche Merkmale dies nun sind, ist jedoch sehr individuell.

Es wird davor gewarnt, die scheinbar undurchdringbare Ordnung der Natur durch ein eigenes Ordnungssystem entwirren zu wollen. Damit stellt die Landschaftsdefinition der Ästhetik einen wichtigen Gegenpol zu der analytischen Sichtweise der Naturwissenschaften dar.

Welche Relevanz hat Landschaft für die Ästhetik?

Es besteht schon immer eine enge Verbindung zwischen Ästhetik und Landschaft. Die Ästhetik als Lehre von der Wahrnehmung der Welt muss sich natürlich primär mit dem auseinandersetzen, was ständig und sehr intensiv wahrgenommen wird. Dies ist die direkte Umwelt und somit die Landschaft. Nach WÖBSE (2002) hat jedes Bild ein reales „Vorbild“ im wörtlichen Sinne. Damit ist auch die Betrachtung von Kunst und Ähnlichem immer die indirekte Betrachtung von Naturwahrnehmungen. Er stellt jedoch auch fest, dass „Landschaftsästhetik“ sich per Definitionem nur auf die direkte Landschaftswahrnehmung bezieht. Dabei unterscheidet sie das vom Menschen Geschaffene und das Natürliche. Landschaftsästhetik ist viel umfassender, da mehrdimensionaler, als Kunstästhetik. Sie spricht viel mehr Sinne an. In der Landschaft finden sich folgende, für die Ästhetik fundamentalen Elemente ganz unmittelbar wieder, die sie zu Ihrem zentralen Gegenstand machen:

- Ordnung der Elemente
- Besondere mathematische Verhältnisse (der goldene Schnitt, Fraktale, Symmetrien)
- Dynamik und Rhythmus
- Statik
- Licht und Farbe
- Raum
- Zeit

So stellt die Ästhetik fest, dass Landschaft Ursprung der meisten Gegenstände ihrer Betrachtung ist. Dies bedeutet aber auch, dass ein Wandel dazugehört und Landschaft sowie ihre Wahrnehmung keine statischen Gebilde sind oder sein dürfen.

Welchen Umgang pflegt die Ästhetik mit der Landschaft?

Zunächst ist es für die Ästhetik weniger wichtig, wie mit der Landschaft umgegangen wird. Wichtiger ist, wie sie mit uns, unseren Sinnen umgeht. So bleibt eine Wissenschaft, die sich einer ganz subjektiven Betrachtung verschrieben hat, beim Umgang mit dem Objekt erstaunlich objektiv. Theoretisch hat jede Landschaft ihre Daseinsberechtigung. Jedoch ist es genau das, was, wenn man die Aussagen von WÖBSE (2002) zusammenfasst, die Ästhetik fordert: Formenvielfalt, um alle Bedürfnisse zu befriedigen. Dabei sind einige Grundprinzipien zu beachten. Vielfalt bedeutet nicht Chaos. Eine gewisse Ordnung wirkt auf die meisten Menschen ansprechend. Damit wird einer Kulturlandschaft, besonders einer historischen durchaus großer Wert zugesprochen. Zuviel davon, besonders in moderner Ausprägung, führt oft zu Ordnung, Monotonie und Verarmung der Vielfalt. Zu einer ästhetisch wertvollen Landschaft gehört auch Dynamik und Wandel. Alles statische verliert recht schnell seinen Reiz. Ein Eingreifen durch den Menschen ist also durchaus erwünscht.

Ein weiterer Aspekt des Umgangs mit Landschaft ist es, sie Abzubilden. Dabei ist jede künstlerische Ausdrucksform möglich. Diese Abbildungen können wiederum Einfluss auf die weitere Gestaltung von Landschaft nehmen.

Abschließend muss herausgestellt werden, dass die Ästhetik lediglich den emotionalen Wert einer Landschaft für den Menschen hervorhebt. Dass eine von den meisten Menschen als schön empfundene Landschaft auch für andere Lebewesen oft sehr lebenswert ist, ist für diese mehr oder weniger ein glücklicher Zufall. Es bleibt in ihrem Interesse zu hoffen, dass dies bei aller Wandelbarkeit so bleibt. Da dieser Wunsch nach Vielfalt jedoch schon immer zentral in der Bewertung war und auch in gewisser Weise überlebensnotwendig für den Menschen ist, scheint es wahrscheinlich, dass er bestehen bleibt. Fraglich ist nur, inwieweit sich hier Wunsch und reales Handeln decken.

Tab. 6: Zusammenfassung der ästhetischen Aussagen

So wird Landschaft in der Ästhetik gesehen
Landschaft ist etwas Subjektives.
Landschaft ist der Totalcharakter einer Erdgegend.
Landschaft spricht alle Sinne an.
Landschaftswahrnehmung hängt von Vorerfahrungen ab.
Landschaft beeinflusst unser Denken/Fühlen.
Landschaft ist dynamisch.
Die Komplexität von Landschaft sollte nicht völlig entschlüsselt werden.
Landschaft ist „Vorbild“ für Kunst.
Landschaftselemente besitzen eine Ordnung.
Landschaft ist Vorbild für mathematische Betrachtungen.
Landschaft benötigt Vielfalt.
Auch Kulturlandschaft kann schön sein.
Landschaft wird anthropozentrisch gesehen.

5.5 Kunst

Kunst befasst sich auf vielerlei Weise mit Landschaft, wie bereits im Abschnitt zur Ästhetik dargestellt. Am häufigsten ist wohl die Landschaftsmalerei vertreten, die reale Landschaften darstellt, oft aber auch idealisierte Bilder. Hier kann man den Locus amoenus nennen, der ein antikes Ideal eines romantischen Ortes darstellt. Allerdings haben auch Skulpturen und weitere künstlerische Ausdrucksformen oft Landschaft zum Vorbild. Manchmal wird auch die Landschaft selbst zum Kunstwerk, etwa in der Architektur oder der Landschaftsarchitektur.

Tab. 7: Zusammenfassung der Aussagen zur Kunst

So wird Landschaft in der Kunst gesehen
Landschaft ist Vorbild für Kunst.
Landschaft selbst kann Kunst sein.
Ideallandschaften sind Inhalt von Kunst.

5.6 Literatur

Ebenso, wie in der Malerei hat Landschaft einen festen Stellenwert in der Literatur. Auch hier ist bereits antike Dichtung zu nennen, die Landschaft als Spiegelbild menschlicher Kultur zeigt, etwa in Hesiods Mythos vom goldenen Zeitalter. Aber auch in allen folgenden Epochen, etwa der Romantik, ist Landschaft in Dichtung und Literatur immer Thema und Symbol.

Tab. 8: Zusammenfassung der Aussagen zur Literatur

Landschaft in der Literatur
Landschaft als Symbol für den kulturellen Zustand.
Idealbild einer Landschaft „locus amoenus“

5.7 Theologie

Auch wenn die Theologie selbst sich weniger mit Landschaft beschäftigt, hatte Religion immer einen großen Einfluss auf Kulturlandschaften. Dies wurde im Absatz über Geschichte bereits erläutert. Heute prägen Kirchen, Wegekreuze, Kirchenwege, Friedhöfe, aber auch viel ältere religiöse Bauten und Symbole viele Landschaften und Siedlungen in Süddeutschland. Diese helfen dabei, politische und gesellschaftliche Verhältnisse der Vergangenheit zu ergründen und zeitlich einzuordnen. Schon in der Bibel wird gesagt, dass sich der Mensch die Erde Untertan machen solle. Damit ist die Kultivierung von Landschaft bereits in diesem religiösen Werk vor tausenden Jahren festgeschrieben und gerechtfertigt worden.

Tab. 9: Zusammenfassung der theologischen Aussagen

Landschaft und Religion
Religiöse Kulturlandschaftselemente sind sehr häufig und oft sehr alt.
Kultivierung von Land ist in religiösen Schriften legitimiert.
Religiöse Kulturlandschaftselemente dienen als geschichtliche Quellen.

5.8 Politik

Seit neolithischen Tagen wird Landschaft als Besitz von Personen oder Sippen betrachtet. Damit sagt Landschaft viel über politische Verhältnisse aus. Meist geht es bei Auseinandersetzungen zwischen Stämmen/Staaten um die Umverteilung von Landesbesitz. Wie dieses Land genutzt und bewirtschaftet wird, sagt wiederum viel über die Wirtschafts- bzw. Herrschaftspolitik des Besitzers aus, sowie über sein Selbstverständnis. Kann er es sich leisten Prunkbauten und Monumente zu errichten oder muss Land möglichst effizient zur Ressourcengewinnung genutzt werden?

Die politische Perspektive deckt sich weitgehend mit der geschichtlichen, da die Geschichte die Politik vergangener Tage nachzeichnet.

Tab. 10: Zusammenfassung der politischen Aussagen

Die Sicht von Politik auf Landschaft
Landschaft spiegelt Herrschaftsverhältnisse wieder.
Landschaft kann besessen werden.
Landschaft ist Grund für politische/militärische Auseinandersetzungen.

In einem eigenen Kapitel im Forschungsteil werden die hier gesammelten Kategorien in einem System darstellt, das versucht möglichst vollständig Landschaft zu charakterisieren und Zusammenhänge sichtbar zu machen.

6. Landschaftselemente

Die Aussagen zu den Fachperspektiven haben einen allgemeinen Charakter. Sie lassen sich gut mit den Aussagen der Gruppendiskussionen abgleichen. Jedoch fehlen die konkreten Elemente der Landschaft, die konstitutiv für sie sind, die aber auch notwendig sind, um die Zeichnungen der Schüler zu interpretieren und zu bewerten. Erneut ist es völlig unmöglich, eine vollständige Liste zu erstellen. Dies liegt auch an regionalen Eigenheiten. Es werden die relevantesten Elemente aufgezählt. Die meisten sind selbsterklärend. Wo nötig, werden sie kurz erläutert. Auch durch sie können Landschaftstypen, insbesondere Kulturlandschaftstypen definiert werden. Die Liste wurde nach HOPPE (2012) verändert und entsprechend Kategorien zugeordnet.

Tab. 11: Landesnaturelemente

Landesnatur	Erläuterung
Quelle	Lässt sich weiter untergliedern in Quelltopf oder Quellmoor.
Fließgewässer	Lässt sich weiter untergliedern in Fluss, Bach, Rinnsal.
See	
Feuchtgebietskomplex	Gemeint sind mehrere zusammenhängende Strukturen.
Tümpel	
Moor	Hier kann in Niedermoor, das noch Grundwasserzugang hat und Hochmoor, das lediglich von Niederschlägen gespeist wird, unterschieden werden.
Berg/Erhebung	Gerade hinsichtlich der Schülerzeichnungen wird hier Berg und Hügel unterschieden. Ist ein gezeichneter Hügel Waldfrei, wird er als Kulturlandschaftselement gewertet.
Glaziale Aufschüttungsform	Zahlreiche Unterscheidungen, wie Moräne, Drumlin oder Sander.

Landesnatur	Erläuterung
Findling	Große Felsbrocken, die von Gletschern und deren Schmelzwasser bis weit ins Gebrigsvorland getragen wurden.
Schmelzwasserrinne	Gemeint ist das Schmelzwasser von Gletschern
Toteisloch	Löcher, die durch Eisreste des Glazials gefüllt waren, die später abschmolzen.
Felsen	
Tobel	Trichterförmiges, enges Tal. Name leitet sich vermutlich von lat. <i>tubus</i> = Röhre ab.
Tal	
Terrasse	

Tab. 12: Zeugnisse gestalteter Natur

Zeugnisse gestalteter Natur	Erläuterung
Feldgehölz	Kann linear als Hecke oder flächig als Gehölzstreifen ausgestaltet sein.
Solitärbaum	Ein einzelner Baum. An seiner ausgebreiteten Wuchsform zu erkennen, da keine Konkurrenten um Sonnenlicht vorhanden sind.
Allee	
Garten	Besondere Formen sind Bauerngärten, Klostergärten oder Schlossgärten.
Parkanlagen	

Tab. 13: Rohstoffentnahme

Rohstoffentnahme	Erläuterung
Steinbruch	
Kiesgrube	
Lehmgrube	
Tongrube	
Sandgrube	
Ziegelei	
Torfstich	
Braunkohlegrube	
Glashütte	
Erzaufbereitung	
Verhüttungsplatz	

Tab. 14: Gewässer

Gewässer	Erläuterung
Brunnen	
Teilsäule	Besondere Form des Brunnens, bei der die Verteilung des Wassers unter den Nutzern geregelt war.
Weiher	
Mühlbach	
Löschwasserteich	
Graben	
Tümpel	
Bewässerungsgraben	
Eisteich	Dorfnaher Teich, dessen Eis zur Kühlung verwendet wurde.
Fischteich	
Kanal	

Gewässer	Erläuterung
Schleuse	
Staudamm	
Stausee	
Waschplatz	

Tab. 15 Siedlungselemente

Siedlung	Erläuterung
Wüstung	
Platz	
Bauernhaus	Bauernhaustypen lassen sich regional zuordnen
Hocheinfahrt	
Hofbaum	
Ausgedinghaus	Wohnhaus des Altbauern
Kornspeicher	
Backhaus	
Waschhaus	
Bienenhaus	
Brechhütte	Zur Flachsverarbeitung
öffentliche Waage	
Käserei	
Genossenschafts- einrichtung	
Mülldeponie	
Abraumhalde	

Tab. 16: Siedlung/Gewerbe

Siedlung/Gewerbe	Erläuterung
Wohnhaus	

Siedlung/Gewerbe	Erläuterung
Geschäft	
Handwerksstätte	zahlreiche Untergliederungen möglich
Mühle	Mahlmühle oder Sägemühle
Knochenstampfe	zur Herstellung von Knochenmehl
Gaststätte	
Brauerei	
industrielle Einrichtung	
E-Werk	
Trafostation	

Tab 17: religiöse Elemente

Verkehr	Erläuterung
Altweg	kann gegliedert werden in: Hohlweg, Kirchweg, Milchweg ...
Wegweiser	
Brücke	
Bahneinrichtung	
Bohlenweg	
Furt	

Lediglich die Objekte der ersten Tabelle lassen sich zweifelsfrei einer Naturlandschaft zuordnen. Dieses Kapitel erhält seine Bedeutung im Kapitel zur Auswertung der Schülerzeichnungen. Dabei wird überprüft, ob diese Zeichnungen eine ähnliche Bandbreite aufweisen bzw. welche Bereiche besonders vernachlässigt oder erwähnt wurden.

7. Wissenschaftlicher Forschungsstand

Da das Konstrukt Landschaft, wie bisher dargestellt, extrem vielschichtig ist, kann es eigentlich nur interdisziplinär betrachtet werden. In den vorhergegangenen Kapiteln wurde die Relevanz für die einzelnen Fächer untersucht. Das ist sinnvoll, um den Begriff zu entwirren. Für die aktuelle Forschungsdiskussion ist es jedoch irrelevant, da hier keine derartige Trennung vorgenommen werden sollte und wird. Im Kapitel zur Begründung der Relevanz zeigte sich, wie in den letzten Jahrzehnten über Landschaft gesprochen wurde. Hier folgt nun der aktuelle Stand. Allerdings wird nur die fachliche Seite vorgestellt. Um ihre Bedeutung zu würdigen und dortige Defizite zu unterstreichen, erhält die didaktische Seite ein eigenes Kapitel. Alle Arbeiten sind nur kurz angeschnitten, um ein möglichst breites Spektrum darstellen zu können.

Die Gliederung der Forschungsansätze, die nun folgt dient der Übersichtlichkeit. Die meisten Ansätze ließen sich unterschiedlichen Kategorien zuordnen. Zunächst kommt ein Überblick über Versuche von Definitionen und Strukturierungsansätzen. Weiter Arbeiten, die sich mit Landschaft als System und mit Biodiversität beschäftigen. Den Hauptteil machen Artikel aus, die Landschaft rückblickend als Denkmal sehen oder vorausschauend ihre Weiterentwicklung diskutieren. Einen besonderen Stellenwert hat hier der Ausbau der neuen „Energielandschaften“. Einige Projekte, die Landschaft vermitteln wollen oder Identität schaffen sind diesem Kapitel zugeteilt, da sie sich nicht explizit als pädagogische Angebote darstellen. Den Abschluss macht ein kurzer Blick auf andere Betrachtungsperspektiven auf Landschaft.

7.1 Definitionen und Typisierungen

HANSJÖRG KÜSTER (2008) stellt das Verhältnis von Landschaft, Natur und Kulturlandschaft heraus. Dabei konstatiert er, dass Natur meist als etwas Bestehendes gesehen wird, dessen Erhalt eine Stagnation bedeuten würde. In der Realität ist Natur etwas sehr Dynamisches, das von ständiger Veränderung geprägt

ist. Vielmehr sind es historische Kulturlandschaften, die Stagnation zum Erhalt benötigen. Überließe man sie der Natur, verlören sie ihr Aussehen und ihre Funktion. Hier stellt sich immer die Frage, ob man Stabilität oder den Prozess schützen möchte. So ist Kulturlandschaft immer von natürlichen Rahmenbedingungen abhängig. Er stellt fest, dass in Mitteleuropa Kulturlandschaft eigentlich gleich Landschaft ist, da das, was wir Naturlandschaft nennen nicht mehr existiert. Er sieht Landschaft als Gegenstand der interdisziplinären Wissenschaft. Dabei fordert er eine Synthese von Wissenschaft. Einerseits muss Landschaft schulisch vermittelt werden, es muss geklärt werden, welche Landschaften als Basis von regionaler Identität erhalten bleiben müssen, welche Landschaften in einen Naturzustand überführt werden sollen. Dabei sind die Hauptaufgaben für die Zukunft, einen neuen Heimatbegriff zu definieren und die weitere Entwicklung von Landschaft gewissenhaft zu planen. In einem weiteren Aufsatz (KÜSTER 2011) betont er den Systemcharakter von Landschaft. Dabei ist der Mensch der prägendste Faktor. Gerade die Zusammenhänge der einzelnen Systeme müssen untersucht werden, um einen effektiven Artenschutz zu betreiben.

Der Bund Heimat und Umwelt Deutschland hat 2006 auf einer Tagung auf der Insel Vilm die „Vilmer Erklärung zur Kulturlandschaft“ verfasst (BHU; WÖBSE 2006). Sie fasst den aktuellen Umgang der Wissenschaft mit Kulturlandschaft:

Kulturlandschaften werden von Natur und Mensch geprägt und sind wichtig für regionale Identität. Dabei sind historische Denkmäler besonders wertvoll. Historische Kulturlandschaften können beispielhaft für nachhaltiges Wirtschaften sein und sind durch Tourismus auch ein wichtiger ökonomischer Faktor. Beim Erhalt von Landschaft muss auch der emotionale Wert, besonders hinsichtlich Tradition, Mundart und Brauchtum eingerechnet werden. Dies betont auch WÖBSE (2006) in einem Aufsatz über die Bedeutung historischer Kulturlandschaftselemente für die Eigenart und Schönheit von Kulturlandschaften. Deshalb ist es wichtig und möglich, viele Personen- und Gesellschaftsgruppen zu einem Engagement zu bewegen. Auch internationale Zusammenarbeit ist anzustreben. Die Europäische Landschaftskonvention ist Basis dafür.

KÜSTER (2009) nimmt eine Gliederung der Kulturlandschaften Niedersachsens vor, erwähnt aber, dass die Landschaftstypen in Europa übertragbar sind. Er unterscheidet alt- und jungbesiedelte Regionen und untergliedert diese nach

geographischen Gesichtspunkten und Nutzungsformen. Dies sind etwa Gebirge, Geest, Moor oder Heide.

DWORSKY (2008) erläutert den engen Zusammenhang zwischen Orientierung im Raum und Selbstdefinition des Menschen. Er stellt verschiedene Raummodelle im Wandel der Zeiten dar. Das sind zunächst tribale Modelle, die ohne Architektur auskommen, pastorale, die von den Gewohnheiten der Nutztiere geprägt sind, jungsteinzeitliche, die durch die neue Sesshaftigkeit dominiert werden. In mittelalterlichen Raummodellen herrscht die Leibeigenschaft vor. Zentralistische Modelle sind vom Monarchen geprägt. Lange herrschte ein idealtypisches europäisches Idealmodell vor, das gar nicht real existierte. Als „dritter Raum“ wird eine Vision einer nachhaltig bewirtschafteten polyfunktional bewirtschafteten Kulturlandschaft bezeichnet.

2010 forderte WÖBSE einen Paradigmenwechsel im Umgang mit Kulturlandschaft. Ein Blick nach vorne ist dabei unerlässlich. Neben Kartieren, Erfassen, Schützen und Erhalten sollte man auch aus Landschaft lernen und in die Zukunft blicken. Nicht materielle Ziele sollen dabei handlungslenkend sein.

REINHARD PIECHOCKI (2006) setzt sich mit dem Begriff „Heimat“ auseinander. Dabei ist Heimat mit Raum und Besitz verbunden. Eine starke emotionale Komponente schwingt immer mit. Somit führte der Übergang zur mobilen Gesellschaft im 19. Jahrhundert zu einer andauernden Krise. Auch waren Heimatschutz und Naturschutz damals mit der aufkommenden Industrialisierung eng verknüpft. Mit Aufkommen des Nationalsozialismus geriet der Begriff weitgehend in Verruf, auch weil er so eng mit Gefühlen verknüpft ist. Das ist schade, da er viel von dem in sich verbindet, was Kulturlandschaft beinhaltet. Die Verwendung wird in Wissenschaftskreisen diskutiert, da er durchaus eine positive emotionale Ebene besitzt.

Nicht zuletzt sollte erwähnt werden, dass auch Rechtsfragen eine Rolle beim Erhalt von Kulturlandschaft spielen (HÖNES 2006). Schwierigkeiten bereitet hier, dass es kein Kulturlandschaftsschutzgesetz gibt.

7. 2 Biodiversität und Systemansätze

Artbildung und Biodiversität hängen eng mit der Landschaft zusammen (HOBOM 2011). Die Phytodiversität hängt von Klima und einer störungsfreien Periode ab. Allerdings ist auch die Heterogenität innerhalb und zwischen den Landschaften entscheidend. Hauptsächlich die Land-Wasser Verteilung ist dabei wichtig. Diese Heterogenität stellte sich besonders in historischen Kulturlandschaften ein, die ganz spezifische Artzusammensetzungen zeigen (HOPPE 2011). Diese Landschaften gehen immer stärker verloren, weshalb in verschiedenen Initiativen historische Kulturlandschaftselemente erfasst werden.

Nach KINZELBACH (2011) sind nahezu alle mitteleuropäischen Habitate anthropogen geprägt. Dies beinhaltet auch das Einbringen von Neozoen. Lange wurde von der Wissenschaft übersehen, dass diese neuen Tierarten (und auch Neophyten) einen erheblichen Einfluss auf Ökosysteme ausüben. Nun wird nach Lösungen gesucht.

Ein eindrückliches Beispiel für Landschaftswandel und die damit eingehende Veränderung der Vegetation zeigt BURGA (2011) am Beispiel des immer weiter zurückgehenden Morteratsch Gletschers in Graubünden. Hier kann die Forschung die Neubesiedelung des vom Eis befreiten Lebensraum mitverfolgen.

7. 3 Rückblickendes und Denkmalschutz

HANS HERMANN WÖBSE (2006) begründet, warum eine Auseinandersetzung mit Landschaft notwendig ist. Hierbei stellt er vor allem den emotionalen Wert, die Schönheit heraus. Gerade historische Kulturlandschaft formt Identität. Sie dokumentiert Vergangenes und prägt Zukünftiges. Er verwendet hierbei den Begriff „Heimat“ und belegt ihn mit zahlreichen positiven Attributen. Schützenswert wird Landschaft durch ihre Vielfalt, ihre Eigenart und ihre Schönheit.

Diesen engen Zusammenhang zwischen Raum und Zeit, der in der Heimat zu finden ist, möchte HENCKEL (2008) durch die Erfassung historischer Kulturlandschaftselemente dokumentieren. Dies erprobte er in seinem Projekt „Spurensuche im Schaumburger Land“. Es finden sich weitere ähnliche Ansätze., wie

die Projektreihe „Spurensuche“ (HOPPE 2008; 2010), die seit 1999 historische Kulturlandschaftselemente in Niedersachsen erfasst. Ziel sind dann meist Kulturlandschaftskataster. Zu diesen Spurensuchen liegen beispielsweise Berichte aus den Landkreisen Celle (FRIEDRICH 2006), Schaumburg (THIELEMANN 2006) und Hameln-Pyrmont (HALBAUER 2006) vor. HOPPE (2009) kartierte Alleen im Landkreis Hildesheim, um deren Bedeutung für das Landschaftsbild zu zeigen.

Den engen Zusammenhang zwischen Identität und Kulturlandschaft zeigt GSCHNITZER (2006) am Beispiel Tirol, dessen historische Landschaft im Spannungsfeld zwischen Verkehr, Tourismus, Elektrizitätswirtschaft und Agrarwirtschaft liegt.

Dabei wird Kulturlandschaft als schützenswertes Denkmal definiert (FISCHER 2006; BREUER 2010). Dies erleichtert konkrete Schutzvorhaben und kann als Kompromiss im Konflikt zwischen Naturschutz und Denkmalschutz gesehen werden. Diese Sicht wird auch seitens der Denkmalpflege (ZITTLAU 2010, WALGERN 2010) unterstützt. Fallbeispiele für solche Schutzmaßnahmen im Landkreis Hildesheim stellte WEBER (2010) zusammen. Etwa den Schlosspark Wrisbergholzen, die historische Kulturlandschaft in Deneburg oder Friedhof und Kapelle in Banteln, die nach Denkmal- und Naturschutzrecht geschützt werden. Ein anderes Beispiel ist das „Sorten-Erhaltungskonzept“ in Baden-Württemberg, bei dem seit 2001 in Bavendorf alte Obstsorten erhalten und katalogisiert werden. Dabei werden auch vorhandene Streuobstbestände saniert (BÜCHELE 2010). Solche Schutzbestrebungen gehen oft von bürgerschaftlichen Organisationen und Verbänden aus (MASCHMEYER 2010). Dieses öffentliche Engagement braucht dann allerdings auch ausreichenden Rückhalt in der Politik, woran es oft mangelt. Aber auch die Wissenschaft setzt derartige Bestrebungen in Gang (EBERHARD 2006). Dies sind Maßnahmen zur Inventarisierung, zur Sanierung und zur Weiterentwicklung.

Neben reinen Schutzmaßnahmen werden auch viele Restrukturierungs- und Renaturierungsmaßnahmen in Angriff genommen. Dies betrifft häufig Gewässer. So wurde im Projekt „Hasetal“ (REMY 2011) versucht, die Selbstheilungskräfte einer Auenlandschaft zu unterstützen.

Für die Wissenschaft ist neben dem Erhalt von Landschaft die Geschichte von Landschaft interessant. Sie kann man oft in der Landschaft direkt ablesen. Hier hilft bei weit zurückliegenden Zeitpunkten die Pollenanalyse. Beispielhaft hierfür ist

PETERS (2011) Untersuchung der bayerischen Vegetationsgeschichte. Zeugnisse aus jüngerer Vergangenheit sind Hauslandschaften. RÜTHER (2008) befasste sich in Niedersachsen mit diesen. Sie können erstaunlich viel über die Geschichte verraten. So haben Klima und Vegetation Einfluss auf verwendete Baumaterialien und Hausformen, Landschaftsformen bestimmen Wirtschaftsformen und damit Siedlungsweisen. Überreste von Hauslandschaften geben Aufschluss über ehemalige Küstenverläufe. Weiter können selbst kleine Siedlungsreste viel über weitreichende Wirtschafts- und Handelsverhältnisse verraten.

Hier in Oberschwaben spielen Wald und Wasser eine große Rolle. Deshalb betreffen Schutzmaßnahmen oft den Waldbau (GAUCKLER 2009) oder die Gewässer rund um den Bodensee (SCHRÖDER 2009). Eine typische Form der Kulturlandschaft, die Naturraum und Bewirtschaftung verbindet ist die Weiherwirtschaft in Oberschwaben (KONOLD 2010). Sie verbindet Landschaftsgeschichte, Wirtschaftsgeschichte und Sozialgeschichte.

7.4 Vorausschauendes, Bewertung und Entwicklung

Wie bereits erwähnt fordert WÖBSE (2006) den Erhalt von Kulturlandschaften. Dies begründet er mit der identitätsstiftenden Wirkung (WÖBSE 2006; KLEEFELD & BURGGRAFF 2006) und der Ästhetik von Landschaft. Dabei betont er die Einzigartigkeit verschiedener Landschaften. Es scheint unmöglich zu sein, historische Kulturlandschaft zu schützen, wenn nicht interdisziplinär gearbeitet wird. Er schlägt als Vorgehen zunächst eine flächendeckende Bestandsaufnahme mit anschließender Vermittlung und der Erzeugung von Bewusstsein vor.

Neben dem Schutz ist die Weiterentwicklung von Kulturlandschaften unumgänglich. Mit der abnehmenden Bedeutung der Landwirtschaft stellt WEINGARTEN (2009) den Nutzen einer multifunktionalen Landwirtschaft dar. Diese übernimmt neben zahlreichen anderen Funktionen auch den Schutz und die Pflege von Biotopen.

Beispielhaft dafür nennt SCHUMACHER (2011) den Weinbau des Kaiserstuhls. Hier wird der Wandel der Landnutzung in der Vergangenheit betrachtet und mit zukünftigen Herausforderungen wie Globalisierung und dem intensiven Anbau von Energiepflanzen in Verbindung gebracht.

PROMINSKI (2011) weist darauf hin, dass bei der Entwicklung ein anderer wissenschaftstheoretischer Ansatz verlangt ist. Dabei muss die Landschaftsarchitektur Landschaft als dynamisches, menschengemachtes System sehen, nicht mehr als grünes Gegenstück zu den Städten. Die Raumplanung, die sich mit der Gestaltung der Umwelt im Sinne des Menschen befasst steht oft im Widerspruch zum Naturschutz. Eine Integration beider Konzepte in der Landschaftsplanung kann viele Probleme lösen und zu Synergien führen (VON HAAREN 2010). Das hat auch auf die Planung neuer urbaner Landschaften Einfluss. Wirtschaftsentwicklung, Infrastrukturen und Lebensqualität bedingen sich gegenseitig. Man muss darauf achten, unterschiedliche Ansprüche an ländliche und urbane Räume zu stellen (HAHNE 2009). VOLKER WILLE (2008) zeigt den Wert von realen Landschaften gegenüber den immer stärker genutzten virtuellen.

Nun betont MARSCHALL (2010) aber, dass Kulturlandschaftsschutz nur dann möglich ist, wenn er gesellschaftlich wertgeschätzt wird. Dies setzt Kenntnis und daraus resultierende Handlungsbereitschaft voraus. Gelungen ist dies in Thüringen, wo Langzeitarbeitslose zu Kulturlandschaftsführern ausgebildet wurden (UMANN 2006). Dies erzeugte erhöhte Sensibilität bei den Führern, in der Bevölkerung und ermöglichte eine bessere Vermittlung.

Beispiele für den Schutz von historischen Kulturlandschaften sind Biosphärenreservate. Dank des rechtlichen Rahmens sind sie dafür besonders geeignet. PRÜTER (2010) nennt hier die niedersächsische Elbtalaue als Modellregion für nachhaltige Entwicklung. Internationale Dimension hat etwa der Schutz des Wattenmeeres durch den LANCEWADPLAN (ICKERODT 2008).

Regional zeigt sich die Zukunftstauglichkeit von historischer Kulturlandschaft in der Nutzung von Streuobst (MILLER 2010).

7.5 „Energiewendelandschaft“

HELGA KANNING (2008) stellt einen Überblick über neue Energiewendelandschaften zusammen. Seit der Energiewende 2011 hat sich die dargestellte Situation noch deutlich zugespitzt. Energie ist großes Thema in der Politik. Der geplante Ausbau erneuerbarer Energien hätte erheblichen Einfluss auf Kulturlandschaften. Verschärft wird die Situation dadurch, dass der Energieverbrauch immer stärker zunimmt.

Ein Beispiel sind neue Windenergielandschaften. Man ist sich nicht einig, ob sie für Innovation stehen oder die Landschaft „verspargeln“. Solarenergie ist weitgehend sozial akzeptiert und wird hauptsächlich gebäudeintegriert genutzt. Es werden jedoch auch verstärkt Solarstromanlagen gebaut, die dann auf versiegelten Flächen oder Grünland stehen. Regenerative Energie aus Biomasse wird schon am längsten von Menschen erzeugt. Sie haben das größte Wachstumspotential, aber auch den größten Platzbedarf. dabei werden Reste, wie Stroh oder Althölzer verwendet, oder gezielt Pflanzen, wie Chinaschilf oder Mais angebaut. Gerade hier sind neben Risiken auch Chancen für die Kulturlandschaftspflege zu sehen. So liefert die aufwändige Pflege von historischen Kulturlandschaften, die keinen wirtschaftlichen Profit mehr verspricht, doch noch Energie durch Grünabfälle. Problematisch ist der gezielte Anbau von Biomasse, da erstens häufig wertvolle Kulturlandschaften zerstört werden müssen, da es sich um Monokulturen handelt und da die Ästhetik darunter leidet. Folglich liegt hier eine große Herausforderung für den Landschaftsschutz, die kreative Lösungen erfordert.

7.6 Projekte zur Vermittlung und Regionalidentität

Heimatgefühl und regionale Identität wirken sich positiv auf die Schutzbereitschaft von Landschaft aus (THIELEKING 2006). Schutzbemühungen tragen zur Entwicklung einer Region bei, wirtschaftlich und touristisch. Dabei müssen erstens Projekte vernetzt werden, um die Effizienz zu steigern, andererseits muss Regionalbewusstsein geschaffen werden. Regionale Identität soll etwa durch das Projekt KulaDigNW erzeugt werden, wobei Informationen über Kulturlandschaften digital zur Verfügung gestellt werden (SCHÄFER 2006). GOTZMANN (2006) stellt unterschiedliche Angebote dar, bei denen Kulturlandschaft vermittelt wird. Dies sind Seminare zur Qualifizierung zum Kulturlandschaftsführer, zum Entdecken christlicher Kulturlandschaften, zur Fortbildung zum Exkursionsführer für die Geschichtsstraße oder zu RegioGuides. Dabei wird die Thematik immer interdisziplinär und ganzheitlich gesehen.

ANKE WERNER (2010) stellt dar, wie Kulturlandschaft bei Radtouren entdeckt werden kann, JÜRGING & WASSMANN (2010) beschreiben die „Entdeckertour in Linden-Limmer“, bei der Stadtlandschaften entdeckt werden können. Neben Führungen

können auch Lehrpfade Wissen Vermitteln. HOLTERMANN (2010) nennt hier „Kräuter-Wege“.

Wie Kulturlandschaften (ohne Führungen) von Urlaubsgästen wahrgenommen werden ist natürlich ein erheblicher wirtschaftlicher Faktor und gibt Hinweise für die Zukunftsplanung KORFF (2005).

7.7 Andere Betrachtungsweisen

Nur kurz anzumerken sei, dass man sich dem Thema Landschaft auf unterschiedlichste Weisen annähern kann, auch wenn sie nicht im Fokus des wissenschaftlichen Interesses stehen. So kann man Landschaft in Film betrachten (KREBS 2008), ihre Verbindung zur Architektur (ZALEWSKI 2008) oder ihren Zusammenhang mit der Esskultur (GOTZMANN 2010).

7.8 Zusammenfassung

In der Zusammenschau wird deutlich, dass das Thema in der Wissenschaft fachübergreifend eine große Rolle spielt und aus unterschiedlichsten Perspektiven und verschiedenen Ebenen betrachtet wird. Es geht sowohl um Geschichte, als auch um Zukunft. Die Wissenschaft fordert vehement die Verwendung von Kulturlandschaft als Unterrichtsthema, um ihm einen besseren gesellschaftlichen Stand zu verleihen. Einen Beitrag hierfür soll diese Arbeit leisten.

8. Didaktischer Forschungsstand

Da diese Arbeit einen eindeutig didaktischen Charakter hat, ist es wichtig, den aktuellen Stand in der Didaktikforschung zu untersuchen. Hier muss erneut eine Gliederung vorgenommen werden, um zu belegen, an welcher Stelle Defizite vorliegen und welche Anknüpfungspunkte vorhanden sind. Dabei wird einerseits beleuchtet, von wem, wie Didaktikforschung betrieben wird, andererseits, wie Didaktik bereits betrieben wird, ohne Bezug auf Forschung zu nehmen. Konkret sind das drei Bereiche. Erstens Untersuchungen und Projekte, die sich mehr oder weniger direkt mit Landschaft auseinandersetzen. Zweitens Untersuchungen, die ein sehr ähnliches Vorgehen, nämlich die didaktische Rekonstruktion, aufweisen, aber andere Inhalte haben. Drittens didaktische Angebote, die zwar durchgeführt werden, aber keinen didaktisch expliziten Hintergrund aufweisen. Dadurch kann gezeigt werden, wo diese Arbeit ansetzt und warum es wichtig ist, das Pferd nicht von hinten aufzuzäumen (also Angebote zu entwickeln, ohne didaktische Theorien heranzuziehen), wie es sehr häufig geschieht.

8.1 Didaktischer Forschungsstand zu Landschaft oder Umwelt

Da die Umwelt-Thematik immer mehr in den Mittelpunkt rückt, gibt es auch auf dem Gebiet Landschaftsschutz immer zahlreichere Untersuchungen. Als beste Referenz der letzten Jahre können die Arbeiten von FRANZ XAVER BOGNER gelten. Er hat sich intensiv mit Einstellungen zum Naturschutz und der Beurteilung von Lernangeboten beschäftigt. Allerdings beschränken sich die Arbeiten alle auf Umweltschutz, Naturschutz oder Ökologie. Der umfassendere Begriff „Landschaft“ wird nicht untersucht. So gibt es also Handlungsbedarf, in diese Richtung zu forschen. Die hier vorgestellten Arbeiten können dank der verwandten Thematik aber durchaus hilfreich sein.

In dem Artikel *The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective* untersuchte BOGNER (1998) den Einfluss eines eintägigen sowie eines fünftägigen Lernprogramms in einem Nationalpark auf die Umweltschutzeinstellung und die Handlungsbereitschaft der Schüler. Das Design bestand aus ein Prä- und einem Posttest, wobei der Posttest einen Monat nach der

Behandlung stattfand. Bei einer weiteren Gruppe wurde der Test erst nach sechs Monaten durchgeführt. 700 Schüler wurden per multiple choice Test befragt. Dabei ergab sich eine Verbesserung der kognitiven Leistung bei beiden Gruppen. Ebenso verbesserten sich die Ergebnisse hinsichtlich „durch den Menschen veränderter Natur“. Allerdings förderte das fünftägige Programm zusätzlich die Handlungsbereitschaft um Umweltschutz. Die Ergebnisse der Gruppen, die in der Natur unterrichtet wurden, waren schon im Vortest besser, als die einer Kontrollgruppe, die keine Behandlung in der Natur erfuhr. BOGNER vermutet hier eine Vorselektion oder Vorsensibilisierung der Gruppe, die bereits von ihrem Unterricht am außerschulischen Lernort wusste. Diese Arbeit gibt einen Hinweis darauf, dass naturkundliche Bildung durch Primärerfahrungen durchaus zu einer Steigerung der Handlungsbereitschaft führen kann. Das ist ermutigend für das geplante Projekt.

In einer weiteren Arbeit untersuchten BOGNER und WISEMAN (1997) Unterschiede in der Umweltwahrnehmung zwischen Stadt- und Landkindern. Dabei wurden 2400 bayerische Stadt- und Landkinder der Sekundarstufe untersucht. Sie füllten multiple choice Tests mit einer Likert-Skala aus. Zusätzlich wurden 1100 Vorstadtkinder befragt. Dabei wurden die Einstellungen zu Erhalt und Ausbeutung der Natur erfragt, sowie das tatsächliche Verhalten. Es gab keine Unterschiede zwischen den drei Gruppen, außer dass die Vorstadt- und Stadtkinder eine positivere Einstellung zur Natur haben, während die Landkinder zu einer höheren Handlungsbereitschaft tendieren. Dies legt die Vermutung nahe, dass Primärerfahrungen, denen Landkinder häufiger ausgesetzt sind, zu größerer Handlungsbereitschaft führen, sekundäre Erfahrungen einen größeren kognitiven und affektiven Effekt erzielen.

In ihrem Artikel *Toward measuring adolescent environmental perception* stellen BOGNER und WISEMAN (1999) Instrumente dar, mit deren Hilfe die Umweltwahrnehmungen von Jugendlichen hinsichtlich Bewahrung und Nutzung eingestuft werden können. Dabei wurde ein Sample von 4.500 Schülern untersucht. Es wurden 20 Items modelliert, die die latenten Variablen „Nutzung“ und „Erhalt“ gut abbilden.

1997 führte BOGNER Assoziationstests an 12-13 jährigen Schülern durch. Die Tests stehen im Zusammenhang mit Umwelterziehung im Freien. Dabei listeten die Probanden frei alle Begriffe auf, die ihnen zu „Umwelt“ und „Bewahren“ einfielen. Die

Antworten wurden in clustern zu acht Kategorien zugeordnet. Nach einer Unterrichtseinheit in der Natur wurde dies in einer follow-up Untersuchung wiederholt. Hier ergab sich eine Steigerung von Nennungen, die emotionale Bindung und Bereitschaft zum Naturschutz zeigen. Auch diese Untersuchung zeigt, dass Unterricht mit Primärerfahrungen besonders große Erfolge erzielen kann.

Sehr nah an der Thematik dieser Arbeit ist die Arbeit von MOOS-GOLLNISCH (2009). Darin analysiert er den Wert des Seebachtals in der Schweiz hinsichtlich seiner Eignung als außerschulischem Lernort. Hier wurden auch Untersuchungen durchgeführt, die sich mit dem Vorwissensstand und den Vorstellungen der Zielgruppen und Bevölkerung beschäftigen.

8.2 Forschungsstand zur didaktischen Rekonstruktion

Hier folgt nun eine Auswahl von Forschungen, die den selben didaktischen Rahmen, bei anderer Thematik verwenden. So untersucht WEITZEL (2006) die Vorstellungen von Schülern zu evolutionären Anpassungen. Zwar ist dies ein völlig anderes Thema, jedoch finden sich zahlreiche Anregungen im Vorgehen. So werden fachliche Vorstellungen gesammelt, Schülervorstellungen in Gruppendiskussionen erhoben und dann verglichen. Ein ähnliches Vorgehen bietet sich im weiteren Verlauf der vorliegenden Forschung an. Er macht außerdem die große Bedeutung von Metaphern und Metonymien für die Vorstellungsforschung deutlich. GROPENGEIßER (2003) zeigt in seiner Arbeit auf, wie mit bereits erhobenen Vorstellungen weiter verfahren werden kann. Er orientiert sich am Modell der didaktischen Rekonstruktion. Ebenfalls GROPENGEIßER (1997) hat eine vollständige didaktische Rekonstruktion zum „Sehen“ erstellt. Auch hier spielen Vorstellungen eine zentrale Rolle. Insbesondere die Begriffsklärung zu „Vorstellung“ und die Analyse von Schülervorstellungen können als Referenz für diese Arbeit gelten. Ähnliche Arbeiten in kleinerem Umfang liegen von SANDER (1998) zu „Biologischem Gleichgewicht“ und von HUFF (2002) zum Thema „ökologische Nische“ vor.

8.3 Didaktische Angebote

Vermittlungsangebote zu Kulturlandschaft sind meist recht ähnlich angelegt. Es handelt sich im ersten Schritt häufig um Programme, bei denen die Zielgruppe Elemente erfasst und katalogisiert. Weitere Angebote sind dann als Entdeckertouren aufgemacht. Deshalb werden einige Lernangebote beispielhaft erläutert, um das Vorgehen zu zeigen, andere werden mit ihrer Thematik aufgeführt, um einen Überblick über das Angebot zu zeigen. Meist wird hergeleitet, warum der Erhalt von Kulturlandschaft theoretisch wertvoll ist, nicht aber wie das didaktische Vorgehen theoretisch begründet werden kann.

HÖCHTL (2011) erläutert, dass bei Kindern die Begeisterung für Schönheit und Vielfalt von Kulturlandschaft geweckt werden muss, um einen Willen zum Erhalt zu erzeugen. Beispielhaft für ein derartiges didaktisches Konzept stellt er das Projekt „Historische Weinberge“ in Freiburg vor. Als Primärquelle wird die Landschaft selbst gewählt. Wie fast alle Lehrangebote, ist es exkursionsartig angelegt. Es ist also ein Projekt vom Typ „Entdeckertour“ mit einer länger angelegten Projektarbeit als „Juniorwinzer“. Zusätzlich wurde ein Erlebniskoffer erstellt, der Lernmodule enthält (SCHWAB 2011). Als Begründung für die Relevanz werden 17 Interviews verwendet (die offenbar nach dem Projekt durchgeführt wurden), die zum Ergebnis kamen, dass die Geschichte des Weinbaus für „viele Jugendliche nicht uninteressant“ sei. Es wird insbesondere der Lebensraum „Trockenmauer“ thematisiert, der eine hohe Biodiversität aufweist. Der Artikel kann begründen, warum Kulturlandschaft vermittelt werden sollte. Das Wie wird übergangen. 2009/2010 haben die Deutsche Stiftung Denkmalschutz und die Deutsche Bundesstiftung Umwelt 21 Projekte zur Vermittlung von Kulturlandschaft an Schulen gefördert (BRAUN 2011). Die davon dargestellten Lernangebote haben alle Exkursionselemente, bei denen Kulturlandschaften kennengelernt werden und eine weitere Auseinandersetzung gefördert werden soll.

Der andere häufige Projekttyp beschäftigt sich mit der Katalogisierung von Elementen. Im Projekt „Kulturlandschaft macht Schule“ (MEYER 2011) betätigen sich Schulklassen in Thüringen als Heimatforscher. Dabei wird ein Kulturlandschaftsportal im Internet (wie es auch für weitere Regionen, wie den Hegau (RODAT 2010) oder Oberschwaben existiert) verwendet. Hier können Bilder, Informationen und Karten hochgeladen werden. Auch hier wird die Wahl des Unterrichtsgegenstand ausführlich

begründet, eine Voruntersuchung, die das Vorgehen begründet, scheint es jedoch nicht gegeben zu haben.

Oft werden Lernangebote mit Museen oder Heimatvereinen gemeinsam erdacht. Dafür gibt es unzählige Beispiele: Etwa den Heimatverein Verl (BALSLIEMKE 2011), Junior Ranger in der Dübener Heide (HÖHNE 2011), dem Verein GRUND GENUG im Reinstädter Grund (PETZOLD 2011), die freiwilligen-Agentur Halle-Saalekreis (MARCUS 2011). Hier werden dann vergangene Lebens- und Wirtschaftsweisen nachgespielt. Leider fehlt bei solchen häufig ehrenamtlich durchgeführten Angeboten das wissenschaftlich ausgebildete Personal, um sie zu begleiten. Im Projekt „der Steinzeit auf der Spur“ (BLANK & WALTER 2009) von Federseemuseum Bad Buchau und pädagogischer Hochschule Weingarten wurde durch intensive Zusammenarbeit versucht, dieses Problem zu beheben. Jedoch fehlen auch dort ausreichend fundierte Voruntersuchungen. Ein anderes didaktisches Programm der PH Bern beschäftigt sich mit dem historischen Kulturlandschaftselement „Weg“ (TANNER 2010). Hier wird die Konzeption mit außerschulischem Lernen begründet.

Neben dem bloßen Erfassen und Erkunden schlägt Küster (2010) den zusätzlichen Zugang über Schulbücher vor. Hier befinden sich jedoch einige erst in der Entstehung. Das Buch „Schaumburger Land - Eine kleine Landeskunde“ ist bereits erhältlich (GRAF 2008) und versucht einen umfassenden Blick auf die Region zu werfen.

DANNEBECK (2008) folgert aus dem Erfolg und Misserfolg von Projekten im Museumsdorf Cloppenburg, weniger auf Einzelveranstaltungen zu setzen, sondern auf längerfristig angelegte Schulungen.

ALEXANDRA KRUSE (2008) sammelte Informationen, wie europaweit Kulturlandschaft vermittelt wird. Dabei stieß sie auf ein ähnliches Vorgehen. Die Vermittlung erfolgt danach hauptsächlich über Kurse, Filme, Landschaftspfade und Wanderausstellungen.

Welche didaktischen Konzepte hinter den meisten Lernangeboten stecken, zeigt THIEM (2008). Dabei steht historisches Lernen im Mittelpunkt. Sehr häufig werden die Ansätze des exemplarischen Prinzips, das außerschulische Lernen und Lernen im Team verwendet und verbunden.

8.4 Zusammenfassung

Fasst man den aktuellen Forschungsstand zusammen, so lässt sich folgendes konstatieren:

Lernangebote haben zum Ziel:

- Regionale Identität zu schaffen.
- Nachhaltiges Engagement zu fördern.
- Wahrnehmung zu sensibilisieren.

Dies soll erreicht werden durch:

- Primärerfahrungen.
- Exkursionen.
- Erstellen von Katastern.
- Lehrpfade.
- Lehrkoffer.

Folgende didaktische Konzepte stecken dahinter:

- Historisches Lernen.
- Exemplarisches Lernen.
- Kooperatives Lernen.
- Außerschulisches Lernen.
- Projektlernen.
- Situiertes Lernen.

Lernangebote werden erstellt von:

- Museen.
- (Heimat-)Vereinen.
- Engagierten Lehrern.
- Bürgerinitiativen.
- (selten) Hochschulen.

Um Missverständnisse zu vermeiden. Es wird hier keine Wertung der Angebote vorgenommen. Es mag sein, dass intuitiv die richtigen Methoden und Thematiken ausgewählt werden. Jedoch ist der forschungstheoretische, didaktische Rahmen recht dünn. So werden nur bei wenigen Angeboten im Vorfeld Vorstellungen, Vorerfahrungen oder Interessen erhoben. Genauso scheint die Nachbetreuung und Optimierung der Angebote wenig im Fokus zu stehen. Diese Arbeit versucht einen Beitrag dazu zu leisten, diese Lücke zu schließen. So kann empirisch begründet werden, welche didaktischen Ansätze sinnvoll sind, welche nicht und welche Themen das Interesse der Schüler wecken können. Damit ist diese Arbeit kein Angriff auf Projekte, die bislang von Personen erdacht wurden, die einen geringen didaktischen Background haben, sondern das Angebot und die Aufforderung, solche Projekte wissenschaftlich begleiten zu lassen. Durch solch eine Zusammenarbeit kann das Potential von Kulturlandschaft als Schulthema sicherlich besser ausgeschöpft werden.

9. Theorierahmen

Bei didaktischer Forschung besteht immer die Gefahr der Beliebigkeit. Da für viele Forschungsfragen, gerade im Bereich der Vorstellungsforschung, traditionelle Forschungsdesigns der quantitativen Schule nicht anwendbar sind, muss oft improvisiert werden. Hier muss man ganz deutlich die Frage nach Einhaltung von Gütekriterien stellen. Um derartige Ungenauigkeiten auszuschließen, fußt diese Untersuchung auf einem genau ausgearbeiteten Theorierahmen. In der naturwissenschaftlichen Lehrforschung hat sich mittlerweile die „didaktische Rekonstruktion“ nach KATTMANN (2007) als übliche Vorgehensweise etabliert, um eine Thematik didaktisch wertvoll aufzuarbeiten. Hier wird von der Lerntheorie des „moderaten Konstruktivismus“ ausgegangen. Diese legt die Verwendung von qualitativen Forschungsmethoden nahe. Diese eignen sich besonders, um ein noch nicht erschlossenes Forschungsfeld zu explorieren bzw. individuelle Denk- und Verhaltensstrukturen zu analysieren. So stellt dieses Kapitel den großen theoretischen Hintergrund dar und das daraus resultierende Konzept der didaktischen Rekonstruktion. Dann beleuchtet es genauer den Forschungsgegenstand: Schülervorstellungen und Wahrnehmung von Landschaft.

9.1 Moderater Konstruktivismus

Lehren und Lernen wird in dieser Arbeit aus konstruktivistischer Perspektive untersucht. Dabei muss man bedenken, dass es nicht „die konstruktivistische Theorie“ gibt, sondern eine Vielzahl von Strömungen und Ausprägungen (RIEMEIER 2007). So erscheint es sinnvoll nach SIEBERT (2003) (vgl. RIEMEIER 2007) von „keiner eigenen Wissenschaftsdisziplin, sondern einem inter- und intradisziplinärem Paradigma“ sprechen. Sieht man sich zunächst den Konstruktivismus in seiner Reinform an, den radikalen Konstruktivismus nach VON GLASERFELD, erkennt man schnell erhebliche Schwierigkeiten für die Lehr- und Lernforschung. Zwar wird die Existenz einer Realität nicht in Frage gestellt, jedoch deren objektive

Wahrnehmbarkeit. So nimmt jeder seine persönliche Realität wahr, die jedoch rein subjektiv ist. So ist jede Realität eine individuelle Konstruktion. Das schließt einen Austausch oder gar die Vermittlung von Wissen und Vorstellungen völlig aus, da man niemals davon ausgehen kann, dass Sender und Empfänger das selbe Konstrukt in ihren Köpfen haben. Nun werden im moderaten Konstruktivismus weitere Elemente einbezogen. Besonders erwähnenswert ist hierbei die Neurobiologie. Auf Grund einer weitgehend ähnlichen Hirntopologie aller Menschen, muss man annehmen, dass sich die persönlichen Konstrukte in einem recht engen Rahmen bewegen (WEITZEL 2006). Damit ist eine physiologische Basis vorhanden, die eine konstruktivistische Lehr- und Lernforschung rechtfertigt. Sie mahnt aber ebenso zur Sensibilität im Umgang mit den individuellen Vorstellungen eines Lerner. So kann man das Lernen aus konstruktivistischer Sicht folgendermaßen charakterisieren (vgl. RIEMEIER 2007; WAHL 2006):

- + Lernen ist konstruktiv. Informationen werden nicht einfach aufgenommen, sondern in ein bestehendes Bild eingebaut oder bilden die Basis für ein neues Konstrukt. Vorstellungen von Schülern sind dabei stark auf die Lebenswelt ausgerichtet und unterscheiden sich oft stark von wissenschaftlichen Perspektiven.
- + Lernen ist selbstdeterminiert. Es kann nicht von außen gesteuert werden.
- + Lernen ist individuell. Dabei müssen auch Emotionen und Motivationen beachtet werden.
- + Lernen ist sozial. Soziale Interaktionen sind sehr förderlich für das Lernen.
- + Lernen ist situiert. Es findet immer kontextgebunden statt.

Auch diese Merkmale lassen sich neurobiologisch belegen. Außenwelt wird nicht unverändert ins Hirn transportiert. Vielmehr wird ein Sinnesorgan gereizt. Dieses erzeugt dann eine Erregung. Somit findet hier eine erste erhebliche Veränderung und oft Vereinfachung statt. Chemische oder physikalische Reize werden in elektrische Impulse umcodiert, die lediglich frequenzmoduliert sind. Die neuralen Erregungen werden nun weiter vom Gehirn entgegengenommen, „aussortiert“, überprüft und bewertet. Dabei spielen Vorerfahrungen, also bestehende Konstrukte, eine

erhebliche Rolle. Damit ist das Hirn kein bloßer Empfänger, sondern ein autopoietisches System (RIEMEIER 2007).

Daraus folgt, dass Lernumgebungen so gestaltet werden müssen, dass sie an die Lernerkonstrukte anknüpfen bzw. dem Lerner ein solches Anknüpfen ermöglichen. Also stellt konstruktivistische Lehr- Lernforschung immer die Frage, welche Vorerfahrungen vorhanden sind und unter welchen Bedingungen Vorstellungsänderungen erreicht werden können. Dies impliziert weiter ein besonderes methodisches Vorgehen bei empirischen Untersuchungen. Dies ist die Lernerorientierung. Hier handelt es sich meist um Betrachtungen 2. Ordnung, da der Lerngegenstand nicht direkt, sondern aus der Perspektive des Lerners betrachtet wird. Dies schließt ein „richtig“ oder „falsch“ aus, da nur untersucht wird, wie betrachtet wird. Dabei muss man berücksichtigen, dass ein hohes Maß an Interpretation notwendig ist, um Vorstellungen zu erfassen (RIEMEIER 2007). Hier ist vom Forschungsdesign eine besonders hohe Objektivität verlangt.

Demnach kann zur Erhebung von Lernervorstellungen zu „Landschaft“ nur auf ein qualitatives Forschungsdesign zurückgegriffen werden. Die Modelle der didaktischen Rekonstruktion und der conceptual Change Theorie bieten hier einen theoretischen Rahmen, der die Probleme der Beliebigkeit und des Interpretationsspielraums in der qualitativen Forschung minimieren soll.

9.2 Die didaktische Rekonstruktion

Zentral für eine empirische Untersuchung ist der Forschungsrahmen bzw. das Design. Für Fragestellungen der (biologie-)didaktischen Forschung wurde das Modell der didaktischen Rekonstruktion von KATTMANN entwickelt. Es ist insbesondere auf das Problem von Theorie und Praxis in der Biologiedidaktik ausgelegt (KATTMANN 2007).

Das Modell soll Wissensvermittlung und pädagogische Aspekte in einem Gleichgewicht halten. Es besteht aus drei Elementen:

- + Die fachliche Klärung
- + Erfassen von Lernerperspektiven
- + Didaktische Strukturierung

Alle drei Elemente stehen in engem Bezug und Rückbezug zueinander. Sie müssen immer gemeinsam entwickelt werden und dürfen nie für sich allein stehen.

9.2.1 Fachliche Klärung

Hierbei wird die Perspektive der Fachwissenschaft kontrolliert und systematisch aus fachdidaktischer Sicht untersucht. Dabei geht man dem moderaten Konstruktivismus folgend davon aus, dass es sich auch auf wissenschaftlicher Seite um kontingente, aber nicht beliebige Konstrukte handelt. Dabei werden aktuelle sowie historische Zeugnisse untersucht. Mit der fachlichen Klärung sollen vor allem diese Fragen geklärt werden (vgl. KATTMANN 2007):

- + Welche fachwissenschaftlichen Aussagen gibt es, wo liegen ihre Grenzen?
- + Welche Genese, Funktion und Bedeutung haben die wissenschaftlichen Aussagen?
- + Welche wissenschaftlichen Positionen sind erkennbar?
- + Welche ethischen und gesellschaftlichen Implikationen sind damit verbunden?
- + Welche lebensweltlichen Vorstellungen finden sich in historischen und aktuellen wissenschaftlichen Quellen?

9.2.2 Erfassung von Lernerperspektiven

Dabei werden individuelle Lernervoraussetzungen erfasst. Dies sind in erster Linie die gedanklichen Konstrukte oder auch „Vorstellungen“. Es werden kognitive, psychomotorische und affektive Aspekte berücksichtigt. Dabei wird sehr gründlich vorgegangen. Es ist auch möglich Interessen und Motivationen zu erheben. Jede dieser Vorstellungen hat einen lebensweltlichen Wert und muss somit ernst genommen werden. Es sollen besonders folgende Fragen beachtet werden (vgl. KATTMANN 2007):

- + Welche Vorstellungen entwickeln Schüler in fachbezogenen Kontexten?
- + In welche größeren Zusammenhänge ordnen die Lernenden ihre Vorstellungen ein?
- + Welche Erklärungsmuster und Wertungen wenden sie an?
- + Welche Erfahrungen liegen den Vorstellungen der Lernenden zugrunde?
- + Welche Vorstellungen haben die Lernenden von Wissenschaft?
- + Welche Korrespondenzen zwischen lebensweltlichen und wissenschaftlichen Vorstellungen sind erkennbar?

9.2.3 Didaktische Strukturierung

In der didaktischen Strukturierung werden Ziel-, Inhalts- und Methodenentscheidungen getroffen. Sie ergibt sich aus der Wechselwirkung von Lernerperspektiven und Wissenschaftsperspektive. Dabei sind beide Seiten gleichberechtigt. In letzter Konsequenz ergibt sich hier der Unterricht. Dabei sollen die Schüler eine Metaposition zu eigenen und wissenschaftlichen Vorstellungen einnehmen. Es müssen folgende Fragen gestellt werden (vgl. KATTMANN 2007):

- + Welches sind die wichtigsten Elemente der Alltagsvorstellungen?
- + Welche Unterrichtsmöglichkeiten eröffnen sich?

+ Was muss im Bezug auf Begriffe und Termini beachtet werden?

+ Welche lebensweltlichen Vorstellungen korrespondieren mit wissenschaftlichen?

Die didaktische Rekonstruktion ist eine Metatheorie, die die Teiltheorien des Konstruktivismus, des erfahrungsbasierten Verstehens und die Theorie der Vorstellungsbildung in sich vereinigt. Sie macht diese Theorien somit praxistauglich.

Als Konsequenz für das Forschungsdesign muss man beachten, dass die Elemente der Rekonstruktion rekursiv vorgehen. Das heißt, dass während der Untersuchung auch ständig Auswertungen vorgenommen werden, die den weiteren Verlauf beeinflussen. Ideal zu dieser Auswertung eignet sich die von GROPENGEIßER (2005) modifizierte qualitative Inhaltsanalyse nach MAYRING (2007).

Da sich die didaktische Rekonstruktion stark auf Vorstellungen, sowohl von Lernern als auch von Wissenschaft, stützt und bezieht, wird das Konzept der „Vorstellung“ nun genauer durchleuchtet und eine Möglichkeit dargelegt, wie es visualisiert werden kann.

9.3 Lernervorstellungen

Der Kern der didaktischen Rekonstruktion ist also das Verständnis von Lernervorstellungen. Damit sind die individuellen Denkgebäude oder Konstrukte gemeint, über die jeder zu Konzepten und Begriffen verfügt. Nach GROPENGEIßER (2007) werden Denken und Sprache stark von Metaphern geprägt. Will man also verstehen, wie Vorstellungen aufgebaut sind, sollten wir zunächst einen genauen Blick auf die Bedeutung von Metaphern werfen. Dies geschieht in der Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens. Deutlich wird diese Bedeutung schon, wenn man die bisherigen Ausführungen ansieht. Eigentlich handelt es sich beim gesamten Konstruktivismus um eine Metapher: Lernen wird als das Errichten und Erweitern eines Gebäudes angesehen. Gerade die Biologie ist durchsetzt von solchen Metaphern. Sie sollen Sachverhalte eigentlich anschaulich darstellen. Durch zu starke Vereinfachung oder Ungenauigkeit, wird die eigentliche Aussage jedoch oft verschleiert und verfälscht. So ist in der Sprache die Metapher und in geringerem Maße die Metonymie (ein Teil wird stellvertretend für das Ganze genannt) nicht

wegzudenken und erfüllt auch einen wichtigen Zweck, jedoch ist sie mit Vorsicht zu genießen. Analysiert man Vorstellungen, muss man untersuchen, welche Metaphern vorhanden sind, wie der Lerner sie nutzt und ob sie damit einen Sachverhalt korrekt wiedergeben oder besser durch eine Alternative ersetzt werden sollten.

Imaginative Begriffe entstehen aus der direkten Umwelterfahrung. Aus Erfahrungen entwickeln sich verkörperte Begriffe, die noch direkt verständlich sind. Entfernt man sich nun durch Abstraktion weiter von einem Ursprungsbereich, nimmt die Verständlichkeit ab. Durch Metaphern, die sich wiederum direkt auf Umwelterfahrungen beziehen, kann die Verständlichkeit wieder hergestellt werden, aber eben nur, bei einer tatsächlich geeigneten Metapher (vgl. GROPENIEßER 2007).

Es zeigt sich allerdings auch, dass Metaphern gerade in schwer verständlichen, abstrakten Bereichen besonderer Beliebtheit erfreuen. Diese Arbeit beschäftigt sich mit Konzepten zu einer Thematik, die sehr nah an der direkten Umwelterfahrung liegt. Folglich sollten wenige und insbesondere wenige missverständliche Metaphern verwendet werden. Dennoch ist es wichtig, schon im Vorfeld auf mögliche Verständnisschwierigkeiten oder Missverständnisse gefasst zu sein, die aus Metapherngebrauch resultieren können.

Wie Lernerkonzepte zu „Landschaft“ genau aussehen könnten, lässt sich erst nach Durchführung dieser Untersuchung sagen, wie Konzepte entstehen und wie sie verändert werden können, kann aber bereits dargestellt werden. Dies geschieht in der „Conceptual Change Theorie“.

9.4 Conceptual change

Nach KRÜGER (2007) ist ein Schüler niemals ein unbeschriebenes Blatt. Er hat immer schon Vorstellungen und Konzepte in seinem Kopf. Diese können wissenschaftlich elaboriert sein, wenn bereits eine intensive Auseinandersetzung mit der Thematik stattfand, sehr lebensweltlich, wenn eine wissenschaftliche Erklärung bisher nicht notwendig war, um mit einem Phänomen klarzukommen oder sehr rudimentär, falls die Thematik die Lebenswelt des Schülers bislang kaum tangiert hat. Egal, was davon der Fall ist, muss ein Lehrer bzw. Didaktiker damit umgehen können. Oft wird

das darin resultieren, dass eine Vorstellung verändert wird. Dies geschieht ähnlich der von PIAGET beschriebenen Äquilibrationstheorie oder in KUHNS Paradigmenwechsel. Bleibt man im Bild des Gedankenkonstrukts oder Gebäudes, so kann eine neue Information entweder in ein Gebäude eingebaut werden oder sie führt dazu, dass ein neues Gebäude errichtet wird. Normalerweise wird dann das Vorgängergebäude „abgerissen“, kurioserweise können aber auch zwei Gebäude nebeneinander existieren. So ist bei Schülern oft die Meinung vertreten, dass sich etwas wissenschaftlich so verhält „in Wirklichkeit“ jedoch ganz anders. Wird ein Konzept völlig verworfen und ersetzt, ist dies ein *conceptual change*, wahrscheinlicher ist jedoch eine behutsamere „Modifikation“ also eher eine *conceptual reconstruction* (vgl. KRÜGER 2007). Es ist unwahrscheinlich, dass bei „Landschaft“ extreme Fehlkonzepte vorliegen. Viel wahrscheinlicher ist es, dass die Konzepte sehr unausgereift sind. Diese müssen dann durch Lernangebote eher ausgebaut und konkretisiert werden. Es ist also ein *conceptual growth* bzw. *conceptual development* anzustreben. Wie auch immer eine Vorstellung geartet ist, muss man ein gewisses Vorgehen beachten, um sie zu verändern. Dafür liefern STRIKE & POSNER (vgl. KRÜGER 2007) vier Bedingungen, die erfüllt werden müssen:

1. Unzufriedenheit

Der Lerner muss in eine Situation gebracht werden, die durch sein bisheriges Konzept nicht aufgelöst werden kann.

2. Verständlichkeit

Es muss eine Alternative angeboten werden, die vom Lerner verstanden wird.

3. Plausibilität

Das neue Konzept muss in der Lage sein, das gegebene Problem zu lösen.

4. Fruchtbarkeit

Das neue Konzept muss auf weitere Situationen anwendbar sein und somit dem alten überlegen sein.

Sind diese vier Bedingungen erfüllt, so besteht die Möglichkeit, dass das neue Konzept übernommen oder zumindest in das alte integriert wird. Hier sind in gewissem Maße auch Mischformen möglich. Die Theorie bezieht sich sehr stark auf kognitiv rational abgewogene Konzepte und Vorgänge. Oft wird das Beibehalten eines Konzepts aber auch stark von affektiven, emotionalen Komponenten beeinflusst, weshalb diese auch beachtet werden müssen. Gerade im Bereich der Landschafts- und Heimatbildung dürften diese Komponenten eine bedeutsame Rolle spielen.

Um ein Konzept verändern zu können müssen also alle Elemente genau betrachtet und auf ihre Bedeutung hin bewertet werden. Das hat diese Arbeit zum Ziel, um fruchtbare Unterrichtskonzepte möglich zu machen.

10. Qualitatives Forschungsparadigma

Wie bereits angeklungen, stützt sich diese Arbeit auf das qualitative Forschungsparadigma. Dies wurde im Kapitel „Theorierahmen“ bereits ausführlich begründet. Nun folgt eine kurze Darstellung qualitativer Forschungsgrundsätze und wie diese hier verwirklicht werden. Genaue Erläuterungen zu Design und Methodik finden sich im entsprechenden Kapitel. Sie beschränken sich auf wesentliche Punkte, um das daraus resultierende Forschungsdesign theoretisch und methodisch abzusichern. Nach MAYRING (2002) beruht qualitative Forschung auf fünf recht abstrakten *Postulaten*, die das Fundament für die *13 Säulen qualitativen Denkens* bilden. Daraus ergeben sich wiederum spezifische *Gütekriterien* qualitativer Forschungsdesigns.

Tab. 18: Die fünf Postulate qualitativen Denkens:

	Postulat	Umsetzung in dieser Arbeit
1.	Der Gegenstand humanwissenschaftlicher Forschung sind immer Menschen, Subjekte. Die von der Forschungsfrage betroffenen Subjekte müssen Ausgangspunkt und Ziel der Untersuchung sein.	Die Subjekte sind Schulkinder, deren Vorstellungen erhoben werden, um kindgerechte Lernangebote zu entwickeln.
2.	Am Anfang einer Analyse muss eine genaue und umfassende Deskription des Gegenstandsbereichs stehen.	Dies geschieht in der fachlichen und didaktischen Analyse von „Kulturlandschaft“.
3.	Der Untersuchungsgegenstand der Humanwissenschaften liegt niemals offen, er muss immer auch durch Interpretation erschlossen werden.	Diese Tatsache lässt sich aus den Ausführungen über den Konstruktivismus erschließen. Ihr wird in der Auswertung durch die Methode der <i>qualitativen Inhaltsanalyse</i> Rechnung getragen.
4.	Humanwissenschaftliche Gegenstände müssen immer in ihrem natürlichen, alltäglichen Umfeld untersucht werden.	Deshalb findet die Untersuchung an einer Schule statt und nicht etwa in einem Lernlabor. Außerdem soll die Situation durch die Methode der Gruppendiskussion möglichst schülerweltlich bleiben.

5.	Die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse humanwissenschaftlicher Forschung stellt sich nicht automatisch über bestimmte Verfahren her; sie muss im Einzelfall begründet werden.	Inwieweit die Ergebnisse repräsentativ sind, kann der Diskussion entnommen werden.
----	---	--

Diese fünf Postulate kann man nun durch die *13 Säulen qualitativen Denkens* MAYRING (2002) konkretisieren und differenzieren.

Tab. 19: Die 13 Säulen qualitativen Denkens

	Säule	Umsetzung in dieser Arbeit
1	Im Forschungsprozess müssen immer auch Einzelfälle mit erhoben werden, an denen die Adäquatheit von Verfahrensweisen und Ergebnisinterpretationen laufend überprüft werden kann.	Diese Grundfeste der qualitativen Forschung wird natürlich durch die Methodik verwirklicht. Aufgrund des Projektrahmens kann zunächst ohnehin keine zur Verallgemeinerung hinreichend große Stichprobe genommen werden. Da es sich bei Vorstellungen um individuelle Konstrukte handelt, wird auch keine Verallgemeinerung angestrebt. Es ist höchstens eine Typenbildung denkbar.
2	Der Forschungsprozess muss so offen dem Gegenstand gegenüber gehalten werden, dass Neufassungen, Ergänzungen und Revisionen sowohl der theoretischen Strukturierungen und Hypothesen als auch der Methoden möglich sind, wenn der Gegenstand dies erfordert.	Dieses rekursive Vorgehen wird sowohl bei der Stichprobengröße, die sich während des Prozesses anpassen lässt, als auch bei der Gliederung des Designs in mehrere Schritte berücksichtigt.

3	Der Forschungsprozess muss trotz seiner Offenheit methodisch kontrolliert ablaufen, die einzelnen Verfahrensschritte müssen expliziert, dokumentiert werden und nach begründeten Regeln ablaufen.	Der Arbeit sind neben den redigierten Ergebnissen im Text auch die ungekürzten Fassungen der Gruppendiskussionen, sowie die Zeichnungen der Probanden im Anhang beigefügt.
4.	Die Analyse sozialwissenschaftlicher Gegenstände ist immer vom Vorverständnis des Analytikers geprägt. Das Vorverständnis muss deshalb offen gelegt und schrittweise am Gegenstand weiterentwickelt werden.	Das Vorverständnis ist den theoretischen fachwissenschaftlichen Ausführungen zu Anfang zu entnehmen. Die Weiterentwicklung wird in dem fachlichen Kategoriensystem ersichtlich.
5.	Bei der Analyse werden auch introspektive Daten als Informationsquelle zugelassen. Sie müssen jedoch als solche ausgewiesen, begründet und überprüft werden.	Auch wenn sie zulässig sind, werden introspektive Daten nur im geringst möglichem Maß verwendet.
6.	Forschung wird als Interaktionsprozess aufgefasst, bei dem sich Forscher und Gegenstand verändern.	Diese Tatsache lässt sich nicht ändern, sollte aber bewusst, transparent und kontrolliert sein.
7.	Analytische Trennungen in menschliche Funktions- bzw. Lebensbereiche müssen immer wieder zusammengeführt werden und in einer ganzheitlichen Betrachtung interpretiert und korrigiert werden.	Im verwendeten Modell der Landschaftswahrnehmung wird versucht, die Faktoren umfassend zu betrachten, die zur Konstruktion eines individuellen Landschaftsbildes führen.

8.	Die Gegenstandsauffassung im qualitativen Denken muss immer primär historisch sein, da humanwissenschaftliche Gegenstände immer eine Geschichte haben, sich immer verändern können.	Diese Arbeit enthält ein Kapitel über die Geschichte der Landschaft, ihrer Wahrnehmung und ihrer Bewertung. Diese war und ist ganz aktuell (Energiewende) einem starken Wandel unterworfen. Dieser ist zentral für die Absicht dieser Untersuchung.
9.	Der Ansatzpunkt humanwissenschaftlicher Untersuchungen sollen primär konkrete, praktische Problemstellungen im Gegenstandsbereich sein, auf die dann auch die Untersuchungsergebnisse bezogen werden können.	Als Teil der Gruppendiskussion wird über ein Landschaftsnutzungsproblem debattiert. Dadurch sollen zusätzliche Perspektiven erfasst werden.
10.	Bei der Verallgemeinerung der Ergebnisse humanwissenschaftlicher Forschung muss explizit, argumentativ abgesichert begründet werden, welche Ergebnisse auf welche Situationen, Bereiche, Zeiten hin generalisiert werden können.	Die Generalisierung wird sich hier auf typische Denkmuster, Schwierigkeiten bzw. Interessenlagen beschränken. Es wird keine allgemein gültige „Vorstellung von Landschaft“ vorliegen, was auch dem Konstruktivismus und der didaktischen Rekonstruktion zuwider ginge.
11.	In sozialwissenschaftlichen Untersuchungen spielen induktive Verfahren zur Stützung und Verallgemeinerung der Ergebnisse eine zentrale Rolle, sie müssen jedoch kontrolliert werden.	Beim induktiven Vorgehen (vom Speziellen zum Allgemeinen) geht man nicht von einer Hypothese aus, die dann überprüft wird. Man destilliert vielmehr eine mögliche Hypothese aus Einzelfallbetrachtungen. In dieser Arbeit wird keine angenommene Vorstellung überprüft, sie wird zunächst ermittelt.

12.	Im humanwissenschaftlichen Gegenstandsbereich werden Gleichförmigkeiten nicht mit allgemein gültigen Gesetzen, sondern besser mit kontextgebundenen Regeln abgebildet.	Im Modell zur Landschaftswahrnehmung wird berücksichtigt, dass Faktoren, wie soziokulturelles Umfeld und Vorerfahrungen eine imminently wichtige Rolle spielen. Deshalb kann auch hier keine allgemein gültige Vorstellung, sondern nur Tendenzen im Zusammenhang mit dem Kontext ermittelt werden.
13.	Auch in qualitativ orientierten humanwissenschaftlichen Untersuchungen können – mittels qualitativer Analyse- die Voraussetzungen für sinnvolle Quantifizierungen zur Absicherung und Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse geschaffen werden.	Der erwähnten qualitativen Inhaltsanalyse ist ein eigenes Kapitel gewidmet, da sie die hier verwendete Auswertungsmethode ist. Zu einer Verallgemeinerung der Ergebnisse kommt es noch nicht. Jedoch hat diese Arbeit zum Ziel, die Basis für eine spätere Verallgemeinerung zu bilden.

Mit diesen Postulaten und Säulen ist ausreichen dargelegt, welche Kriterien das Forschungsdesign erfüllen muss und wie das in dieser Untersuchung verwirklicht wird. Zusätzlich muss eine empirische Untersuchung gewisse Gütekriterien erfüllen. Das sind in der traditionellen quantitativen Forschung die Objektivität, die Reliabilität und die Validität. Bei allen Kriterien gibt es in der qualitativen Forschung jedoch Schwierigkeiten. Objektivität kann eigentlich ausgeschlossen werden, da der interpretative Anteil viel zu groß ist. Reliabilität wird gewöhnlich durch eine große, randomisierte Stichprobe erreicht. Beides widerspricht dem qualitativen Ansatz, der vom Einzelfall ausgeht. Die geringsten Schwierigkeiten zeigen sich bei der Validität. Jedoch ist hier die Balance von interner Validität (dem Ausschalten von Störvariablen) externer Validität (der Verallgemeinerbarkeit) kaum zu erreichen. Da qualitative Forschung zumeist im Feld stattfindet ist die interne Validität stark gefährdet. Ein Laborexperiment hingegen geht wiederum dem 4. Postulat des qualitativen Denkens nach MAYRING (2002) zuwider. Folglich ist es notwendig zu betrachten, wie in der qualitativen Forschung mit Gütekriterien umgegangen wird und wie diese in der vorliegenden Untersuchung eingehalten werden können.

10.1 Gütekriterien qualitativer Forschung

Grundsätzlich geht MAYRING (2002) davon aus, dass die Gütekriterien immer der Methode angemessen sein müssen. Da in der qualitativen Empirie eine Vielzahl von Methoden denkbar ist, gilt dies auch für die Gütekriterien. Aus diesem Grund arbeitet er sechs Kriterien heraus, die als allgemein angesehen werden können.

Dies ist erstens die Verfahrensdokumentation. Da qualitative Methoden meist recht spezifisch und wenig standardisiert sind, ist es wichtig, jeden Schritt genau zu dokumentieren. Dadurch können Schwächen und Fehler erkannt und somit auch der Wert einer Untersuchung eingeschätzt werden. Deshalb werden in dieser Arbeit beispielsweise bei der Interviewauswertung sämtliche Aufbereitungsschritte sowie das Rohmaterial genau offengelegt.

Das zweite Kriterium ist die argumentative Interpretationsabsicherung. Interpretationen sind nicht vermeidbar. Folglich müssen sie kenntlich gemacht werden, schlüssig und möglichst theoriegeleitet sein und es müssen Alternativinterpretationen angeboten werden.

Drittens muss qualitative Forschung regelgeleitet sein. Das bedeutet, dass das Vorgehen zwar offen für Korrekturen und Modifikationen sein muss, aber dennoch einem System folgen muss. In diesem Fall geschieht das regelgeleitete Vorgehen auf dreierlei Weise. Den großen theoretischen Rahmen bildet die didaktische Rekonstruktion, die das Feld strukturiert. Als Leitlinie zur Erhebung dient das Modell zur Landschaftswahrnehmung, das im Kapitel Forschungsdesign vorgestellt wurde. Schließlich ist auch die Auswertung regelgeleitet. Sie folgt der qualitativen Inhaltsanalyse nach MAYRING (2007) und GROPENGEIßER (2005), die ebenso noch ausführlich dargestellt wird.

Qualitative Forschung benötigt viertens Nähe zum Gegenstand. Das bedeutet, die Beforschung muss möglichst nahe an der Alltagswelt des beforschten Subjekts stattfinden. Dies rechtfertigt, dass die Untersuchung als Feldforschung in der Schule durchgeführt wird. Dadurch können zwar kaum Störvariablen ausgeschaltet werden, aber die unmittelbare Nähe zum Gegenstand ist gegeben.

Das fünfte Kriterium ist die kommunikative Validierung. Das bedeutet, dass Interpretationen dadurch überprüft werden, dass sie dem Beforschten erneut

vorgelegt werden. Deshalb ist in einer weiteren Arbeit angestrebt, die Ergebnisse der Gruppendiskussionen aufzuarbeiten und diese anschließend den Probanden vorzulegen. Daraus erstellen die Probanden Concept Maps, die sich nun wieder mit den zuvor vorgenommenen Interpretationen abgleichen lassen. Dies ist natürlich nicht die einzige Form der Validierung, weil sie dann ein gewisses Kreisen bedeuten würde. Es müssen immer zusätzlich Kontextbedingungen einbezogen werden.

Schließlich gilt die Triangulation als sechstes Qualitätskriterium. Triangulation ist die Absicherung von Ergebnissen durch weitere „Messpunkte“ (aus der Erdvermessung). Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, zu triangulieren: Hinsichtlich der Methode, der Stichprobe oder auch der Forscher. Idealerweise sollten interpretative Ergebnisse immer von mehreren Auswertern erhoben werden, um diese anschließend abzugleichen. Möglich ist es auch, das gleiche Design an einer anderen Stichprobe erneut durchzuführen. Beide Methoden können im Rahmen dieser Arbeit leider nicht geleistet werden, wären aber wünschenswert und können unter Umständen in weiteren Untersuchungen folgen. Eine Form der Methodentriangulation ist die Erhebung von Vorstellungen über Zeichnungen und Gruppendiskussionen. So ist es möglich Erkenntnisse, die durch die eine Methode gewonnen wurden, anhand der anderen zu prüfen.

Diese Gütekriterien nach MAYRING (2002) sind keineswegs die Einzigen, die in der qualitativen Forschung kursieren. Vermutlich wird im Laufe der Zeit noch ein Konsens gefunden werden, wie es in der quantitativen Forschung der Fall ist. Dieser Mangel lässt sich sicherlich darauf zurückführen, dass das qualitative Vorgehen noch sehr jung ist und sich ein einheitliches Paradigma noch ausbilden muss. Für diese Arbeit wurden die dargestellten Kriterien ausgewählt, da sie durch das Forschungsdesign erfüllt werden können. Eine andere Auswahl wäre auch akzeptabel gewesen, jedoch unterscheiden sich die verschiedenen Ansätze für Gütekriterien im Kern nicht, sondern lediglich in ihrer Ausformung. Da nun alle Rahmenbedingungen für das Forschungsdesign geklärt sind, folgt nun eine ausführliche Darstellung des Ablaufs und der Methodik, sowie die Begründung der Auswahl dieser.

11. Forschungsdesign

Eingebettet in die didaktische Rekonstruktion, den Konstruktivismus und die Conceptual change Theorie folgt die Untersuchung einem qualitativ empirischen Forschungsdesign. Es gliedert sich in zwei separate Schritte, die konsekutiv aufeinander aufbauen. Nach einem Überblick über das komplette Design werden die Schritte einzeln erläutert. Den Auswertungskriterien ist ein eigenes Kapitel gewidmet.

Der erste Block beschreibt die Erhebung von qualitativen Daten. Es umfasst Schritt eins (Schülerzeichnungen) und Schritt zwei (Gruppendiskussion) des Forschungsdesigns. Im zweiten Block werden die Daten so aufbereitet, dass Kategoriensysteme erstellt werden können. Hier findet auch eine didaktische Strukturierung statt. Im Anschluss an die Arbeit ist geplant, die Ergebnisse abzusichern, indem Schüler die ermittelten Kategorien verwenden, um daraus ein Kategoriensystem in Form einer concept map zu erstellen.

11.1 Schülerzeichnungen

Um eine erste Annäherung an die Denkwelten der Schüler zu erreichen, zeichnen die Probanden Bilder einer Landschaft, wie sie für Süddeutschland typisch ist. Die Methode wurde aus verschiedenen Gründen gewählt: Die Wahrnehmung von Landschaft ist vielschichtig und komplex. Neben dem Gesichtssinn werden zahlreiche Reize über den Geruch, das Gehör und den Tastsinn wahrgenommen. All diese Informationen in qualitative Daten zu überführen ist schwierig. Deshalb wurde eine Methode gewählt, die unterschiedliche Ausdruckswege zulässt. Auch weil eine starke emotionale Komponente beteiligt ist, ist der Ausdruck in einem Gespräch schwierig. Zum einen können die Worte fehlen, zum anderen ist es nicht ganz unproblematisch, einem Fremden Gefühle anzuvertrauen. In der Hoffnung, diesen Ausdruck und die Komplexität der Sachlage besser ausdrücken zu können, wurde die Methode der Zeichnung gewählt. Dabei ist, ganz dem qualitativen Denken folgend, die Aufgabenstellung so frei gehalten, dass eine Beeinflussung im Vorfeld ausgeschlossen ist.

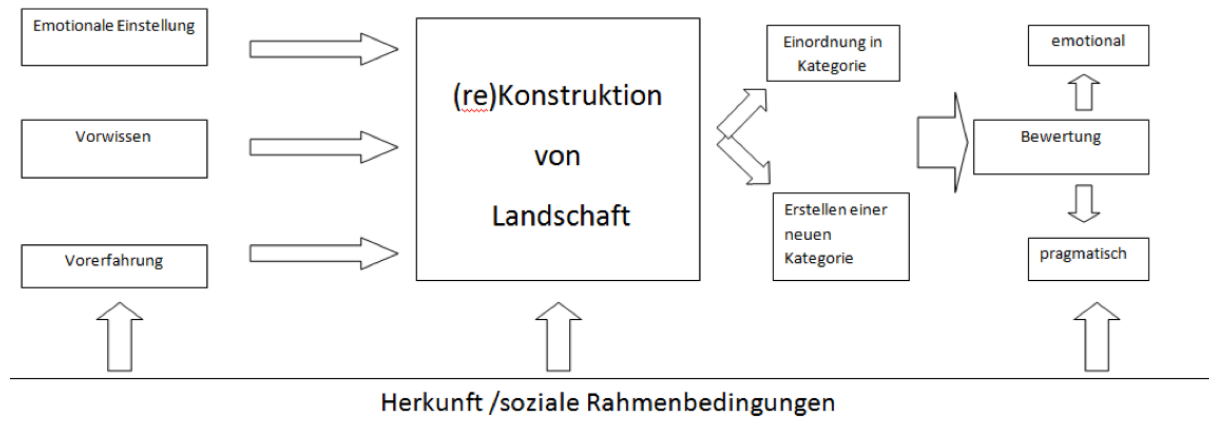
Zeichne ein Bild mit dem Titel „So sieht unsere Landschaft aus“. Stelle dir vor, du möchtest einem Freund in China mit dem Bild zeigen, wie es hier aussieht. Versuche möglichst viele Einzelheiten zu zeigen.

Die Absicht ist es, ein (subjektives) prototypisches Landschaftsbild zu erhalten, bei dem möglichst viele relevante Landschaftselemente enthalten sind. Neben der eigenständigen Auswertung dienen die Bilder auch als Basis für die darauf folgende Gruppendiskussion. Für beide Schritte des Designs wird ein theoretisches Rahmenmodell verwendet, das sich auf das konstruktivistische Paradigma stützt. Für ein besseres Verständnis der Methodik und der Auswertungskriterien beschreibt ein Exkurs nun das theoretische Modell der Landschaftswahrnehmung, das eigens für diese Untersuchung erstellt wurde. Dadurch wird eine Beliebigkeit bei der Auswertung vermieden und es wird gewährleistet, ein vollständiges Bild zu erzeugen. Es lehnt sich zum einen an den Konstruktivismus/Conceptual Change Theorie an, zum anderen an die Äquilibrationstheorie nach PIAGET. Um dieses Kapitel klar strukturiert zu halten, finden sich die theoretischen Hintergründe im Kapitel „Theorierahmen“. Hier werden nur kurze Anmerkungen zur Konstruktion des Modells wiedergegeben.

11.2 Modell zur Wahrnehmung von Landschaft

Es handelt sich um eine stark abgewandelte Form eines Modells nach ZEYER (2012), das sich mit der Wahrnehmung von Gesundheit beschäftigt. Da beide Modelle auf der konstruktivistischen Theorie beruhen, ist es möglich, das Grundmuster zu adaptieren. Das folgende Schaubild zeigt sowohl den Prozesscharakter von Wahrnehmung, als auch ihre Voraussetzungen, Rahmenbedingungen und Konsequenzen. Somit dient es zur Abstraktion und Darstellung von Vorstellungen und ihrer Bewertung. Die Untersuchung zielt darauf ab, alle Aspekte des Modells in den Schülerzeichnungen bzw. der Rahmenbedingungen wieder zu finden und zu

beurteilen. Bevor eine Wahrnehmung von Statten geht, ist bereits ein Rahmen vorgegeben und es sind Voraussetzungen geschaffen.



(verändert, nach A. Zeyer 2012)

Abb. 3: Wahrnehmung von Landschaft

11.2.1 Herkunft/sozialer Rahmen

Wahrnehmung hängt davon ab, wie die sozialen Rahmenbedingungen aussehen und wo die Wurzeln einer Person liegen. Die Herkunft hat gerade auf die emotionale Komponente vermutlich einen erheblichen Einfluss. Jeder schätzt seine Heimatregion als besonders wertvoll ein. Dies mag in Süddeutschland keinen erheblichen Unterschied machen, doch bereits innerhalb Deutschlands führen unterschiedliche Wirtschafts- und Siedlungsformen dazu, dass man ein anderes Referenzmuster im Kopf hat. Es ist anzunehmen, dass sich dies weiter verstärkt, je unterschiedlicher die Heimatregion des Probanden zu der hiesigen ist. Diese Behauptung ist nicht empirisch gestützt und kann in dieser Arbeit auch nicht geklärt werden, dennoch besteht die Absicht, im späteren Projektverlauf einen Blick darauf zu werfen. Hier muss bei der Auswertung der Ergebnisse ein möglicher Einfluss dieser Komponente berücksichtigt werden. Weiter kann die aktuelle Heimat die Wahrnehmung und besonders die Bewertung beeinflussen. Hier sind Unterschiede bei Stadt- bzw. Landkindern zu erwarten. Dass es da Differenzen gibt, zeigten schon Untersuchungen von BOGNER (1997). Die hier entnommene Stichprobe stammt

homogen aus einem ähnlichen Lebensumfeld, sodass diese Variable kaum Einfluss nehmen dürfte. In späteren Untersuchungen könnte sie jedoch durchaus in den Mittelpunkt rücken. Drittens gibt es sozioökonomische Rahmenbedingungen, die die Bewertung von Landschaft, gerade im Bereich der Nützlichkeit, beeinflussen dürften.

11.2.2 Emotionale Einstellung

Erinnerungen sind zumeist an Emotionen geknüpft. Dies umfasst konkrete Bilder im Kopf, aber auch Erinnerungen an Gerüche und Geräusche. Gerade Kindheitserinnerungen sind häufig sehr positiv oder negativ belegt. Damit ist eine wenig rationale Voreinstellung zu einer Thematik gegeben. Diese kann, sei sie positiv, genutzt werden, um Interesse zu wecken, kann, sei sie negativ, dies aber auch deutlich erschweren. Emotion ist ein Thema, das keineswegs vernachlässigt werden sollte, da Landschaft in einer ständigen Dualität zwischen Nutzungsraum und Wohlfühlraum liegt, wobei beide Seiten etwa im Gleichgewicht sind.

11.2.3 Vorwissen

Nach WAHL (2006) hängt Lernen erheblich von Vorwissen ab. Konstruktivistisch gesehen ist es das Fundament eines neuen Gebäudes. Dabei beeinflusst es auch die Verarbeitung von neu Wahrgenommenem. Es ist möglich, eine Sache deutlich differenzierter zu betrachten, wenn ein gewisses Vorwissen vorhanden ist. Es besteht aber auch die Gefahr der Verengung des Denkens, da Dinge, die in bekannte Bilder passen, dankbar aufgenommen werden, solche, die es nicht tun, einfach ignoriert werden. Der Stand des Vorwissens kann zum einen direkt über die Zeichnungen erfragt werden, zusätzlich aber auch in der darauf folgenden Gruppendiskussion. Der allgemeine Stand des Vorwissens gibt auch Aufschluss darüber, wie dringend Handlungsbedarf besteht, das Wissen zu verbessern.

11.2.4 Vorerfahrung

Die Vorerfahrung nimmt einen ähnlichen Platz wie das Vorwissen ein. Sie bezieht sich jedoch auf viel direktere Erlebnisse. Dabei spielen Primärerfahrungen, also die direkte Auseinandersetzung mit Landschaft eine Rolle. Man geht davon aus, dass diese nachdrücklicheren Einfluss auf unser Wissen und unsere Einstellungen haben, als solche abstrakterer Natur vgl. ESCHENHAGEN.; KATTMANN; RODI, (2006). Auch sind Erfahrungen meist mit Emotionen besetzt. Somit bilden sie eine Art Bindeglied zwischen Emotion und Vorwissen. Sie vervollständige die Trias der Voraussetzungen für Landschaftswahrnehmung.

11.2.5 Rekonstruktion

Diese Voraussetzungen bestimmen, inwiefern das wahrgenommene Landschaftsbild (nicht nur visuell) im Bewusstsein rekonstruiert wird. Das bedeutet, dass kein kompletter, objektiver Übertrag geschieht. Vielmehr werden gewisse Elemente ignoriert oder übersehen, andere ins Zentrum gerückt. Andere können hinzukommen, die eher Vorerfahrungen entspringen, als realer Wahrnehmung. Wie auch immer das Gedankengebäude zustande gekommen ist, befindet es sich nun im Kopf und muss weiterverarbeitet werden.

11.2.6 Einordnung in Kategorie

Die von den Sinnen „erhobenen Daten“ werden nun intern weiterverarbeitet. Ähnlich einem systemischen Regelkreis wird ein kurzer Soll-Ist- Abgleich vorgenommen. Das heißt, passen die neuen Wahrnehmungen in eine bestehende Kategorie. Ist das der Fall, wird sie darin untergebracht. Beispielsweise wird die optische Wahrnehmung „Getreidefeld und großes Gebäude“, der olfaktorische „Kuhstall“ (selbst bereits eine Kategorisierung), und die „Geräusche von Nutzvieh“ unter der Kategorie „Bauernhof“ abgespeichert. Hätte der Wahrnehmende noch nie einen solchen Bauernhof gesehen, hätte er vermutlich Schwierigkeiten, eine Einordnung vorzunehmen. Dann ist es wahrscheinlich, dass eine neue Kategorie angelegt wird.

11.2.7 Neue Kategorie

Kann die Rekonstruktion des Sinneseindrucks nicht zugeordnet werden, erstellt man eine neue Kategorie. Diese wird dann durch weitere ähnliche Eindrücke verfeinert und bestätigt oder durch widersprüchliche widerlegt. Gerade dieser Schritt ist interessant für empirische Untersuchungen. Hier können Wissenslücken erkannt werden, aber auch, wie mit neuem Wissen unvoreingenommen umgegangen wird. Es ist wahrscheinlich, dass diese Forschungsarbeit zu Tage fördern wird, an welcher Stelle solche Kategorien nicht vorhanden oder nur rudimentär ausgebildet sind. Ob das für Begriffe wie „Kulturlandschaft“, „Naturlandschaft“ und „historische Kulturlandschaft“ zutrifft, gilt es zu überprüfen.

11.2.8 Bewertung

Nach der Kategorisierung ist der Prozess der Verarbeitung noch nicht abgeschlossen. Jeder Eindruck wird, ob bewusst oder unbewusst, bewertet. Dies hat natürlich einen großen Einfluss darauf, wie mit einer Thematik umgegangen wird. Ob sie Interesse oder große Abneigung hervorruft. Dabei kann die Bewertung rein rational und pragmatisch ablaufen. Dann stehen hauptsächlich ökonomische Erwägungen im Vordergrund. Sie kann aber auch emotional ablaufen. Dann rücken objektive Bewertungskriterien in den Hintergrund. Oft ist eine emotionale Bewertung nachhaltiger als eine pragmatische. In der Realität werden beide Ansätze gemeinsam ablaufen und auch oft im Widerstreit stehen. Beide Bewertungen müssen berücksichtigt werden, um ein vollständiges Bild zu erzeugen. Weiter sind sowohl der rationale als auch der affektive Bereich wichtig, um Lernangebote zu erstellen, die von der Zielgruppe wohlwollend angenommen werden. Außerdem stellen beide Aspekte das Kernproblem im Umgang mit Landschaft dar: Ein Landstrich könnte ideal genutzt werden, um dort ein Kraftwerk zu errichten, das dem Menschen einen großen Nutzen bringt. Aber kann dieser Nutzen den emotionalen Verlust ausgleichen, der mit der Zerstörung einer historischen Kulturlandschaft einhergeht? Dieser letzte Schritt der Landschaftswahrnehmung verrät also einiges über die Einstellungen zu Landschaft und stellt damit auch ein zentrales Element in den Gruppendiskussionen der Untersuchung dar.

11.3 Die Gruppendiskussion

Wie den einzelnen Elementen dieses Wahrnehmungsmodells Rechnung getragen wird, wird in einer Skizze des Forschungsablaufs dargestellt. Es handelt sich um eine Gruppendiskussion, in der jeweils drei Probanden über Landschaft sprechen. Sie besteht aus vier Blöcken:

1. Darstellung der eigenen Zeichnungen
2. Gemeinsame Diskussion über alle Zeichnungen
3. Problemorientierte Diskussion: Landschaftsnutzung
4. Rekonstruktion einer Naturlandschaft

Möchte man diese Erhebungsmethode systematisch einordnen, so beinhaltet sie zweierlei Elemente. Einen Teil, der eher als Leitfadeninterview bezeichnet werden kann und einen, der einer Gruppendiskussion entspricht. Betrachtet man zunächst den interviewartigen Teil, so stellt er sich folgendermaßen dar. Die Probanden befinden sich bereits in einer dreier Gruppe. Jedoch wendet sich das Gespräch primär einzelnen Kindern nacheinander zu. Da persönliche Einstellungen, Meinungen und Vorstellungen erhoben werden, ist es schwierig, ein standardisiertes Interview zu führen. Es muss sehr individuell nachgefragt werden. Dennoch muss ein gewisser Leitfaden vorhanden sein, um eine objektive Vergleichbarkeit zu erreichen. Deshalb wird zu den ersten Interviewblöcken ein Leitfaden mit möglichem Fragenkatalog und Themenbereichen angegeben, die angesprochen werden sollten. Da die theoretischen Hintergründe sowie Anmerkungen zu Gütekriterien bereits in diesem Kapitel sowie in den Kapiteln „Theorierahmen“ und „qualitatives Forschungsparadigma“ ausführlich dargestellt wurden, werden sie hier ausgespart und es werden lediglich Durchführungshinweise gegeben. Dadurch soll der Forschungsablauf möglichst transparent wiedergegeben werden.

Die Blöcke drei und vier der Befragung sind klassische Gruppendiskussionen. Hier wird sich der Interviewer noch stärker im Hintergrund halten. Er gibt lediglich anfangs Handlungsanweisungen und steht dann für Rückfragen bereit. Genau wie bei den ersten Interviewabschnitten wird hier ein kurzer Leitfaden mit erwünschten Inhalten

vorgestellt. *Kursiv* werden Textvorschläge geschrieben, die genauso oder ähnlich vorgelesen werden sollen. **Fett** gedruckte Fragen sollten keinesfalls ausgelassen werden.

11.3.1 Block 1: Darstellung der eigenen Zeichnungen

Das Gespräch wird zunächst durch die kurzen Fragebögen eingeleitet. Dadurch sollen die Probanden auf das Thema fokussiert werden, damit ein schneller Einstieg möglich ist. Zunächst erzählt jeder Schüler von seinem Bild, also was er warum gezeichnet hat. Dies ist wichtig, da die Auswertung der Bilder dadurch weniger interpretativ wird. Außerdem lernen die Kinder die Zeichnungen der anderen kennen, bevor sie gemeinsam über diese sprechen. Dieser erste Teil der Gruppendiskussion ist am stärksten im Stil eines Leitfadenterviews gehalten. So können auch die individuellsten Vorstellungen erhoben werden. Im späteren Verlauf wird sich dann wohl eher eine Konsensmeinung der Gruppe herauskristallisieren. Folglich ist es wichtig, in diesem ersten Schritt genug Zeit für jeden Probanden aufzubringen, damit die persönliche Meinung gut herauskommt. Dies ist sicherlich der anspruchsvollste Teil für den Interviewer, da erst Hemmungen beim Einstieg abgebaut werden müssen. Ebenso besteht hier die größte Gefahr durch Suggestivfragen eine zu starke Lenkung auszuüben. Nach einer Befragungsrunde geht das Gespräch in Phase zwei über, wo erstmals alle Probanden gemeinsam sprechen.

Leitfaden: Zeichnungen einzeln

Ziel:

Darstellung der persönlichen Vorstellungen; Welche Wahrnehmungswege werden berücksichtigt? Gibt es besondere Interessen, Abneigungen oder Motivationen? Wie komplex wird der Begriff erfasst?

Einstieg in die Phase:

Hallo, vielen Dank für das Ausfüllen der Fragebögen. Ich habe Eure Zeichnungen dabei und möchte mit Euch darüber sprechen. Möchte jemand anfangen und mir etwas von seinem Bild erzählen? Ansonsten machen wir das reihum. Keine Sorge, Eure Antworten werden nicht bewertet, es gibt kein richtig oder falsch und Eure Namen werden auch nicht genannt. Mich interessiert nur Eure eigene Meinung, also erzählt mir bitte soviel ihr könnt!

Mögliche Fragen während der Phase:

- **Was hast du denn hier gezeichnet? Erzähl mal?**
- **Warum hast du gerade diese Elemente ausgewählt?**
- Gefällt dir diese Landschaft?
- Fehlt auf dem Bild noch etwas, was eine Landschaft ausmacht?
- Hättest du dir auch vorstellen können, eine andere Landschaft zu zeichnen?
- Welche Elemente magst du besonders? Welche nicht?
- Wo in dieser Landschaft wärest du gerne? Warum?
- Stell dir vor du befindest dich an einem bestimmten Ort in deinem Bild. Was nimmst du wahr?
- Verbindest du Gerüche, Gefühle, Geräusche mit einem Ort auf deinem Bild?
- Hast du eine bestimmte Landschaft gezeichnet oder eine erfunden?
- Gehst du oft in so eine Landschaft?
- ... je nach Gesprächsverlauf andere Fragen möglich

Fragen über die Nutzung, Veränderung oder Engagement im Landschaftsschutz werden in den folgenden Blöcken gestellt und sollten hier ausgespart werden. Idealerweise erzählen die Kinder und es sind wenige Nachfragen nötig.

Übergang zur nächsten Phase:

Gut, danke. Dann lasst uns doch nun gemeinsam über Eure Bilder sprechen. vielleicht habt ihr ja noch Veränderungsvorschläge oder neue Ideen.

11.3.2 Block 2: Gemeinsame Diskussion über alle Zeichnungen

In diesem Abschnitt bietet sich für jeden die Gelegenheit Anmerkungen zu machen, die bisher vergessen wurden oder über die Zeichnungen anderer zu sprechen. Es ist wichtig, den Schülern klarzumachen, dass es um keine Bewertung der anderen Zeichnungen geht. Vielmehr soll gezeigt werden, welche anderen Landschaftsbilder möglich sind. Idealerweise wurden sehr unterschiedliche Landschaftstypen gezeichnet. Dadurch können die Probanden darstellen, wie sie Landschaft kategorisieren, welche Elemente entscheidend sind, was der Landschaftsbegriff überhaupt bedeutet. Hier kann auch geklärt werden, ob Begriffe wie Kulturlandschaft oder Naturlandschaft bekannt sind. Welche Wahrnehmungswege und Wahrnehmungen als positiv oder negativ bewertet werden und welche emotionalen Beziehungen zur Heimatlandschaft bestehen, soll in diesem Block deutlich werden. Auch dabei ist es wünschenswert, wenn die Gruppe eine möglichst eigenständige Diskussion führt. Gelingt das nicht, ergibt sich eher ein Gruppeninterview.

Leitfaden: Gemeinsame Diskussion über alle Zeichnungen

Ziel:

Es soll ein vollständigeres Bild über die Kategorisierung von Landschaft erzeugt werden. Dabei rücken emotionale Komponenten und Interessen weiter in den Vordergrund. Die Gruppe soll gemeinsam Begriffe wie „Naturlandschaft“, „Kulturlandschaft“ und „Landschaftsschutz“ definieren. Eine Katalog der bekannten bzw. als relevant erachteten Landschaftselemente soll angelegt werden.

Einstieg in die Phase:

Jetzt haben wir uns Eure Bilder angesehen und jeder hat erklärt, was er sich dabei gedacht hat. Gibt es Punkte in den Bildern der anderen, die ihr besonders wichtig findet? Würdet Ihr etwas ändern?

Mögliche Fragen:

- **Wie unterscheiden sich Eure Bilder?**
- **Was fehlt auf den Bildern?**
- **Was ist eigentlich Landschaft?**
- **Könnt ihr die Bilder bestimmten Landschaftstypen zuordnen?**
- **Welche Arten von Landschaft kennt ihr?**
- In was für einer Landschaft würdet ihr gern leben? In welcher nicht?
- Was mögt ihr an Eurer Heimatlandschaft? Warum?
- Habt ihr das Wort Kulturlandschaft schon einmal gehört? Was könnte das sein?
- Welche Gerüche oder Geräusche würdet ihr den einzelnen Bildern zuordnen? Mögt Ihr diese?
- Gibt es etwas auf den Bildern, was Euch besonders interessiert? Was interessiert Euch gar nicht?
- Hattet Ihr schonmal Unterricht über Landschaft?
- Welche dieser Landschaften ist für den Menschen besonders nützlich? Warum?
- ... weitere Fragen ergeben sich im Gesprächsverlauf.

Übergang zur nächsten Phase:

Danke, wir haben jetzt genügend über Eure Zeichnungen gesprochen. Jetzt habe ich ein Bild dabei. Außerdem möchte ich mit Euch ein kleines Rollenspiel machen. Wollt ihr Euch eine Rolle aussuchen oder sollen wir sie zufällig bestimmen? ...

11.3.3. Block 3: Problemorientierte Diskussion

In diesem Abschnitt wandelt sich der Verlauf ein wenig. Der Interviewer tritt deutlich in den Hintergrund und es entsteht ein Gespräch innerhalb der Gruppe. Es wird ein Bild von einer Streuobstwiese vorgelegt. Dazu wird kurz das Problem erläutert. Die Wiese gehört der Gemeinde und es ist nicht klar, was damit geschehen soll. Die Kinder sind Mitglieder des Gemeinderats und nehmen unterschiedliche Rollen ein. Es wäre natürlich wünschenswert, wenn die Kinder von allein unterschiedliche Positionen einnehmen würden. Da dies in der Unterstufe jedoch unwahrscheinlich ist und um der Diskussion mehr Rollenspielcharakter zu verleihen, werden kurze Informationen (siehe Anhang) ausgegeben. Sie enthalten die Funktion und die Position des jeweiligen Charakters. Dadurch soll es leichter fallen, in die Rolle zu schlüpfen. Ob diese ausgewählt werden (was wünschenswert ist) oder zufällig verteilt werden, hängt davon ab, ob sich die Kinder einig werden.

Ziel dieser Phase ist es, die Problematik Landschaftsnutzung vs. Landschaftserhalt zu thematisieren. Dabei ist weniger erheblich, welche Position die Diskussion gewinnt. Wichtiger ist, zu erkennen, wie differenziert und sensibel das Thema angegangen wird. Welcher Landschaftstyp wird geschätzt? Welcher nicht? Wird erkannt, dass Nutzung und Erhalt sich oft ausschließen? Durch die Problemdiskussion soll hauptsächlich der Abschnitt der Landschaftsbewertung im Modell zur Landschaftswahrnehmung erhoben werden. Da die Kinder immer nur eine Position vertreten, die nicht unbedingt ihre eigene ist.

Leitfaden: Problemorientierte Diskussion

Ziele:

Das Landschaftsschutz/-nutzungs Problem wird gruppenintern diskutiert. Wird es erkannt? Gewinnt eine Position die Oberhand? Es sollen viele Argumente auf unterschiedlichen Ebenen gesammelt werden.

Einstieg:

Jeder von Euch hat nun eine Rolle. Wir haben einen Obstbauern, einen Kraftwerksbetreiber und einen Biologielehrer. Auf dem Bild seht Ihr die

Streuobstwiese. Hier wurden seit vielen Jahrzehnten Äpfel angebaut. Der Gemeinderat diskutiert nun, wie die Wiese in Zukunft genutzt werden soll? Schafft ihr es, die anderen von Eurer Position zu überzeugen?

Mögliche Fragen:

Möglichst keine!

Die Gruppe soll eigenständig diskutieren. Wenn sie sehr früh ins Stocken gerät oder man sich früh einig wird, ohne alle Aspekte betrachtet zu haben, kann der Interviewer eingreifen. Sind sich alle einig, kann er eine provokante Frage einwerfen. Kommt eine Position gar nicht zu Wort, kann er sie unterstützen. Dabei ist wichtig: Keine Beeinflussung! Die Meinung des Interviewers ist unerheblich.

Übergang zur nächsten Phase:

Dankeschön. Wir haben uns überlegt, was man in Zukunft mit der Landschaft machen soll. Nun gehen wir in der Zeit zurück und überlegen, wie die Landschaft früher aussah.

11.3.4 Block 4: Rekonstruktion einer Kulturlandschaft³

Die letzte Phase ist am offensten gehalten. Hier soll eine Naturlandschaft rekonstruiert werden. Damit wird überprüft, inwiefern erkannt wird, welche Landschaftselemente anthropogen sind. Es wird gemeinsam diskutiert. Währenddessen wird gemeinsam eine Landschaftszeichnung erstellt. Diese Methode wurde gewählt, da eine Beeinflussung ausgeschlossen ist, wenn nichts vorgegeben wird. Es wird natürlich erneut die Vorstellung der Gruppe, nicht des Einzelnen erhoben. Dabei sind sowohl die Diskussion, als auch das produzierte Bild Grundlage der Auswertung. Auch hier ist der Leitfaden sehr knapp gehalten, da der Interviewer lediglich den Einstieg bietet und sich dann zurückzieht.

³ Aus organisatorischen Gründen konnte diese Phase nur bei zwei der sechs Gruppen durchgeführt werden. Sie wurde weggelassen, da hier die wenigsten Ergebnisse zu erwarten waren.

Leitfaden: Rekonstruktion einer Naturlandschaft:

Ziel:

Die Vorstellung einer Naturlandschaft soll in Wort und Bild festgehalten werden. Die Rolle des Menschen ist dabei zentral. Wird erkannt, wie enorm der anthropogene Einfluss war und ist?

Einstieg:

Wir betrachten nun die Vergangenheit unserer Landschaft. Die Menschen haben hier in Süddeutschland vor knapp 8000 Jahren die ersten Dörfer gegründet. Davor waren sie Jäger und Sammler. Was glaubt ihr, wie es aussah, bevor es hier Dörfer gab? Diskutiert das bitte gemeinsam. Malt mir Eure Ergebnisse dann bitte auf diesem Papier auf. Ihr könnt einen Zeichner auswählen. Bevor ihr etwas malt, sprecht es bitte in der Gruppe ab und erklärt, was ihr da malt.

Ende der Gruppendiskussion:

Vielen Dank für Eure Mitarbeit.

12. Auswertungskriterien

Im Verlauf des Forschungsdesigns ergeben sich zwei Phasen der Auswertung. Erstens werden die Zeichnungen der Schüler ausgewertet, zweitens die videographierten Gruppendiskussionen einschließlich der dazu ausgegebenen Fragebögen. In diesem Kapitel werden die unterschiedlichen Auswertungsmethoden erläutert. Die Ergebnisse im entsprechenden Kapitel ergeben sich aus genau diesem regelgeleiteten Vorgehen.

12.1 Auswertung der Zeichnungen

Die Zeichnungen werden anhand festgelegter Kriterien untersucht. Diese wurden schon im Vorfeld ausgewählt, vor allem Überlegungen der Landschaftsästhetik folgend, können aber im Verlauf der Auswertung nach Bedarf erweitert werden.

Dabei wird jedem Bild ein Auswertungsbogen zugeordnet. Er enthält Informationen über die verwendeten Farben, Anzahl und Auswahl der Landschaftselemente, den Ordnungsgrad der gezeichneten Landschaft, sowie eine kategoriale Einordnung in einen Landschaftstyp. Es folgt ein Beispiel für einen bereits ausgefüllten Auswertungsbogen.


<p>Bild</p>	
<p>dominierende Farben</p>	<p>Grün, Rot</p>
<p>alle Farben</p>	<p>Grün, Rot, Grau, Braun, Gelb</p>
<p>Anzahl der Elemente</p>	<p>8 1n 7k</p>
<p>Liste der Elemente</p>	<p>Haus k</p>
<p></p>	<p>Straße k</p>
<p></p>	<p>Baum n</p>
<p></p>	<p>Pferdekoppel k</p>
<p></p>	<p>Kirche k</p>
<p></p>	<p>Auto k</p>
<p></p>	<p>Wiese k</p>
<p></p>	<p>Schafsweide k</p>
<p>Ordnungsgrad</p>	<p></p>
<p>keine Ordnung</p>	<p></p>
<p>leichte Strukturierung</p>	<p>X</p>
<p>starke Strukturierung</p>	<p></p>
<p>Landschaftstyp</p>	<p>Siedlung in Kulturlandschaft</p>

Abb. 4: Auswertungsbogen Landschaftszeichnung

Nach WÖBSE (2002) haben Farben einen großen Einfluss auf die Wahrnehmung von Landschaft. Dies zeigt sich auch in ihrer Bedeutung für psychologische und

medizinische Therapien und Forschung. Dabei wird jeder Farbe eine gewisse Bedeutung zugesprochen:

Rot:

Ist Ausdruck für Vitalkraft. Rote Objekte erscheinen bei gleicher Entfernung näher, als blaue. Also steht es für Nähe. Untersuchungen zeigen, dass die Bevorzugung von Rot als Lieblingsfarbe mit zunehmendem Alter bei Männern und Frauen abnimmt. Insgesamt wirkt rot aufreizend und anregend.

Gelb:

Ist hell und heiter. Gelb wirkt weniger anregend, als rot. Beide sprechen den Sympaticus an.

Orange:

Steht in seiner Wirkung und Wahrnehmung zwischen Rot und Gelb.

Braun:

Braun steht für Erholung, Behaglichkeit und sinnliche Befriedigung. Es steht für Bodenständigkeit.

Grün:

Hier wird der Parasympaticus angesprochen. Es steht für Standhaftigkeit Veränderungen gegenüber. Es wirkt besänftigend.

Blau:

Steht für Ruhe. Verringert Kreislaufaktivitäten und wird auch mit Melancholie in Verbindung gebracht.

Neben diesen allgemeinen psychologischen Wirkungen von Farben stellt man fest, dass es Lieblingsfarben gibt. Diese werden als positiv wahrgenommen. Dies ist höchst subjektiv und Gründe für die Präferenzen sind weitgehend unklar. Nach WÖBSE (2002) hat diese subjektive Farbempfindung großen Einfluss auf den Zugang

zu optischen Erlebnissen. Fraglich ist, ob eine Farbpräferenz als Reaktion auf Farbdefizite zu sehen ist. Etwa ein Vorliebe für Blau durch das Fehlen eines natürlichen Blaus am grauen Industrielhimmel des Ruhrgebietes.

Farben lassen Rückschlüsse auf Zustand und Qualität eines Betrachtungsgegenstandes zu. Die Färbung von Obst oder Blättern oder die Farbkombination einer Vegetation.

Da in der Natur die Farben Grün, Blau und Braun dominieren, kann man ihr eine beruhigende Wirkung zuschreiben. Dazu kommt, dass oft gebrochene Farben und Pastelltöne vorkommen. Seltener rein leuchtende Farben. Diese wirken anregender und sind häufiger in anthropogenen Landschaftselementen zu finden. Jedoch bleibt die Betrachtung von Natur spannend, da im Verlauf des Jahres ein Farbwandel eintritt. Diese zyklische Farbveränderung ist bei menschlichen Bauwerken natürlich nicht erkennbar. Damit wirken solche Eindrücke zwar zunächst aufreizend, haben aber langfristig wenig Reiz zu bieten.

Durch diese Erkenntnisse über Farbwahrnehmung, können den Bildern bestimmte Wirkungen auf den Betrachter und wahrscheinlich den Zeichner zugeschrieben werden. Nun steht im Vordergrund, eine Verbindung zwischen der verwendeten Farbpalette, dem gezeichneten Landschaftstyp und den Aussagen über die Landschaftswirkung in der Gruppendiskussion zu überprüfen.

Neben den Farben ist sicherlich entscheidend, was gezeichnet wurde. Zum einen ist hier die Vielfalt von Interesse. Wird die Komplexität von Landschaft erkannt? Welchem Landschaftstyp wird eine größere Vielfalt an Objekten zugeschrieben? Wird diese Vielfalt im Gespräch als positiv gewertet? Dabei wird die Anzahl der unterschiedlichen Elemente erhoben, nicht die Menge eines einzelnen Elementes. Jedes Element wird entweder Kulturlandschaft oder Naturlandschaft zugeschrieben. Hier ist anzumerken, dass die Elemente „Himmel“ und „Sonne“ immer als Naturlandschaft gewertet wurden. Dies führt dazu, dass Zeichnungen von rein städtischen Landschaften einen überraschend hohen Anteil an Naturlandschaftselementen haben. Dies wurde jedoch bei der Einteilung in Landschaftskategorien berücksichtigt. Es wurde davon abgesehen, diese Elemente bei der Auszählung zu übergehen, da sie nicht auf jedem Bild vorhanden sind und einen großen Einfluss auf den Gesamteindruck haben. Die Elemente „Hügel“, „Berg“,

und „Wald“ wurden je nach gezeichneter Ausprägung entweder der Naturlandschaft oder Kulturlandschaft zugeschrieben. Ein Hügel mit Wiese ist ein Kulturlandschaftselement, ebenso ein Berg mit Gipfelkreuz und Seilbahn, sowie ein geordneter Forst. Es ist also die Anzahl der Elemente erfasst, sowie eine genaue Auflistung der einzelnen Elemente. Es soll festgestellt werden, ob der Landschaftstyp einen Einfluss auf die Menge der verwendeten Elemente hat, ob relevante Elemente häufig übersehen wurden und welche Elemente als Zentral für einen Landschaftstypen angesehen werden.

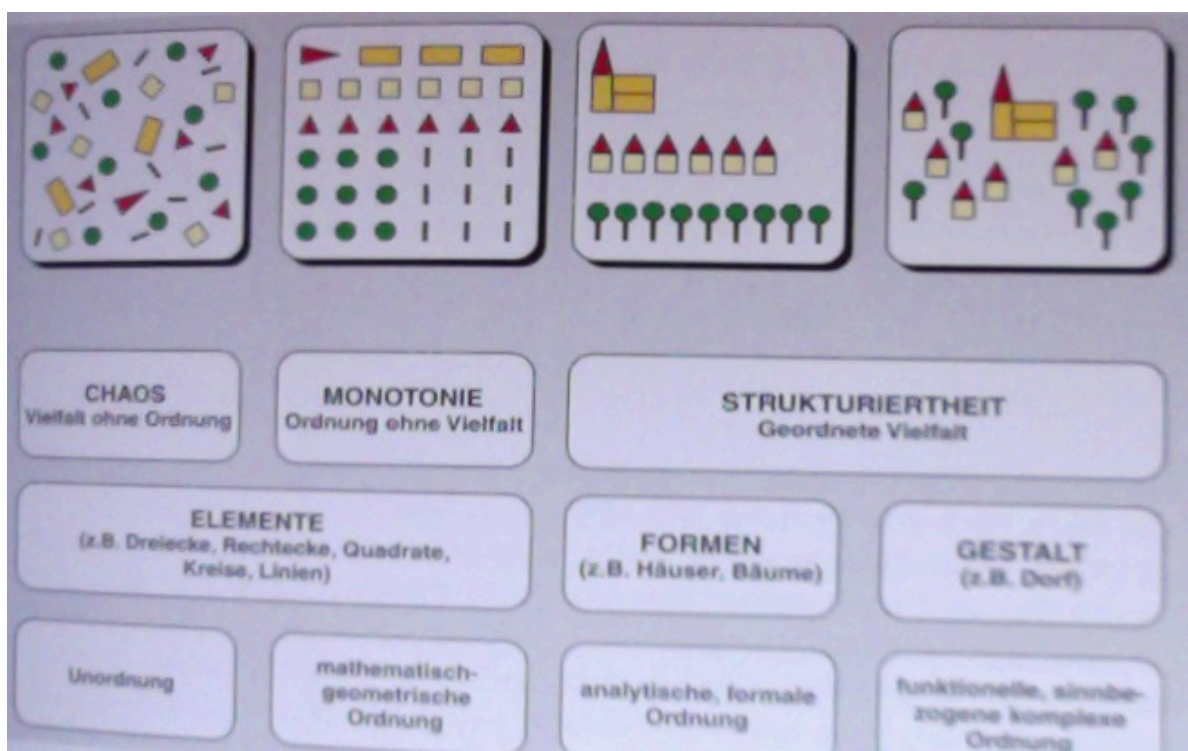


Abb.5: Ordnungsgrad Wöbse (2002)

Ob eine Landschaft als schön oder unschön angesehen wird, hängt stark von ihrer Strukturiertheit ab. In dieser Abbildung von Wöbse (2002) zeigt sich dies. Es macht in der Betrachtung einen sehr großen Unterschied, ob die Objekte scheinbar chaotisch angeordnet sind, ob sie in Reihe und Glied stehen oder ob eine teils regelmäßige, teils zufällige Struktur erkennbar ist. Dabei wird letztere als angenehm angesehen, die ersteren als eher unbehaglich. Im Auswertungsbogen entspricht die Variante „sortiert“ dem Punkt „stark strukturiert“, ist die Anordnung eher zufällig wurde „keine Ordnung“ angekreuzt, Ordnungen, die sich irgendwo dazwischen befinden, erhielten das Prädikat „leicht strukturiert“. Sicherlich wären hier weitere,

feinere Einteilungen möglich gewesen, jedoch genügt diese Dreiteilung den Ansprüchen der Forschungsfrage. Diese befasst sich hier damit, ob ein Ordnungstyp jeweils einem Landschaftstypen zugeordnet werden kann. Damit ist dann auch gleichzeitig eine Bewertung der Gefälligkeit vorgenommen.

Schließlich wird das Bild seinem Gesamteindruck entsprechend den Kategorien „Naturlandschaft“, „Erholungslandschaft“, „Siedlung mit Kulturlandschaft“ und „Stadt“ zugeordnet. Der mögliche, aber unwahrscheinliche Fall „Siedlung mit Naturlandschaft“ trat nicht ein.

Auch wenn die Auswertung der Bilder viele numerische Elemente aufweist, soll hier betont werden, dass es sich nicht um quantitative Daten handelt. Dafür ist die Stichprobe viel zu gering. Die Auszählung dient der Einordnung und der Gewichtung von Bildelementen. Sie muss aber als Teilschritt der Entwicklung eines Kategoriensystems angesehen werden.

Im Kapitel Auswertung werden die Bögen nun in folgenden Schritten untersucht:

1. Welche Landschaftstypen wurden wie oft gezeichnet?
2. Welche Farben wurden insgesamt am häufigsten verwendet?
3. Welche Farben dominieren bei bestimmten Landschaftstypen?
4. Welche Elemente wurden am häufigsten gezeichnet?
5. Welche Elemente lassen sich einem Landschaftstypen zuordnen?
6. Welche Ordnungsgrade herrschen vor?
7. Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Ordnungsgrad und dem Landschaftstypen?
8. Auswertung der Fragebögen.
9. Zusammenfassende Bewertung.
10. Daraus folgende Kategorien.

Um es erneut zu betonen „Zusammenhang“ ist hier nicht mit statistischer Relation zu verwechseln. Es sind lediglich Tendenzen innerhalb dieser kleinen Stichprobe gemeint.

12.2 Auswertung der Gruppendiskussionen

Eine übliche Methode zur Untersuchung, wie auch immer gearteter, qualitativer Daten, ist die qualitative Inhaltsanalyse nach MAYRING (2007). Durch sie können individuelle Denkstrukturen und Argumentationen rekonstruiert werden. Leider bleibt MAYRING in seinen Ausführungen oft ungenau und allgemein, wodurch die Methode selbst einigen Interpretationsspielraum zulässt. Es ist für eine empirische Arbeit allerdings wichtig, ein genaues Raster zu haben, um regelgeleitet vorgehen zu können. Deshalb hat GROPENGEIßER (2005) die Methode klar strukturiert aufgearbeitet und insbesondere auf die Forschung im Rahmen der didaktischen Rekonstruktion zugeschnitten. Es ist also nur folgerichtig, diese Auswertungsmethode zu verwenden. Dabei werden die folgenden Schritte (vgl. GROPENGEIßER 2005) der Reihe nach abgearbeitet, genauso erfolgt in dieser Arbeit die Auswertung:

Das Vorgehen gliedert sich in drei große Schritte (I-III), die wiederum aus zahlreichen Unterpunkten (1-18) bestehen. Grundsätzlich müssen die Daten zunächst aufbereitet, dann ausgewertet und schließlich strukturiert werden.

Die Aufbereitung (I) beginnt mit drei Schritten. Der erste davon ist die Transkription. Dabei wird das Videomaterial in Textform überführt. Die relevanten Äußerungen der Interviewpartner werden hier selektiert (1). So werden beispielsweise Einleitungen in das Gespräch weggelassen. Nun werden die relevanten Passagen in der Wortprotokollierung (2) in Schriftdeutsch überführt. Dabei wird Dialekt bereinigt, Stil oder Satzbau jedoch nicht. Schließlich werden die Transkripte kommentiert (3). Es werden Rezeptionssignale, Pausen, Gesten und Ähnliches symbolisch im Text festgehalten. Nun liegen die **Transkripte relevanter Äußerungen** vor, die redigiert werden. Dabei werden zunächst Bedeutung tragende Aussagen selektiert (4). Das heißt, es werden nur die Aussagen ausgewählt, die einen Bezug zur Thematik erkennen lassen. Dann werden Redundanzen und Füllsel ausgelassen (5). Also

können Aussagen, die sich direkt wiederholen oder lediglich leicht umformuliert sind, weggelassen werden. Im nächsten Schritt geschieht der erste größere Eingriff in das Material. Alle Aussagen werden so umformuliert, dass sie eigenständig sind (6). Aus einem Dialog bzw. Gespräch werden also Monologe. Nun paraphrasiert (7) man die Aussagen so, dass sie grammatisch geglättet sind und vollständige Sätze ergeben. Dabei muss die ursprüngliche Sprache erhalten bleiben. Dies gilt insbesondere für Metaphern und Analogien, wie bereits erörtert wurde. Damit liegt das **redigierte** Material vor. Es ist nun soweit aufbereitet, dass es ausgewertet werden kann.

In der Auswertung (II) werden die Aussagen zunächst geordnet und zusammengefasst. Sie werden zunächst thematischen Bereichen (8) zugeordnet. Diese werden im Vorfeld deduktiv aus der Wissenschaftsvorstellung gewonnen, ergeben sich aber auch induktiv bei der Auswertung aus dem Material. Dann betrachtet man die einzelnen Bereiche und prüft sie hinsichtlich ihrer Kohärenz und auf Widersprüche (9). Jetzt ist es wiederum möglich, bedeutungsgleiche Gedankengänge zu bündeln und leichte Variationen zu verallgemeinern (10). Schließlich werden diese Bündel wieder in eine logische Reihenfolge gebracht, wobei Argumentationsketten aber erhalten bleiben. Mit dieser Sequenzierung (11) erhält man die **geordneten Aussagen**. Die werden im Weiteren expliziert. Zunächst versucht man Charakteristika (12) der Vorstellungen herauszuarbeiten. Das heißt, es werden Konzepte formuliert, die ähnlich wie wissenschaftliche Vorstellungen aufgebaut sind. Es kommt allerdings zu keinem Abgleich. Schritt zwölf widmet sich sprachlichen Besonderheiten (12), wie Metaphern, Metonymien oder Analogien. Darauf folgt der Versuch, den Ursprung (13) der Vorstellungen zu ergründen. Sind es lebensweltliche, medial vermittelte oder bereits wissenschaftliche Vorstellungen. Im letzten Auswertungsschritt werden Brüche und Widersprüche (14) in den Lernerkonzepten dargestellt. Damit liegen die **explizierten** Aussagen vor, die schließlich so strukturiert (15) werden, dass sie kommensurabel zu den wissenschaftlichen Aussagen sind.

Den Abschluss bildet die Strukturierung (III). Die bisher einzeln strukturierten Konzepte werden weiter in Kategoriensystemen (16) gebündelt. Aus den Kategorien werden schließlich **Denkstrukturen** (17) zusammengestellt. Sie sollen die individuellen Konzepte möglichst stark gebündelt, aber dennoch nicht zu stark verallgemeinert wiedergeben. Damit können Klassen von Vorstellungen gebildet

werden, weitere Vorstellungen darin eingeordnet und die Klassen mit wissenschaftlichen Vorstellungen verglichen werden.

Damit ist das Ergebnis einer qualitativen Inhaltsanalyse ein oder mehrere Kategoriensysteme, das individuelle Denkstrukturen visualisieren und vergleichbar machen kann.

12.3 Auswertung der Befragungsbögen

Die Befragungsbögen dienen nicht, wie üblich einer quantitativen Auswertung. Sie werden eindeutig den Probanden der Interviews zugeschrieben. Damit werden sie lediglich wie weitere Aussagen in der Gruppendiskussion behandelt. Nun muss begründet werden, warum diese zusätzliche Methode gewählt wurde. Dies hat pragmatische Gründe. Zeichnung der Bilder und Gruppendiskussion mussten in starker zeitlicher Distanz vorgenommen werden. Die Bögen dienen damit als Einstieg, um die Schüler erneut zum Thema zu führen, sich Gedanken zu machen und somit besser auf die Gruppendiskussion vorbereitet zu sein. Weiter soll die Auswahl einer dritten Äußerungsmöglichkeit die Validität der Untersuchung erhöhen.

Der Befragungsbogen ist folgendermaßen aufgebaut. Die Fragen beziehen sich auf die vier direkt nachfolgenden Bilder:



Abb. 6: Bild 1 Moor



Abb. 7: Bild 2 Streuobstwiese



Abb. 8: Bild 3 Industrie



Abb. 9: Bild 4 Intensive Landwirtschaft

Zu jedem Bild werde drei identische Fragen gestellt. Dabei wird gefragt, wie gut die Landschaft gefällt, wie nützlich sie ist und ob sie verändert werden sollte. Es ist dabei unerheblich, inwiefern sie verändert wird oder inwiefern sie nützlich ist. Dies geht aus den Gruppendiskussionen hervor. Bei den Fragen zu Gefallen und Nützlichkeit wurde eine vier Punkt Skala verwendet, um eine Entscheidung in eine Richtung zu erzwingen. Bei Frage drei ist lediglich die Stärke der gewünschten Veränderung erheblich, weshalb eine Tendenz zur Mitte unerheblich ist. Hier ist die Skala dreiteilig, um sie einfach zu halten. Bei den Abbildungen handelt es sich erstens um eine Naturlandschaft. Hier ein Moor, da dies die einzige Naturlandschaft ist, die es in der Nähe von Ravensburg noch gibt. Zweitens um eine Streuobstwiese als historische Kulturlandschaft. Bild drei zeigt städtisches Industriegebiet, Bild vier eine moderne Kulturlandschaft. Es wurde ein Hopfenfeld ausgewählt, da diese einen starken Monokulturcharakter hat und in der Nähe von Ravensburg zu finden ist.

Die Fragebögen werden nur von den Kindern ausgefüllt, die an den Gruppendiskussionen teilgenommen haben. So können die Antworten in das daraus resultierende Kategoriensystem einbezogen werden.

Abschließend werden die Ergebnisse aller Schritte zusammengefügt. Es entsteht ein Kategoriensystem, das mit dem bereits erstellten, wissenschaftlichen Kategoriensystem abgeglichen werden kann.

13. Ergebnisse der Schülerzeichnungen

Hier folgen die Ergebnisse der Auswertung der Schülerzeichnungen, die sich aus gerade dargestelltem Vorgehen ergeben. Angegebene Häufigkeiten und Zusammenhänge sind nicht statistisch relevant, sondern dienen nur zur Gewichtung der generierten Kategorien. Die Auswertungsbögen mit Bildern sind digital im Anhang zu finden. Am Ende des Kapitels werden die Kategorien der Schüler tabellarisch aufgeführt. Sie werden in einem weiteren Kapitel mit denen aus den Gruppendiskussionen zu einem System zusammengefügt.

Insgesamt liegen 25 Zeichnungen vor. Sie stammen von Realschülern einer sechsten Klasse einer Realschule in Ravensburg. Auf 18 davon wird in der Auswertung der Gruppendiskussionen genauer eingegangen.

13.1 Landschaftstypen

Alle 25 Zeichnungen lassen sich in fünf verschiedene Kategorien einteilen. Als Einteilungskriterium wird die Nutzung des Landes durch den Menschen verwendet. Unter „Stadt“ fallen alle Bilder, die eindeutig nur städtische Elemente enthalten. Ist neben der Stadt auch noch das kultivierte Umland enthalten, wurde das Bild der Kategorie „Siedlung/Kulturlandschaft“ zugeordnet. Ist die Landschaft eindeutig anthropogen geprägt, wurde sie als „Kulturlandschaft“ bewertet, fehlen menschliche Einflüsse, so wurde sie „Naturlandschaft“ zugeordnet. Ist eine eindeutige Freizeitnutzung zu erkennen, fällt das Bild unter „Erholungslandschaft“.

Tab 20: Landschaftstypen

Landschaftstyp	Anzahl
Stadt	7
Siedlung/Kulturlandschaft	11
Kulturlandschaft	4
Naturlandschaft	1
Erholungslandschaft	2

Dabei fällt auf, dass fast alle Landschaften eine Form von Kulturlandschaften darstellen. Dies ist nicht weiter erstaunlich, da die Aufgabenstellung war eine

typische Landschaft für die Region zu zeichnen. Der hohe Wert an Stadtbildern zeigt einerseits, dass „Stadt“ auch als Landschaft verstanden wird. Andererseits mag er auf den ausgeprägten Stadtpatriotismus der Ravensburger Kinder zurückzuführen sein. Mit 11 Zeichnungen dominiert das typische oberschwäbische Landschaftsbild: Dörfer und kleinere Siedlungen, umgeben von Landwirtschaft, Wäldern und Verkehrswegen. Eine Sonderform scheinen die vier Bilder zu sein, die lediglich landwirtschaftliche Elemente zeigen. Sowohl Naturlandschaft als auch Erholungsgebiet sind nur sehr spärlich (1 und 2) vorhanden. Einzelne Elemente dieser Landschaftsformen zeigen sich allerdings durchaus auch in anderen Zeichnungen.

Insgesamt stellt sich ein recht differenzierter Blick auf Landschaft dar. Es werden verschiedene Dimensionen und auch die Koexistenz derer in einer Kulturlandschaft erkannt. Offensichtlich erkennen die Schüler, dass „Landschaft“ ein umfassendes Konzept ist. Jedoch ist der Detailreichtum und damit die Komplexität recht gering.

13.2 Farben

Hier wurde betrachtet, welche Farben in einem Bild vorkommen und welche Farben die dominanten sind. Diese Werte dienen in erster Linie dazu, eine Verbindung zu den Landschaftstypen herzustellen. Da in einigen Bildern mehrere oder gar keine Farbe dominierten, ergibt sich keine Gesamtzahl von 25. In Klammern sind jeweils Häufigkeiten angegeben.

Tab. 21: Farben

Farbe	Häufigkeit	Dominante Farbe
Grün	24	13
Blau	23	11
Braun	21	1
Gelb	20	1
Grau	19	5
Rot	17	1
Weiß	6	4
Schwarz	2	0

Farbe	Häufigkeit	Dominante Farbe
Orange	1	0

Betrachtet man, welche Farben überhaupt verwendet wurden (unabhängig von ihrem Deckungsgrad pro Bild, wird sichtbar, dass einige Farben besonders häufig sind. Das sind Grün (24), Blau (23), Braun (21), Gelb (20) und Grau (19). Das häufige Vorkommen von Gelb und Blau lässt sich auf Sonnen und Himmel, die fast immer gemalt wurden, zurückführen. Grau findet sich stark in Städten, Straßen und Bergen. Grün als häufigste Farbe wird für sämtliche Pflanzen verwendet. Holzelemente sind braun. Dass Rot auch recht stark vertreten ist, lässt sich auf Dächer zurückführen, die häufig vorhanden sind, aber im Gesamteindruck eine geringe Rolle spielen.

Beschreibt man damit einen Gesamtlandschaftseindruck, so besteht dieser aus großen grünen und blauen Flächen, mit braunen, grauen und roten Farbkleckschen. Gelb ist häufig vorhanden, aber selten flächig.

Bei der Dominanz der Farben fällt auf, dass auch hier Blau (11) und Grün (13) weit vorne liegen und auch Grau (5) noch eine gewisse Rolle spielt. Der recht hohe Weißwert (4) ist wohl eher nicht fertig gezeichneten Bildern zuzuschreiben. Interessant ist, dass gewisse Farben offenbar wichtiger Teil einer Landschaft sind (Braun, Rot, Gelb), aber praktisch nie das Bild dominieren (je 1).

So ist eine durchschnittliche Landschaft, inklusive Himmel, blau und Grün, durchzogen von anthropogenen grauen Elementen. Fast immer, aber nur punktuell, sind braune, rote und grüne Elemente vorhanden. Andere Farben spielen fast keine Rolle.

Wie die Farbverteilung mit dem Landschaftstypen zusammenhängt folgt im nächsten Abschnitt.

13.3 Farben & Landschaftstypen

Zwar sind Grün, Blau und Grau meist dominant, jedoch ist zu untersuchen, ob das für alle Landschaftstypen gilt oder ob es Unterschiede gibt. Da die geringe Anzahl in einigen Kategorien nicht aussagekräftig wäre, wurden für dieses Kapitel die

ähnlichen Landschaftstypen Erholungslandschaft und Naturlandschaft, sowie Kulturlandschaft und Kulturlandschaft/Siedlung, zusammengefasst. Das ergibt die drei Kategorien „Stadt“, „Kulturlandschaft“ und Natur.

Tab. 22: Stadt

Farbe	Anzahl	Dominante Farbe
Blau	6	1
Rot	7	0
Gelb	6	0
Orange	1	0
Schwarz	1	0
Grün	7	1
Braun	3	0
Weiß	2	1
Grau	4	2

Es zeigt sich, dass alle verwendeten Farben bei Stadtlandschaften zur Verwendung kamen. Am häufigsten sind Grün, Rot, Blau und Gelb vorhanden. Fasst man Weiß, Schwarz und Grau als Schattierung einer Farbe auf, sind sie auch sieben mal vertreten. Das bedeutet, dass urbane Landschaften wohl sehr vielfältig gesehen werden und keine typischen Farben vorhanden sind. Das wird auch bei den dominanten Farben deutlich. Hier gibt es keine eindeutig dominante Farbe. Blau, Grün, Weiß und Grau sind nur auf vereinzelt Bildern dominant. Offenbar wird eine Stadt nicht als so grau bewertet, wie man es annehmen würde. Die Kinder erkennen (oder wünschen sich) viele Farbschattierungen in der Stadt. Auffällig ist, dass die Farben Grün und Blau ihre Dominanz einbüßen und Braun sehr in den Hintergrund tritt.

Tab. 23: Kulturlandschaft

Farbe	Anzahl	Dominante Farbe
Blau	13	5

Farbe	Anzahl	Dominante Farbe
Rot	9	1
Gelb	11	1
Orange	0	0
Schwarz	1	0
Grün	15	9
Braun	14	1
Weiß	2	2
Grau	13	3

Hier zeigt sich ein deutlich anderes Muster, als bei den Stadtzeichnungen. Die Farbverteilung ist deutlich weniger ausgeglichen. Grün, Rot und Braun sind am häufigsten. Am dominantesten ist Grün, mit 9 und dann Blau mit 5. Die Dominanz von Grau und Weiß ist auf gezeichnete Berge zurückzuführen, also nicht auf anthropogene Elemente, wie in den urbanen Zeichnungen.

Das bedeutet, dass einer Kulturlandschaft weniger Abwechslung vorhanden ist, als in einer Stadt. Grün, Blau und Braun prägen das Bild. Ob dies eher als monoton oder als beruhigend und idyllisch bewertet wird, ergibt sich aus den Gruppendiskussionen.

Tab. 24: Sammelkategorie „Naturlandschaft“

Farbe	Anzahl	Dominante Farbe
Blau	3	2
Rot	1	0
Gelb	2	0
Orange	0	0
Schwarz	0	0

Farbe	Anzahl	Dominante Farbe
Grün	3	2
Braun	3	0
Weiß	1	1
Grau	2	0

Da hier nur drei Bilder vorliegen, ist eine Bewertung schwierig. Es zeigt sich jedoch ein sehr ähnliches Bild, wie bei den Kulturlandschaften.

Insgesamt zeigt sich also, dass mit Städten alle Farben in einer bunten Mischung verbunden werden. Grau ist weniger dominant als erwartet. Die flächig bemalten Häuser zeigen jedoch, dass diese Farbvielfalt als menschengemacht, also künstlich begriffen wird. Die Kultur- und Naturlandschaftszeichnungen sind in der Farbwahl und Gestaltung ruhiger. Grün, Blau und Braun dominieren das Bild. Dies kann als beruhigend oder langweilig interpretiert werden.

13.4 Elemente

Nachdem nun klar ist, wie koloriert wurde, untersuchen wir nun, was gezeichnet wurde. Es folgt zunächst eine Auflistung der Elemente, mit ihrer Häufigkeit. Die Elemente sind in Kulturlandschaftselemente und Naturlandschaftselemente gegliedert. Dabei ist ein Element der Kulturlandschaft zugeordnet, wenn es menschlichen Einfluss aufweist, etwa ein nicht bewaldeter Hügel. Sehr ähnliche Elemente wurden zusammengefasst. Ein Zusammenhang mit den Landschaftstypen wird im nächsten Kapitel geklärt.

Tab. 25: Elemente 1

Naturlandschaftselement	Häufigkeit
Himmel	17
Baum	12
Sonne/Mond	9
Wald	6
Berge	6
See	4
Tier	3
Fluss	2
Blumen	1
Regen	1
Strand	1

Lässt man den Himmel und die Sonne außen vor, die nicht direkt als Naturlandschaftselemente gewertet werden können, dominieren Bäume, Wälder und Berge. Das korrespondiert auch mit der Farbgebung. Andere Elemente sind recht selten. Da Naturlandschaft nur von wenigen Elementen dominiert wird, sind alle relevanten in den Zeichnungen enthalten.

Tab. 26: Elemente 2

Kulturlandschaftselement	Häufigkeit
Haus	17
Straße	16
Wiese	14
Weide	8
Turm	7
Hügel	7
Forst/Alleen	5

Kulturlandschaftselement	Häufigkeit
Vieh	4
See/Weiher	3
Bank	3
Auto/Traktor	3
Acker	3
Kirche	2
Stromleitung	2
Menschen	2
Berg & Kulturlandschaftselement	2
Straßenlaterne	1
Schilf	1
Bach	1
Hütte	1
Sportplatz	1
Dorf	1

Die häufigsten Kulturlandschaftselemente sind Häuser, Straßen und Wiesen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass Wiesen, Weiden, Forste und Hügel eher als natürlich betrachtet werden. Insgesamt sind mehr Kulturlandschaftselemente, als Naturlandschaftselemente vorhanden. Jedoch ist die Auswahl ob der Fülle an Möglichkeiten recht gering. Gerade der landwirtschaftliche Bereich ist wenig vertreten. Obwohl Felderwirtschaft in Oberschwaben viel verbreiteter ist, wurden mehr Viehweiden gezeichnet. Dass so viele Türme vertreten sind, dürfte darauf zurückzuführen sein, dass von der Ravensburger Klasse das Wahrzeichen ihrer Stadt gezeichnet wurde. Interessant ist hieran, dass ein einzelnes Bauwerk hier wohl Symbolisch für die (Stadt-)Landschaft gesehen wird.

Es wurden also alle relevanten Naturlandschaftselemente gezeichnet. Die Kulturlandschaftselemente überwiegen. Jedoch wurde hier das Potential kaum ausgeschöpft. Auch ist die Auswahl wenig differenziert.

13.5 Elemente & Landschaftstypen

Welche Elemente werden besonders einem Typen zugeordnet? Um diese Frage zu beantworten, wurden die Bilder in zwei große Gruppen eingeteilt: Erstens die Stadtlandschaften und zweitens Landschaften die nicht ausschließlich Häuser, sondern auch das bewirtschaftete Umland zeigen. Dabei soll klar werden, welche Elemente als typisch für eine Landschaft gesehen werden.

Tab. 27: Elemente in Urbanlandschaften

Element	Häufigkeit
Kulturlandschaftselemente	24
Naturlandschaftselemente	13
Turm	7
Haus	7
Himmel	5
Baum	4
Sonne	3
Straße	3
Hügel	3
Berge	1
Bank	1
Forst	1
Sportplatz	1
Berge mit Kulturlandschaftselementen	1

Auf den ersten Blick werden recht viele Naturlandschaftselemente gezeichnet. Zieht man jedoch Himmel und Sonne ab, bleiben lediglich fünf übrig. Dabei dominieren eindeutig Häuser und Türme. Weitere Elemente sind recht spärlich vorhanden. Insgesamt sind die Bilder also recht monoton. Möglicherweise wurden deshalb hier viele unterschiedliche Farben verwendet, um die ansonsten langweiligen Bilder interessanter zu gestalten.

Tab. 28: Elemente in Kulturlandschaften

Element	Häufigkeit
Kulturlandschaftselemente gesamt	86
Naturlandschaftselemente gesamt	47
Wiese	14
Straße	13
Himmel	12
Haus	10
Baum	8
Weide	8
Sonne	6
Wald	6
Turm	6
Berge	5
See	4
Vieh	4
Forst/Allee	4
Hügel	4
Tier	3
See (Kultur)	3
Auto/Traktor	3
Acker	3

Element	Häufigkeit
Fluss	2
Kirche	2
Stromleitung	2
Bank	2
Mensch	2
Blumen	1
Regen	1
Strand	1
Straßenlaterne	1
Bach	1
Dorf	1

Bei dieser Tabelle muss man natürlich beachten, dass deutlich mehr Zeichnungen dieser Kategorie vorhanden sind, als solche von Städten. Deshalb sind die Zahlen nicht direkt vergleichbar. Die Tatsache, dass viel mehr derartige Bilder gezeichnet wurden, zeigt jedoch, dass dies eher als typische Landschaft angesehen wird. Auch sind hier Naturlandschaftselemente häufiger vertreten. Insgesamt wurden mehr unterschiedliche Elemente gezeichnet. Wiesen, Wälder und Straßen sind am häufigsten. Dies war auch schon in der Farbverteilung erkennbar. Dennoch wäre eine deutlich größere Anzahl an Elementen möglich gewesen. Das deutet darauf hin, dass Landschaft nicht besonders genau und mit wenig Wissen betrachtet wird.

Die typischen Elemente für eine städtische Landschaft sind fast ausschließlich Häuser, die ab und an von einem Baum aufgelockert werden. Eine typische Kulturlandschaft besteht aus Wiesen mit Wäldern, einigen Häusern und eingestreuten Gewässern. Alles wird von Straßen durchzogen. Wirkliche Naturlandschaften wurden nicht gezeichnet. Tiere spielen eine sehr untergeordnete Rolle. Landwirtschaft und Tourismus wurden wenig beachtet. Insgesamt machen alle Landschaften einen idyllischen Eindruck, bei dem fast völlig auf Industrie und ähnliche Aspekte verzichtet wurde. Die Nutzung der Flächen wird selten klar. So

bleibt zu vermuten, dass dem entweder kein Wert beigemessen wurde oder es den Zeichnern selbst nicht klar ist. Das Spektrum reicht von fiktiven bis zu ganz konkreten Landschaften, jedoch ist die Darstellung immer realistisch.

13.6 Ordnungsgrad

Mit Ordnungsgrad ist einerseits gemeint, ob die Elemente in Reih und Glied stehen, andererseits, ob sie verstreut sind oder jeweils gruppiert. Wie in der Theorie dargestellt, wird eine Landschaft, die sehr geordnet oder extrem chaotisch ist, als weniger schön angesehen. Das Extrem „chaotisch“ kam hier nicht vor. So bedeutet „starke Strukturierung“ eine sehr symmetrische Anordnung, „leichte Strukturierung“ enthält viele ungeordnete Elemente. „Keine Ordnung“ bedeutet kein Chaos, sondern eher das Fehlen einer eindeutigen menschlichen Strukturierung. Damit kann nach der Theorie davon ausgegangen werden, dass „keine Ordnung“ als besonders schön und liebenswert, „starke Strukturierung“ als steril und langweilig angesehen wird.

Hier folgt die gesamte Verteilung auf diese Felder, im nächsten Kapitel die Zuordnung zu den jeweiligen Landschaftstypen.

Tab. 28a: Ordnungsgrad/Anzahl

Ordnungsgrad	Anzahl
starke Strukturierung	9
leichte Strukturierung	10
keine Ordnung	6

Es zeigt sich, dass die meisten Landschaften strukturiert sind. Nur wenige weisen keine Ordnung auf. Das entspricht durchaus den tatsächlichen Gegebenheiten. Natürlich muss berücksichtigt werden, dass gerade die Strukturierung der Bilder mit dem zeichnerischen Talent der Kinder zusammenhängt.

13.7 Ordnungsgrad & Landschaftstypen

Nun bleibt zu überprüfen, ob gewisse Strukturierungen bei den Landschaftstypen „Stadt“ oder Kulturlandschaft häufiger auftreten. Da nur eine Naturlandschaft gezeichnet wurde, die auch nicht ganz eindeutig zuzuordnen ist, können dazu keine Aussagen getroffen werden. Um eine Vergleichbarkeit herzustellen, wird jeweils der Quotient aus Gesamtzahl eines Landschaftstyps und dem Ordnungsgrad angegeben. Auch hier liegt keine statistische Aussagekraft vor, die Zahlen sind lediglich anschaulicher.

Tab. 29: Ordnungsgrad Stadt

Strukturierung	Anzahl	Quotient
starke Strukturierung	5	0,7
leichte Strukturierung	1	0,15
keine Ordnung	1	0,15

Tab. 30: Ordnungsgrad Kulturlandschaft

Strukturierung	Anzahl	Quotient
starke Strukturierung	4	0,2
leichte Strukturierung	9	0,5
keine Ordnung	5	0,3

Vergleicht man die Werte, wird deutlich, dass die städtischen Landschaften mit etwa 70% stark strukturiert sind. Bei Kulturlandschaften sind die Zahlen stärker verteilt, wobei die Tendenz zu einer schwachen bis nicht vorhandenen Strukturierung geht. Damit wird deutlich, was sich schon in den vorangegangenen Schritten gezeigt hat. Kulturlandschaften sind deutlich differenzierter, als Urbanlandschaften. Allerdings sind sie in der Farbgebung weniger variabel.

Kulturlandschaften sind aufgrund von Vielfalt und Anordnung ihrer Elemente interessanter. Durch ihre Farbgebung wirken sie jedoch beruhigender. Bei Städten verhält es sich umgekehrt. Anscheinend werden beide Typen als Gegensätze

gesehen, denn es wurden nur sehr wenige Bilder gezeichnet, die eine Stadt und ihr Umland zeigen. Mischformen beinhalten meist nur kleine Siedlungen. Offenbar wird jedoch beides als Landschaft betrachtet, was der wissenschaftlichen Sichtweise entspricht.

13.8 Fragebögen

Den Zeichnungen war keine Bewertung der Landschaften zu entnehmen. Dies kann durch die Fragebögen geschehen. Hier wurden eine Naturlandschaft, eine Industrielandschaft, eine historische und eine moderne Kulturlandschaft hinsichtlich ihrer Schönheit und ihres Nutzens beurteilt. Die Bögen wurden nur von den Schülern ausgefüllt, die an den Gruppendiskussionen teilnahmen. Davon waren nur 16 auswertbar. Das ergibt keine belastbaren Werte, aber ermöglicht es, Tendenzen abzuschätzen. Es liegen auch Zahlen aus einer Befragung mit Studierenden vor, die den Bogen zur Pilotierung ausfüllten. Die Struktur des Bogens ist dem Forschungsdesign zu entnehmen.

13.8.1 Naturlandschaft

Tab. 31: Bild mit Naturlandschaft (Moor)

Diese Landschaft gefällt mir...	Anzahl der Antworten
...absolut nicht.	0
... nicht besonders.	1
...recht gut.	8
... sehr gut.	7

Diese Landschaft ist für den Menschen...	Anzahl der Antworten
... unnützlich.	0
... kaum nützlich.	5

Diese Landschaft ist für den Menschen...	Anzahl der Antworten
... nützlich.	6
... sehr nützlich.	5

Man sollte diese Landschaft...	Anzahl der Antworten
... genau so belassen.	13
... etwas verändern.	3
... stark verändern.	0

Die idyllische Moorlandschaft gefällt den meisten Schülern. Vermutlich auch deshalb, weil sie es nicht als Moor sondern als Waldsee identifiziert haben. Sie bewerten es tendenziell als recht nützlich, was überrascht. Denn es ist weder ein wirtschaftlicher, noch ein besonderer touristischer Wert zu erkennen. Vermutlich wird hier eine schöne Landschaft auch automatisch für nützlich gehalten. So sind sich die meisten Schüler auch einig, das ein Erhalt notwendig ist. Das ist durchaus im Sinne des Natur- und Umweltschutzes.

13.8.2 historische Kulturlandschaft

Tab 32: Bild mit historischer Kulturlandschaft (Streuobstwiese)

Diese Landschaft gefällt mir...	Anzahl der Antworten
...absolut nicht.	0
... nicht besonders.	1
...recht gut.	5
... sehr gut.	10

Diese Landschaft ist für den Menschen...	Anzahl der Antworten
... unnütz.	0

Diese Landschaft ist für den Menschen...	Anzahl der Antworten
... kaum nützlich.	0
... nützlich.	7
... sehr nützlich.	9

Man sollte diese Landschaft...	Anzahl der Antworten
... genau so belassen.	12
... etwas verändern.	4
... stark verändern.	0

Es war zu erwarten, dass die alte Streuobstwiese als schön betrachtet wird. Ebenso halten sie alle Probanden für nützlich. Das dürfte an den direkt erkennbaren Obstbäumen liegen. So ist es logisch, dass die große Mehrheit die Wiese so erhalten würde. Ein Viertel würde kleine Veränderungen vornehmen. Damit wird ein prototypisches historisches Kulturlandschaftselement genau als das betrachtet, was es ist: Ästhetisch, nützlich (für Mensch und Natur) und absolut erhaltenswert.

13.8.3 Moderne Kulturlandschaft

Tab. 33: Bild mit moderner Kulturlandschaft (Hopfenplantage)

Diese Landschaft gefällt mir...	Anzahl der Antworten
...absolut nicht.	0
... nicht besonders.	4
...recht gut.	11
... sehr gut.	1

Diese Landschaft ist für den Menschen...	Anzahl der Antworten
... unnütz.	0

Diese Landschaft ist für den Menschen...	Anzahl der Antworten
... kaum nützlich.	2
... nützlich.	6
... sehr nützlich.	8

Man sollte diese Landschaft...	Anzahl der Antworten
... genau so belassen.	10
... etwas verändern.	5
... stark verändern.	1

Obwohl die Hopfenmonokultur keinerlei Abwechslung bietet, wird sie als recht schön angesehen. Das dürfte darauf zurückzuführen sein, dass sie grün ist und somit mit Natur verbunden wird. Es wird auch ein großer Nutzen damit verbunden. Ob den Sechstklässlern klar ist, dass diese Plantage der Bierherstellung dient, kann nicht mehr geklärt werden. Da die Landschaft schön ist und nützlich, plädieren die meisten Schüler dafür, sie so zu erhalten.

13.8.4 Industrielandschaft

Tab. 34: Bild mit Industrielandschaft

Diese Landschaft gefällt mir...	Anzahl der Antworten
...absolut nicht.	7
... nicht besonders.	7
...recht gut.	2
... sehr gut.	0

Diese Landschaft ist für den Menschen...	
... unnützlich.	2
... kaum nützlich.	6
... nützlich.	3
... sehr nützlich.	5

Man sollte diese Landschaft...	Anzahl der Antworten
... genau so belassen.	0
... etwas verändern.	6
... stark verändern.	10

Da das Bild Fabrikhallen und Betonstraßen zeigt, ist es nicht weiter verwunderlich, dass es als nicht schön erachtet wird. Umso erstaunlicher ist es, dass die Hälfte der Schüler diese Landschaft auch nicht für nützlich hält. Hierbei ist wiederum anzunehmen, dass nicht zwischen schön und nützlich unterschieden wird. Dementsprechend sind sich alle einig, dass die Landschaft verändert werden sollte. Hier ist wohl Schönheit wichtiger, als Nutzen.

Teilweise überraschen die Ergebnisse des Fragebogens sehr, andere Ergebnisse waren zu erwarten.

Erwartete Ergebnisse:

- Naturlandschaft ist schön und sollte erhalten werden.
- Historische Kulturlandschaft ist schön, nützlich und sollte weitgehend erhalten werden.
- Eine moderne Kulturlandschaft ist nützlich.
- Eine Industrielandschaft ist nicht schön und sollte verändert werden.

Unerwartete Ergebnisse:

- Naturlandschaft ist nützlich.
- Moderne Kulturlandschaft ist schön und sollte erhalten werden.
- Es ist nicht klar, ob eine Industrielandschaft nützlich ist.

Hierbei werden einige Tendenzen klar. Alles was Natur beinhaltet, das kann auch eine Plantage sein, wird als schön betrachtet. Alles was schön ist, wird als nützlich erachtet. Was schön und nützlich ist, ist schützenswert. Starke menschliche Eingriffe sind nicht schön. damit ist unklar, ob ein Nutzen vorliegt. Die Landschaft sollte verändert werden. Dies ist ein interessanter Ansatzpunkt, dass mit einer Wertschätzung für das Aussehen offenbar auch ein Nutzen angenommen wird. Dieser Punkt könnte bei der Konzeption von Lernangeboten eine Rolle spielen und sollte weiter verfolgt werden. Im Pilottest mit Studierenden ergaben sich diese Tendenzen nicht.

Damit dürfte klar sein, dass die meisten Zeichnungen, die Kulturlandschaft zeigen, auch für schön und nützlich gehalten werden. Die Diskussionen ergaben, dass dies auch für Städte gilt, dass die aber einen anderen Nutzen und eine andere Form von Schönheit beinhalten. Auch kann eine Landschaft, die ausschließlich Städte beinhaltet, nicht schön sein.

13.9 Zusammenfassung

Die Auswertung der Bilder liefert einige Erkenntnisse über die Sichtweise der Schüler auf Landschaft. Städte stellen sich dabei monoton, aber bunt dar. Sie beinhalten nur wenige Elemente. Beruhigende Farben sind selten. Das kultivierte Umland wird differenzierter gesehen. Es beinhaltet mehr unterschiedliche Elemente und ist aufgelockerter strukturiert. Allerdings werden viele Bereiche kaum berücksichtigt. So sind wenige religiöse Objekte, wie Kirchen oder Kapellen zu sehen. Landwirtschaft ist deutlich unterrepräsentiert. Die Tierwelt kommt meist nur als Nutzvieh zum Tragen. Auch sind touristische Nutzungen selten vertreten. Die modernen Energielandschaften mit Maisfeldern, Windrädern oder Solarzellen finden sich gar nicht. So kann man als Fazit ziehen, dass die Vielfalt und der Detailreichtum von historischer Kulturlandschaft viel stärker ins Bewusstsein rücken muss. Dann kann die Wertschätzung, die bisher mehr auf Schönheit ausgerichtet ist, auf weitere Aspekte ausgedehnt werden.

Tendenziell werden natürlichere und historischere Landschaften für schöner gehalten. Diese werden dann auch als nützlich und schützenswert betrachtet. Die Frage ist nur, ob dieses Argument ausreicht, um eine tatsächliche Schutzbereitschaft zu erzeugen. Damit ist es wichtig, ein umfassendes Bild zu vermitteln, das den Systemcharakter zeigt. So wird eher deutlich, welche enormen Auswirkung eine Veränderung haben kann und welche großen Vorteile der Erhalt somit bringt.

13.10 Kategorien

Aus den Bildern lassen sich einige Kategorien ablesen. Diese erfordern eine gewisse Interpretation. Deshalb werden nur diejenigen aufgeführt, die guten Gewissens als gesichert betrachtet werden können. Es wird jeweils die Kurzform der Kategorie genannt, die dann im System verwendet wird. Wo nötig sind Erklärungen hinzugefügt.

Tab. 35: Kategorien aus den Bildern

Name der Kategorie	Beschreibung
Landschaftstypen	Landschaften lassen sich unterschiedlichen Typen zuordnen. Diese haben ein besonderes Inventar an Elementen, einen typischen Ordnungsgrad und typische Farbzusammensetzungen.
Urbanlandschaft	Dieser Landschaftstyp ist von einer starken Struktur, einer Armut an Elementen und vielen grellen Farben geprägt.
Kulturlandschaft	Unsere typische Landschaftsform. Vom Menschen bewirtschaftetes Land. Ist in der Farbgebung beruhigend grün, blau und braun. Enthält viele Elemente.
Dorflandschaft	Eine Mischung aus Urban- und Kulturlandschaft. Ist wenig strukturiert. Enthält landwirtschaftliche Elemente. Ist der Kulturlandschaft ähnlich.
Erholungslandschaft	Eine Form der Kulturlandschaft, bei der der Schwerpunkt auf Freizeitnutzung liegt, nicht auf Landwirtschaft.

Name der Kategorie	Beschreibung
Landschaft ist grün, blau und braun.	
Städte sind grau mit vielen Farbkleckschen.	
Nutztvieh	Zahlreiche Landschaftselemente dienen zur Haltung von Rindern, Schafen oder Pferden.
Naturlandschaft	Eine wissenschaftlich gesehen nicht ganz natürliche Landschaft, die einem „locus amoenus“ nahe kommt.
Städte sind stark strukturiert.	
Kulturlandschaft ist wenig strukturiert.	
Straßen	Jede Landschaft ist stark durch Straßen segmentiert.
Wenige Wildtiere	Es sind fast keine wilden Tiere sichtbar.
Historische Kulturlandschaft ist schön.	
Naturlandschaft ist schön.	
Kulturlandschaft ist schön.	
Industrie ist hässlich.	
Schön ist nützlich.	
Schön ist schützenswert.	
Landschaft wird bewirtschaftet.	Aber in einem verhältnismäßig geringen Ausmaß.

Da sich die Kategorie ausschließlich auf Nonverbales beziehen, können keine Ankerbeispiele angegeben werden, die die Aussagen stützen. Deshalb haben die hier genannten Kategorien einen stark deskriptiven Charakter. Sie bilden also eher ab, was Landschaft ist. Wie sie bewertet und wahrgenommen wird, folgt im nächsten Kapitel.

14. Ergebnisse der Diskussionen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Gruppendiskussionen übersichtlich dargestellt. Es wurde wie im Design beschrieben, bei der Durchführung, Aufbereitung und Auswertung vorgegangen.

14.1 Stichprobe

Das Sample besteht aus 18 Sechstklässlern einer Realschule (10 männlich, 8 weiblich). Die Auswahl geschah anhand der Zeichnungen. Wenn möglich bestand die Gruppe aus einem Stadtbild, einem Dorf und einer naturnahen Kulturlandschaft. Die Geschlechterzusammensetzung ist deshalb rein zufällig und hat auch keine Relevanz für die Fragestellung. Alle Kinder stammen aus Ravensburg und Umgebung. Je drei Kinder wurden gemeinsam interviewt. Die Interviews wurden von zwei Personen durchgeführt, jedoch orientierten sich beide an dem Interviewleitfaden, um Objektivität zu gewährleisten. Auch wurden beide bei der Auswertung hinzugezogen, um zu freie Interpretationen zu vermeiden. Die Häufigkeit der Nennungen deutet darauf hin, dass die Stichprobe nahezu gesättigt ist, zumindest für diese Region und Altersgruppe. Eine Ausweitung wäre wünschenswert, um das abzusichern.

14.2 Datenmaterial

Um die Auswertung lückenlos nachvollziehen zu können, sind sämtliche Arbeitsschritte im Anhang digital dokumentiert (als PDF und Pages Dokumente) und auf der beigefügten DVD zu finden. Das heißt, es liegen die Videographien, die Transkripte, redigierte Aussagen sowie geordnete Aussagen vor. Nur letztere tauchen direkt in der Arbeit auf, da die Übersichtlichkeit ansonsten stark gelitten hätte.

Die Transkripte wurden zunächst redigiert. Die dann vorhandenen Aussagen wurden in zwei große Bereiche eingeteilt: Aussagen zu den Zeichnungen und Aussagen zu Landschaftsentwicklung. Hier konnte wiederum eine Einteilung in Überkategorien vorgenommen werden, die einzelnen Kategorien beinhalten:

Überkategorien: Aussagen Bilder

1. Aufbau der Bilder
2. Wahrnehmung von Landschaft
3. Positive Aspekte von Landschaft
4. Negativ bewertete Landschaften
5. Landschaft als Freizeitraum
6. Definitionen
7. Geschichte
8. Nützlichkeit
9. Vorerfahrungen
10. Interesse

Überkategorien: Aussagen zur Landschaftsentwicklung

1. Intensive Bewirtschaftung
2. Energielandschaften
3. Renaturierung
4. Erhalt von Kulturlandschaft
5. Kompromisslösungen

Die Reihenfolge sagt nichts über die Wertung aus. Die Kategorien sind dann tabellarisch aufgelistet. Jeder Kategorie wurde eine knappe Bezeichnung gegeben, um sie im Kategoriensystem zu verwenden. Es wurde je ein Ankerbeispiel aufgeführt, um die Kategorie anschaulicher darzustellen. Hier wurden ähnliche Aussagen gebündelt. Die Anzahl der Nennungen gibt gewissen Aufschluss über die Bedeutung der Aussage und den Sättigungsgrad des Systems. Eine Erläuterung klärt Widersprüche, unterschiedliche Auslegungsmöglichkeiten und liefert Explikationen. Jeder Überkategorie ist eine kurze Zusammenfassung nachgestellt, die das Wesentliche beinhaltet. Eine ausgesprochene Interpretation der Ergebnisse folgt in einem weiteren Kapitel im Abgleich mit dem wissenschaftlichen Kategoriensystem.

14.3 Geordnete Aussagen

14.3.1 Aussagen zu Bildern

14.3.1.1 Aufbau der Bilder

Tab. 36: Aufbau der Bilder

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Zu Landschaft gehört Natur	Nicht viele Fabriken, sondern ein bisschen Natur. da ist eine Parkgarage und hier sieht man die Berge.	11	Offenbar ist das entscheidende Merkmal einer „echten“ Landschaft, dass sie Natur beinhaltet. Was damit genau gemeint ist, wird nicht definiert. Es scheint jedoch zusammenhängende Vegetation zu sein, die den Eindruck eines natürlichen Entstehens bewirkt.
Stadt Ravensburg	Ich habe den Mehlsack gemalt, der in Ravensburg ist, und Läden. Wenn das mal ein anderer sieht, dann kann er so ungefähr sehen, wie es in Ravensburg aussieht.	9	In diese Kategorien fallen alle Aussagen, die Ravensburg als typische Stadt bezeichnen. Es zeichnet sich hauptsächlich durch seine historischen Bauten aus. Alle Aussagen zeigen eine große Wertschätzung für die Stadt.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Wälder prägen Landschaft	Ich habe viele Wälder und Gras gemalt, weil ich das schön finde.	9	Bäume und Wälder werden am häufigsten als Inbegriff von Natur verwendet. Dementsprechend sind sie entweder immer vorhanden oder ihr Fehlen wird bemängelt.
Berge prägen Landschaft	Ich habe Berge ausgewählt, weil es da sehr ruhig ist.	9	Berge sind der ruhige Rahmen um die gezeichneten Landschaften. Dass sie eine so große Rolle spielen dürfte an der Lage von Ravensburg im Alpenvorland liegen.
Stadt	In der Stadt gibt es schon Natur. In diesem Teil nicht.	7	Fiktive, prototypische Städte zeichnen sich durch „viele Häuser“ und das Fehlen von „Natur“ aus. Sie sind dennoch Landschaftsformen.
Gewässer prägen Landschaft	Es fehlt ein Bach.	7	Auch wenn Gewässer nicht die dominantesten Elemente sind, scheinen sie dazu zu gehören. Mit Städten werden sie nur sehr selten in Verbindung gebracht.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Tiere	Ich habe nicht an Tiere gedacht. Aber ich finde, dass sie dazu gehören.	5	Meist war man sich einig, dass Tiere zum Landschaftsbild gehören. Dennoch wurden sie oft vergessen. Dabei wird Zuchtvieh häufiger, als Wildtiere genannt
Landschaft ist grün.	Alles grün, wenn ich an Landschaft denke, denke ich an Grün.	5	Wie sich schon in den Auswertungen der Bilder gezeigt hatte, steht die Farbe „Grün“ als Symbol für Landschaft. Das erklärt auch, warum ihr Fehlen in Städten bemängelt wird.
Wiesen prägen Landschaft	Ich habe eine Wiese gemalt. In der Nähe von meinem Garten und da sind viele verschiedene Blumen.	5	Neben Bergen und Wäldern sind Wiesen die meist genannten typischen Elemente. Sie werden fälschlich als natürlich betrachtet.
Komplexität wird übersehen.	Mir fällt nichts ein, was noch fehlen könnte.	5	Meist erkennen die Schüler nicht, dass es ihren Bildern an Komplexität stark mangelt.
Sport- und Freizeistätten	Hier ist ein Fußballplatz und ein See.	4	Die Qualität einer Landschaft wird offenbar häufig anhand ihres Freizeitnutzens bewertet.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Menschen	Ich finde, da fehlt ein Mensch.	4	Interessanterweise werden Menschen als wichtig und landschaftsprägend angesehen, dennoch werden sie fast nie gezeichnet.
Landschaft ist Heimat	Ich habe das gemalt, weil mir die Landschaft in Vogt gefällt und weil ich da her komme.	4	Oft werden Heimatdörfer gezeichnet und erwähnt. Die sind zumeist sehr positiv belegt.
„nur Landschaft“	Auf dem Bild ist nur Landschaft drauf und da ist Landschaft und Häuser.	4	Oftmals werden Landschaften, die als wenig spektakulär oder schwer zu fassen angesehen werden, als „nur Landschaft“ bezeichnet. Dabei handelt es sich um prototypische Kulturlandschaften mit Wiesen, Äckern, Wäldern, Dörfern und Bauernhöfen
Wahrzeichen	Ich habe den Mehlsack gemalt, weil der auf der Stadtfahne drauf ist. Die Veitsburg sieht man auch recht deutlich.	3	In dieser Kategorie sind Aussagen über die Elemente vereint, die offenbar eine große Identifikation mit der Heimatstadt zulassen. Das sind die Ravensburger Türme und die Veitsburg.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Bauernhöfe	Ich habe eine Landschaft mit einem Bauernhof gezeichnet.	3	Bauernhöfe gehören zu typischen Landschaften. Dabei wird ihr ökonomischer Wert gesehen und hoch geschätzt.
Hügel	Ich habe ein Haus eine Straße, Hügel und Himmel gemalt.	2	Hügel sind typische Elemente, die aber wohl nicht als dominant gesehen werden.
Häuser	Und Häuser, wo wir drin wohnen.	2	Statt Menschen werden oft ihre Behausungen gezeichnet. Das Haus ist sozusagen der Indikator für Kulturlandschaft. Allerdings geht wohl Qualität verloren, je mehr Häuser an einem Ort stehen.
Fabriken sind nützlich.	Auch Fabriken, weil wir auch was zu Essen brauchen. Und ohne das geht es nicht richtig.	1	Es wird durchaus gesehen, dass Industrie auch eine Notwendigkeit darstellt. Dennoch wird naturnähere Landschaft höher bewertet.
Landschaft ist subjektiv.	Jeder hat das so gemalt, wie er denkt.	1	Den Schülern ist bewusst, dass Landschaft unterschiedlich gesehen und bewertet werden kann.

Landschaft besteht aus etwas nicht näher definiertem namens Natur. Auch Stadt kann Landschaft sein, muss aber Naturelemente enthalten. Stadt besteht hauptsächlich aus vielen, großen Gebäuden. Eine Natur beinhaltet Wälder, Wiesen,

einige Gewässer und ist von Bergen umrahmt. Der Gesamteindruck ist grün. Tiere gehören dazu, sind aber nicht sofort sichtbar. Gleiches gilt für Menschen. Landschaft ermöglicht die Identifikation mit der Heimat, auch durch Wahrzeichen. Landschaft wird subjektiv wahrgenommen und ist auf unterschiedliche Weise nützlich.

14.3.1.2 Wahrnehmung von Landschaft

Tab. 37: Wahrnehmung von Landschaft

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Geruch und Geräusch von Autos.	Ich glaube, da riecht es immer ein bisschen nach Abgasen und so und nicht nach frischer Luft.	8	Den stärksten Eindruck eines menschlichen Eingreifens hinterlassen wohl Autos. Sie werden immer negativ gesehen.
Auf dem Land hört man Vögel.	Ich höre, wenn die Vögel zwitschern.	7	Mit dem Land wird das Geräusch von Vögeln assoziiert. es steht für Ruhe und Idylle. Es ist der Gegenbegriff zu den Autos.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Gras und Blumen duften und sind weich.	Wenn ich dort bin, fühle ich den Grasboden. Ein extra weicher Platz, weil das Gras weich ist. Der Geruch gefällt mir und einfach in die Luft zuschauen. Ich mag die Wolken.	7	Gras hinterlässt nicht nur einen starken optischen Eindruck. Es wird als weich und mit Blumen zusammen als duftend beschrieben. Es ist eines der wenigen Elemente, dem sich die Kinder hautnah annähern.
Gerüche der Stadt	Ich verbinde den Geruch von Eis und Fastfood mit Ravensburg.	3	Viel häufiger als Geräusche oder Emotionen, werden Gerüche mit der Stadt verbunden. Diese sind positiv (Essen) oder negativ (Autos) belegt.
Frische Luft ist angenehm	Ich nehme die frische Luft wahr.	3	Oft wird die Luftveränderung als wahrnehmbare Qualitätsveränderung der Umgebung genannt.
Tiere	Auf meinem Bild nehme ich Murmeltiere wahr.	3	Viele Tiere werden nur gesehen, da sie keine Gerüche oder Geräusche verbreiten. Gerade das Entdecken solch stiller Tiere wird als Erlebnis betrachtet.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Geräusche von Menschen	Ich nehme wahr, dass da so viele Leute sind.	3	Hiermit sind die direkten Geräusche von Menschen gemeint, nicht ihre Maschinen. Damit diese als prägnant wahrgenommen werden, sind wohl größere Ansammlungen in Städten notwendig.
Geräusche und Gerüche von Vieh	Ich höre das Muhen von Kühen.	2	Viehhaltung liefert ganz typische Gerüche und Geräusche für ein landwirtschaftlich genutztes Land.
Stille in der Natur	In den Bergen ist es nicht so laut.	2	Mit dem Ideal einer naturbelassenen Landschaft ist Stille verbunden.
Geruch von Wald	Ich rieche den Wald.	2	Der feuchte Geruch von Wäldern ist angenehm.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
falscher erster Eindruck.	Das meiste von Deutschland aus dem All betrachtet, mit google earth, sieht grün aus, aber wenn man genau hinschaut, merkt man, dass eigentlich alles Feld ist. Kaum Wälder, dafür viele Felder und vor allem sehr viel Maismonokulturen.	2	Es wird mehrfach beschrieben, dass eine Landschaft von Fern betrachtet ganz anders aussieht, als von Nahem. Ein Indiz dafür, dass man genau hinsehen sollte.

Neben dem Visuellen wird Landschaft über Geräusche und Gerüche wahrgenommen. In der Stadt sind das Autos und Nahrungsgerüche. Mit dem Land wird Vogelzwitschern, Geräusche und Gerüche von Vieh, der Duft von Wiesen, Blumen und Wäldern verbunden. Dort findet man auch Stille, vor allem in den Bergen. Frische Luft und weiches Gras werden als erholsam eingestuft. Menschen werden der Stadt zugeordnet. Interessant ist, dass der Blick von Weitem oft als täuschend erkannt wird.

14.3.1.3 positive Aspekte von Landschaft

Tab. 38: positive Aspekte von Landschaft

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Direkter Kontakt mit der Natur.	Mir gefällt es, weil man auch in den Wald gehen kann oder ins Wasser.	12	Viele mögen die Möglichkeit, direkt in die Natur zu gehen und dort Zeit zu verbringen. Dabei werden unterschiedliche Bereiche, wie Wald, Wiese oder Weiher genannt.
Stadt und Land sind schön	Ich will Stadt und Land haben.	9	Von den meisten wird die Kombination einer Stadt mit der umgebenden Kulturlandschaft geschätzt. Hier zeigt sich, dass Vielfalt wichtig ist.
Über die Schönheit der Natur staunen.	Es beeindruckt mich, wie die Blüte aufgebaut ist.	6	Die Kinder bestaunen gern, was die Natur hervorgebracht hat und welche Bedeutung das für uns hat. Dies kann auf der Ebene der Landschaft oder auf der Ebene einer Pflanze oder eines Lebewesens sein. Es wurden auch historische Bauwerke hinzugezählt.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Man kennt sich in Dörfern	Ich mag die Wiese. Und in so kleinen Dörfern, da kennt man sich noch. Hier in Ravensburg, da kennt man niemanden.	2	Die Kinder betrachten es als höchst positiv, dass in kleinen Ortschaften ein enger Kontakt zwischen den Bewohnern besteht.
Vielfalt ist schön.	...wo auch Natur drin ist, also nicht ein Fleck nur Natur und ein Fleck nur Straßen und Läden, sondern wo das alles gut verteilt ist.	2	Eine wohl verteilte Vielfalt der Elemente und Landschaftstypen wird sehr geschätzt. Bei Städten wird das bemängelt.
Tiere	Ich finde es besser wenn Tiere da sind, als wenn alles nur mit Häusern voll gestellt ist.	2	Tiere werden positiv bewertet. Sie werden erstaunlich selten genannt.
Land ist wertvoll	Dass da irgendwie das Land kaputt geht. Das finde ich schön, finde ich toll.	1	Sehr selten wird gesehen, dass Landschaft zerstört wird und schützenswert sein kann.

Die direkte sinnliche Erfahrung und der körperliche Kontakt mit Natur wird sehr geschätzt. Die Kinder wünschen sich Stadt und Land in einem ausgewogenem Maß. Sie wollen von beidem profitieren. Es macht Spaß, Natur zu bewundern und über ihre Schönheit zu staunen. Dörfer haben den Vorteil, dass das Leben weniger anonym abläuft. Eine Vielfalt der Natur wird als schön bewertet. Das Vorhandensein von Tieren wertet sie weiter auf. Deshalb ist Landschaft schützenswert.

14.3.1.4 Negativ bewertete Landschaft

Tab. 39: Negativ bewertete Landschaft

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Landschaft soll grün sein	Aber in der Stadt, wo kein Baum steht oder nur ganz wenig Gras ist. Das gefällt mir nicht.	7	„Grün“, Gras oder Bäume werden in Landschaften vermisst, die als unschön angesehen werden. Dabei müssen diese Merkmale flächig vorliegen und nicht nur vereinzelt.
Viele Hochhäuser	Mir gefiele es nicht, wenn die historischen alten Häuser abgerissen werden und Hochhäuser und hässliche Betonklötze hingebaut werden.	5	Damit Häuser als schön angesehen werden, müssen sie drei Kriterien erfüllen: Sie müssen relativ klein sein, es dürfen nicht zu viele sein, sie dürfen nicht zu stark geordnet sein. Im Idealfall sind sie noch historisch.
Fabriken	Es gefällt mir nicht, wenn da viele Firmen sind und da viele Abgase rauskommen.	4	Fabriken scheinen das Symbol für eine hässliche Landschaft zu sein. Das bezieht sich nicht nur auf die Optik, sondern auf alle Wahrnehmungswege.
Autos sind laut	Ich mag keine Autos, Abgase und Lärm.	2	Autos werden sehr negativ gesehen. Sie sind laut und produzieren Abgase. Sie werden mit Städten in Verbindung gebracht.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Stadt ist hässlich	Ich finde Ravensburg nicht besonders schön.	2	Diese Kategorie ergibt sich hauptsächlich aus den Merkmalen einer hässlichen Landschaft, die offenbar eine Stadt beschreiben.
In den Bergen ist es anstrengend	Ich mag die Berge nicht so, weil man da immer wandert.	2	Hierbei handelt es sich um eine Einzelmeinung. Meistens wurden die Berge sehr positiv bewertet.
Wüste	Ich möchte nicht in einer Wüste leben.	1	Wüste scheint für dieses Kind das Gegenteil unserer Landschaft zu sein. Sie führt das nicht weiter aus.

Landschaft ist nur schön, wenn sie recht grün ist. Häuser sind zwar notwendig, stören aber sehr, wenn sie zu zahlreich und groß sind. Genauso verhält es sich mit Fabriken und Autos. sie sind zwar nützlich und notwendig, aber keineswegs schön. Extreme Landschaften, wie Berge oder Wüsten können auch unschön sein.

14.3.1.5 Landschaft als Freizeitraum

Tab. 40: Landschaft als Freizeitraum

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Freizeit in der Stadt	Ich wäre gern in Ravensburg, da kann ich die ganze Zeit irgendetwas mit meinen Freunden ausmachen, weil ich ganz weit weg wohne und da muss ich immer lange fahren bis zu meinen Freunden.	6	Gerade im ländlichen oberschwäbischen Raum sind Städte wie Ravensburg Treffpunkte, da Kinder aus unterschiedlichen Ortschaften dort gemeinsam zur Schule gehen. Genauso werden Städte zum Einkauf genutzt.
Freizeitnutzung von Weihern.	Ich habe einen Weiher ganz in der Nähe von hier gezeichnet. Da gehen viele Angler hin	6	Verhältnismäßig oft wird die Freizeit an Weihern verbracht. Die dienen zum Angeln und Baden.
Landschaft als Erholungsraum	Ich liege gern im Gras und döse so vor mich hin.	6	Landschaft wird als ruhig betrachtet und deshalb hauptsächlich mit erholsamen Aktivitäten, wie Spazieren gehen oder Schlafen verbunden.
Freizeit im Wald	Ich gehe sonntags mit meinem Vater in den Wald, Fahrradfahren. Und da bin ich auch viele lieber, als wenn wir auf der Straße fahren.	5	Wald als leicht erreichbarer, häufig vorhandener Raum wird oft für die Freizeit genutzt. Er wird als besonders idyllisch und ruhig wahrgenommen.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Freizeit im Dorf	Ich verbringe meine Freizeit hauptsächlich im Dorf.	3	Da die meisten Kinder aus dörflicher Umgebung stammen, halten sie sich dort oft auf und fühlen sich dort offenbar wohl.
Freizeit in den Bergen	Ich würde gerne in den Bergen wandern.	2	Der Nähe zu den Alpen dürfte geschuldet sein, dass sie auch als Freizeitraum betrachtet und erwähnt werden.
Sport	Wenn ich mir vorstelle, dass ich am Fußballplatz bin und spiele Fußball, weil ich auch im Verein spiele, das gefällt mir	1	Es ist sehr erstaunlich, dass die sportliche Betätigung in der Landschaft nur einmal genannt wurde.
Landwirtschaft als Freizeitraum	Ich mag Felder, weil man da durchrennen und Verstecken spielen kann.	1	Bewirtschaftete Flächen werden offenbar auch für die Freizeit genutzt. Was der Landwirt davon hält, sein dahin gestellt.

Viele Kinder verbringen ihre Zeit in Städten. Dort kann man Leute treffen und einkaufen. Sehr beliebt ist die Nutzung von Seen, um zu angeln oder baden oder Wälder zur Erholung. Dabei wird oft das Dorf und sein Umland genutzt. Entsprechend können auch Felder oder Tiere zur Unterhaltung dienen. Die nahen Berge werden für Wanderungen genutzt. Sport wird erstaunlich selten genannt.

14.3.1.6 Definitionen

Tab. 41: Definitionen

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Naturlandschaft ist vom Menschen verschont.	Naturlandschaft ist wenn da nichts drauf ist, nur Bäume, Wiese. Nur, was Gott erschaffen hat. Nichts anderes.	10	Viele erkennen, dass Naturlandschaft von Menschen nicht berührt wurde. Jedoch wird viel, was eigentlich historische Kulturlandschaft ist, für natürlich gehalten.
Stadt ist ein Landschaftstyp.	Stadt ist auch Landschaft, aber halt mit verschiedenen Sachen.	8	Man ist sich einig, dass Städte besondere Landschaftstypen sind, auch wenn man meint, dass Stadt eigentlich keine richtige Landschaft ist.
Kulturlandschaft ist „etwas Typisches“	Ich meine mit Kultur solche Gebäude, die von Ravensburg sind, die keiner sonst hat. Das ist typisch Ravensburg.	6	Hier liegt die Vorstellung vor, dass ein typisches Wahrzeichen einer Landschaft sie zur Kulturlandschaft macht. Diese begriffliche Unklarheit ist nicht völlig von der Hand zu weisen, da Kulturlandschaften oft als Synonym für ihre Region genannt werden (Die Lüneburger Heide, das blaue Allgäu).

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Es gibt unterschiedliche Landschaftstypen	Es gibt verschiedene Landschaftstypen.	5	Auch wenn oft auf einen Landschaftsprototypen zurückgegriffen wird, erkennen die meisten Schüler, dass es unterschiedliche Typen von Landschaft gibt.
Ich weiß nicht, was Kulturlandschaft ist.	Ich habe den Begriff „Kulturlandschaft“ noch nie gehört.	5	Für Viele ist der Begriff unbekannt und unerklärbar.
Landschaft braucht Abwechslung	Landschaft bedeutet mal ein Häuschen und dann ganz viel Grün, mal ein Wald.	3	Es wird erkannt, dass zu einer Landschaft eine wohl verteilte Vielfalt von Elementen gehört.
Der Mensch schafft Kulturlandschaft.	Ich glaube eine Kulturlandschaft ist das, wo schon Menschen drauf waren.	3	Hier sammeln sich Aussagen, die mehr oder weniger den Sachverhalt erkennen, dass Kulturlandschaft vom Menschen gemacht ist.
Landschaft ist das, was du siehst, wenn du dich umschaust.	Landschaft ist das, was du siehst, wenn du dich umschaust.	2	Diese Definitionen von Landschaft sind der von Humboldt ähnlich. Sie wurden von den Kindern selbst als unbefriedigend, weil schwammig gesehen.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Landschaft ist subjektiv.	In New York ist Landschaft Beton, für die, die auf dem Land leben - das würde ich gern machen - ist dann die Landschaft Wald vor dem Haus, eine Wiese, Obstbäume. Wo der Mensch nicht so eingreift.	2	Landschaft ist nicht an sich schön oder hässlich. Jeder bewertet das selbst und wählt dann für sich aus.
Es gibt Mischland- schaft.	Es gibt Mischlandschaft.	1	Nur selten wird erkannt, dass Landschaften nicht unbedingt auf ein einziges Merkmal reduziert werden können.
Berge sind ein Landschafts- -typ	Landschaft sind Berge.	1	Hier könnte mit „Berge“ auch das Relief, also eher die geologischen Gegebenheiten gemeint sein, die eine Landschaft definieren.
Der Mensch schafft Landschaft.	Landschaft ist Arbeit, wo Leute Arbeiten.	1	Der interessante Gedanke, dass Landschaft da entsteht, wo der Mensch arbeitet, ist den genannten Gedanken Küsters ähnlich. Er schlägt vor Kulturlandschaft einfach als Landschaft zu bezeichnen, da der Mensch ohnehin überall tätig ist.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Landschaft ist wichtig	Landschaft ist wichtig.	1	Es ist nicht nachvollziehbar, inwiefern Landschaft wichtig ist.
Kulturlandschaft ist Kultivierung von Pflanzen.	Ich hab das so verstanden, dass Kulturlandschaft ist, wo der Baum ganz klein ist und sich durch Kulturen verändert, wird größer, das Gras wird größer.	1	Offenbar wurde hier der Begriff Monokultur oder Kulturpflanze erklärt. Es ist jedenfalls keine Verbindung zu Landschaft erkennbar.

Ganz in HUMBOLDTS Sinne ist Landschaft „Das was du siehst, wenn du dich umschaust“. Eine Naturlandschaft wurde vom Menschen verschont. Allerdings wird viel, was anthropogen ist, für natürlich gehalten. Alles andere ist Kulturlandschaft. Allerdings wird diese Begrifflichkeit äußerst selten korrekt verwendet. Viele sind der Meinung, es handle sich dabei um typische Elemente einer Region. Einige geben an, sich nicht vorstellen zu können, was Kulturlandschaft ist. Es gibt verschiedene Landschaftstypen. Städte gehören auch dazu, sind aber eigentlich keine richtige Landschaft. Der Mensch ist für Landschaftsveränderungen verantwortlich. Deshalb muss Landschaft geschützt werden.

14.3.1.7 Geschichte

Tab. 42: Geschichte

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Landschaft war monotoner.	Vor 8000 Jahren war einfach Natur und vielleicht auch so ein großer Fels, wo eine kleine Höhle drin ist.	8	Da vor dem Erscheinen des Menschen die Landschaft sehr monoton grün-grau gesehen wird, kann man folgern, dass der Einfluss des Menschen zumindest teilweise erkannt wird.
Der Mensch hat sich entwickelt.	Vor 8000 Jahren lebten Neandertaler.	4	Auch wenn in den letzten 8000 Jahren keine nennenswerten evolutionären Veränderungen beim Menschen auftraten, sehen die Kinder, dass der Mensch eine Evolution durchgemacht hat und dass es andere Menschenarten gab.
Landschaft verändert sich.	Vor 8000 Jahren ist der Bodensee erst entstanden.	3	Die Schüler haben erkannt, dass Landschaft sich auch im geologischen Rahmen verändern kann.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Kulturlandschaft zeigt Rituale	Früher gab es in jedem Dorf auf dem Land eine Linde, eine Riesen Linde, wo oben drauf eine Platte aus Holz war und da sind immer Feste drauf gewesen und auch darunter.	2	Leider wurde nur ein Beispiel hierfür genannt. Es zeigt, wie man an historischen Kulturlandschaftselementen die Vergangenheit ablesen kann.
Früher prägte der Wald die Landschaft	Also viel Wald und viel Grün zeichnen.	2	Als der Mensch noch keinen großen Einfluss ausübte, müssen Wälder stärker verbreitet gewesen sein.
Es gab früher mehr Tiere.	Da waren noch ganz viele Tiere.	2	Die Landschaft hat damals nicht dem Menschen allein, sondern auch den Tieren gehört.
Pflanzen haben eine Evolution durchgemacht.	Es haben sich sehr viele Pflanzen entwickelt. Es gab auch Gerste.	2	Man kann nicht sagen, ob eine natürliche Evolution oder die Kultivierung von Pflanzen gemeint ist.

Früher war Landschaft viel eintöniger, sie bestand nur aus Wald und Wiesen. Es gab noch viel mehr Tiere, da der Mensch noch nicht da war. Er musste sich auch noch entwickeln, wie auch viele Pflanzen. Landschaft verändert sich auch natürlich. An Landschaftselementen kann man die Geschichte des Menschen ablesen.

14.3.1.8 Nützlichkeit

Tab. 43: Nützlichkeit

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Ackerbau ist nützlich.	Diese Landschaft ist nützlich, weil man da viele Felder machen kann.	3	Hier wird direkt der ökonomische Nutzen genannt, sowohl auf die Nahrungsproduktion, als auch auf finanziellen Gewinn bezogen.
Viehzucht ist nützlich.	Ich finde meine Landschaft nützlich, weil da sind Felder, da kann man Milch und Fleisch produzieren.	3	Weiden ernähren Vieh. Vieh bringt Nahrungsmittel und Geld. Außerdem wird es positiv bewertet.
Häuser sind nützlich	Die Häuser sind nützlich, weil die Menschen da drin wohnen können.	3	Häuser werden benötigt, aber ein Übermaß wird als hässlich betrachtet.
Industrie ist notwendig.	Das Bild ist nützlich. Wir haben hier für den Menschen Arbeitsplätze, um Geld zu verdienen. Zum Beispiel hier die Omira. Damit die sich ernähren können und Getränke kaufen.	3	Der Nutzen von Industrie wird gewürdigt. Es werden auch die negativen Aspekte gesehen.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Bäume verbessern die Luft	Durch Photosynthese wandeln die Bäume das Co2 um.	3	Hier sind die wissenschaftlichen Konzepte noch stark fehlerhaft. Die Kinder wissen aber, dass der Wald eine große Bedeutung für die Luftqualität hat.
(Industrie-) Wälder sind nützlich.	Jeder Wald ist heutzutage eigentlich ein Industriewald, wo die Bäume schön in Reihe angepflanzt werden und wenn sie ein bestimmtes Alter erreicht haben, werden sie abgesägt. Und dann wird das Holz verkauft und da haben die Tiere, besonders der Luchs, keine Lebensräume, weil eben auch keine Büsche zum verstecken da sind, weil alles Monokulturen sind.	2	Auch wenn „Wald“ als Inbegriff von Natur gilt, wissen einige Kinder, das unser Wald meist kein natürlicher ist. Dies kann die Natur schädigen.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Landschaft ist indirekt nützlich.	Da gibt es den Bannighang, der Bannighang ist hinter dem Berg. Da ist ein schönes Waldgebiet und eine große Wiese und eine kleiner Bach und an dem Bach sind ganz viele Linden und Bäume. Da habe ich schon ein Perlhuhn nisten gesehen und der Bannighang hat schon immer als Frischluftschneise für Ravensburg gedient.	1	Hier ist es nicht direkt die Landschaft, die den Nutzen bringt. Vielmehr ebnet sie den Weg für die Luftmassen. Solche subtileren Zusammenhänge sollten vermehrt vermittelt werden.

Ackerbau und Viehzucht sind nützlich zur Ernährung und um Gewinn zu erzielen. Sie stören auch das Landschaftsbild nicht. Häuser sind notwendig, sollten aber nicht zu zahlreich und groß sein. Industrie ist unvermeidlich, bringt aber sehr große Nachteile mit sich. Wälder liefern Sauerstoff, sind aber als Industrieforste hauptsächlich für die Wirtschaft nützlich. Eine Landschaft kann auch indirekt nützen, etwa als Frischluftschneise.

14.3.1.9 Vorerfahrungen

Tab. 44: Vorerfahrungen

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Primärerfahrungen im Unterricht.	Wir sind mit den Studenten mal raus gegangen, in die Stadt, in einen kleinen Park am Gänsbühl und da war eine Mauer und da haben wir im Rasen einen Quadratmeter abgesteckt. Und haben Blumen bestimmt. Da war Löwenzahn, Zaunwicken. Und an der Mauer mussten wir Temperatur messen.	2	Es ist eher selten, dass solche Ausflüge in die Natur unternommen werden. Hier ist es sicher der Tatsache geschuldet, dass der Unterricht von Studenten durchgeführt wurde, die immer besondere Stunden bieten wollen.
Unterricht zu Umweltverschmutzung	Wir hatten nur über Umweltverschmutzung Unterricht.	2	Es ist interessant, dass hier nicht Unterricht zu Umwelt gesagt wurde. Scheinbar ist der Unterricht sehr stark problemzentriert.
Unterricht	Wir hatten in der Grundschule Unterricht über Landschaft.	2	Es wird nicht genauer ausgeführt, wie der Unterricht aussah.

Es werden nur wenige Bildungserfahrungen mit Landschaft gemacht. In der Schule geschieht es manchmal über Projekte oder theoretisch. Dann stehen oft Umweltprobleme im Mittelpunkt.

14.3.1.10 Interesse

Tab. 45: Interesse

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Interesse an Artenvielfalt	Es wäre gut, wenn wir mit der Schule in den Wald gehen würden, oder raus. Draußen Unterricht im Wald. Untersuchen, wie die Pflanzen wachsen, weil man im Wald Pflanzen und Tiere sieht. Pflanzenarten und Bäume bestimmen.	2	Gerade das Staunen über Vielfalt von Pflanzen kann für Kinder sehr motivieren sein. Hier wird in der Schule viel zu wenig vermittelt, da auch Lehrkräfte häufig nicht besonders sicher in Sachen Artenkenntnis sind.
Interesse an Gebäuden.	Mich interessiert der Blaserturm.	2	Zwar sind hier ganz typische Ravensburger Gebäude genannt, dennoch zeigt es, dass hier großes Potential liegt. Es kann regionale Identität geschaffen werden, die Geschichte wird deutlich und die Faszination für alte Gebäude wird genutzt.

Schüler interessieren sich durchaus dafür, Artenvielfalt kennen zu lernen. Sie sollten in der Schule stärker dabei unterstützt werden. Historische Gebäude eignen sich besonders, regionale Identität zu schaffen und Geschichte zu vermitteln.

14.3.2 Aussagen zu Landschaftsentwicklung

14.3.2.1 Intensive Bewirtschaftung

Tab. 46: Intensive Bewirtschaftung

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Intensive Wirtschaft bringt Geld	Ein Freizeitpark würde mehr Geld bringen, als eine Streuobstwiese.	11	Ohne weiteres Nachfragen wird vorausgesetzt, dass eine intensiv bewirtschaftete Wiese lukrativer ist.
Intensive Wirtschaft zerstört Natur	Mit einem Freizeitpark machen wir die ganze Natur kaputt.	5	Als Gegenargument für Gewinn wird die Zerstörung von Natur genannt. Ein schwieriges Dilemma.
Veränderun g zieht weitere nach sich	Wenn einer anfängt, dann fangen auf einmal alle an. Da muss man auch Straßen bauen, das ist nicht gut.	5	Da Landschaft ein komplexes System ist, haben Veränderungen oft folgen, die sich ausbreiten und unter Umständen viel größere Umwälzungen bewirken.
Intensive Bewirt- schaftung bringt Komfort	Ich möchte ein Einkaufszentrum, damit die Leute nicht immer eine halbe Stunde ins Auto sitzen müssen, dass sie einkaufen können.	3	Oft steht die Bequemlichkeit moralischen Bedenken im Weg.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
„weniger“ intensive Nutzung	Man könnte statt dessen Getreide anbauen.	3	Da die Risiken und Nachteile einer intensiven Bewirtschaftung erkannt werden, werden „weniger schlimme“ Alternativen vorgeschlagen.

Die Kinder sind sich (ohne Zweifel) einig, dass intensiv bewirtschaftetes Land das meiste Geld abwirft. Ebenso genau wissen sie, dass dabei viel Natur zerstört wird, was sie als großes Problem sehen. Wird einmal damit begonnen, eine Landschaft zu industrialisieren, ist diese Entwicklung kaum noch aufzuhalten. Das wird der Bequemlichkeit halber oft in Kauf genommen. Als Lösung wird oft eine weniger intensive Wirtschaft vorgeschlagen, was das Problem aber nicht lösen kann.

14.3.2.2 Energielandschaft

Tab. 47: Energielandschaft

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Regenerative Energie ist umweltfreundlich	Windräder. Damit kann man Strom, Energie gewinnen. Das ist toll. Damit nutzt die Landschaft.	13	Gerade Windräder werden sehr positiv gesehen. Sie sind nützlich und wenig schädlich. Kritik wird selten geäußert.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Auch regenerative Energien können Natur zerstören.	Auch die Windräder machen die Wiese kaputt.	8	Der große Konflikt zwischen Umweltschutz und Naturschutz. Soll in Kauf genommen werden, dass Natur kaputt geht, um Umwelt zu schützen. Das ist eine der brennendsten Fragen im Naturschutz.
Regenerative Energie verändert das Landschaftsbild	Bei uns sind ganz viele Maisfelder. So richtig viele.	1	Am Beispiel Mais wird deutlich, welche gewaltigen ästhetischen Veränderungen umweltfreundliche Energien mit sich bringen können. Dabei werden mögliche ökonomische Folgen durch ausbleibenden Tourismus noch nicht beachtet.
„Das Problem anderer Leute“	Wenn Windräder an den Bodensee gebaut werden, dann sind sie ja weiter weg, auf dem Wasser oder im Wasser.	1	Regenerative Energie ist gut, sie ist oft nicht schön, die Lösung: Wir bauen die Anlagen woanders hin. Hier wäre etwas Denken über den Tellerrand hinaus gefordert und muss vermittelt werden.

Regenerative Energien werden als umweltfreundlich erkannt. Hier ist Windenergie besonders beliebt. Die negativen Aspekte, werden nur am Rand genannt oder ganz ausgeblendet. Man ist sich einig, dass auch sie das Landschaftsbild verändern und einen gewissen Schaden anrichten, der aber ertragen werden muss. Die Lösung ist, das Problem zum Problem anderer zu machen, wo man es selbst nicht mehr sieht. Man baut die Windräder also einfach woanders hin.

14.3.2.3 Renaturierung

Tab. 48: Renaturierung

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Der Mensch soll sich raus halten.	Wir sollten die Natur sich selbst überlassen aber ohne menschliche Eingriffe.	3	Hier wird nicht näher ausgeführt, warum das gefordert wird. Das zeigt einen mangelhaften Informationsstand.
Renaturierung ist Verschwendung.	Sich selbst überlassen finde ich schlecht, weil da keiner die Äpfel isst und dann ist das verschwendet.	1	Auch wenn das Beispiel der Äpfel vielleicht nicht besonders tragfähig ist, handelt es sich um ein großes Problem. Landschaft ist knapp. Man muss vermitteln, dass es auch nützlich ist, sie nicht zu nutzen.
Entwicklung beobachten	Ich würde die Wiese so lassen und mal schauen, wie sich das so entwickelt. Die kann sich ja auch selber entwickeln.	1	Nur selten wird der Natur zugetraut, selbst etwas nützlich hervorzubringen.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
„Gepflegte Re-naturierung“	Ich würde es auch einfach wachsen lassen. Es muss aber mal geschnitten werden, ganz sich überlassen geht nicht. Es ist immer noch eine landwirtschaftliche Nutzung. Aber die Bäume können auch richtig groß werden, nicht wie bei normalen Apfelplantagen, ein oder zwei Meter hohe Bäumchen, die jede Woche gestutzt werden und so.	1	Hierbei handelt es sich weniger um eine Renaturierung, als um das künstliche Aufrechterhalten einer historischen Kulturlandschaft, die für natürlich und wertvoll gehalten wird. Ein typisches Beispiel hierfür sind Heidelandschaften.

Zwar steht oft die Meinung im Raum, dass es sinnvoll ist, wenn der Mensch die Natur sich selbst überlässt, es fehlen jedoch die Argumente und Erklärungen. Hier mangelt es offensichtlich an Fachwissen, das vermittelt werden muss. Dies wird auch beim Argument deutlich, dass Renaturierung Verschwendung sei. Zwei weitere Gegenpole sind, einfach zu beobachten, was die Natur hervorbringt oder sie bei ihrem „natürlichen Wachstum“ in gewisse Bahnen zu lenken.

14.3.2.4 Erhalt von Kulturlandschaft

Tab. 49: Erhalt von Kulturlandschaft

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Erhalt	Ich würde die Wiese behalten.	12	Häufig wird der Erhalt von historischer Kulturlandschaft intuitiv gefordert, doch die Argumente fehlen. Das ist ein guter Grund für die Vermittlung von Information.
Erhalt der Tiere willen	Wir lassen die Landschaft stehen für die Tiere und die Natur.	8	Auch wenn Tiere ansonsten wenig genannt werden, treten sie hier häufig auf. Es wird richtig erkannt, dass historische Kulturlandschaft ein wichtiger Lebensraum ist. Dies wiegt auch finanziellen Verlust auf.
Historische Kulturlandschaft bringt Nahrung und Geld.	Wie wäre es, wenn wir einfach da noch weitere Bäume pflanzen würden. Die Wiese soll so bleiben. Da kann man Äpfel ernten. Das wäre dann nützlich für die Nahrung.	7	Es wird angenommen, dass eine Streuobstwiese rentabel Geld bzw. Apfelsaft abwirft. Oft wird eine Kombination mit anderen Wirtschaftsformen vorgeschlagen, um den Ertrag zu erhöhen.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Kulturland- schaft und Landwirte.	Für die Landwirte ist es gut, wenn man die Landschaft genau so erhält. Da wächst ja auch Leben.	3	Einerseits wird angenommen, dass Landwirte den größten Nutzen aus historischer Kulturlandschaft ziehen. Andererseits wird ihnen auch die Zuständigkeit zugeschrieben, sie zu bewirtschaften.

Historische Kulturlandschaftselemente werden als wertvoll angesehen. Das ist gut. Jedoch ist oft unklar, warum. Auch hier muss die Komplexität und der Systemcharakter von Landschaft aufgezeigt werden. Obwohl Tiere andernorts selten genannt werden, sind sie hier der Hauptgrund zum Erhalt der Landschaft, ihres Lebensraumes. Für die Pflege von historischer Kulturlandschaft sind Landwirte zuständig, sie ziehen ja auch den Nutzen daraus. Einer Streuobstwiese wird auch ein gewisses ökonomisches Potential zugesprochen.

14.3.2.5 Kompromisse

Tab. 50: Kompromisse

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennunge n	Erläuterung
Kombination: Baum- Windrad	Man kann auch nur ein paar Bäume fällen und ein paar Windräder bauen.	9	Am umweltfreundlichsten wird gesehen, Windräder zwischen die Bäume zu bauen. Die dabei entstehenden Schäden können wohl in Kauf genommen werden.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Eingriffe minimieren	Wir brauchen ein Einkaufszentrum, aber dann ökologisch. Mit Schotter überdeckt.	6	Wenn wir schon etwas zerstören, dann möglichst wenig. Das ist ein guter Ansatz. Fraglich ist, ob dadurch tatsächlich viel erhalten wird.
Kombination: Baum-Tiere	Man kann ja die Apfelbäume umzäunen. Und ein paar für die Tiere stehen lassen und die anderen für Äpfel verkaufen.	5	Diese Kompromisslösung kommt eine historischen Bewirtschaftung sehr nahe und dürfte bei guter Durchführung tatsächlich nachhaltig und rentabel sein.
Kombination: Intensiv-wirtschaft-regenerative Energie	Wir können in dem Freizeitpark Windräder aufbauen und damit ökonomische Energie erzeugen.	4	Der Schaden, der durch industrielle Nutzung entsteht, soll durch ökologische Energieerzeugung abgemildert werden. Die Zerstörung der Landschaft wird dadurch jedoch nicht abgewandt.
Von Allem etwas.	Wir können einen Teil so lassen, einen Teil sich entwickeln lassen und dann noch einen Freizeitpark hinmachen.	2	Die Lösung, einfach alles zu realisieren, dürfte aus der Verlegenheit geboren sein, keine Lösung zu finden. Sie ist recht unrealistisch.

Kategorie	Ankerbeispiel	Nennungen	Erläuterung
Problem verlagern	Damit keine Straßen gebaut werden müssen kann man vielleicht eine Straße bauen, die an der Landschaft vorbeigeht.	2	Das Problem wird erkannt und die Lösung ist, es woanders hin zu verschieben. Dass dadurch eine andere Landschaft zerstört wird, wird übersehen oder ignoriert.

Die Kinder sind sich einig, dass ein Beharren auf Extrempositionen nicht zielführend ist. Sie finden deshalb mehr oder weniger realistische Kompromisse. So solle ein Freizeitpark mit Windenergie versorgt werden. Dies reduziert die Schadstoffe, aber die Landschaft ist dennoch zerstört. Umweltfreundlicher erscheint die Alternative, Windräder einfach zwischen Obstbäume zu pflanzen. Auch hier würde ein erheblicher Schaden angerichtet werden. Es gibt aber auch realistischere Ansätze. Etwa die Wiese für Vieh zu nutzen und die Bäume dabei zu schützen und einzubeziehen. Gelingt ein solcher Kompromiss nicht, versucht man die Zerstörung zu minimieren, von Allem etwas zu Bauen oder wiederum das Problem woandershin zu verlagern.

Diese Zahlreichen Kategorien bilden nun gemeinsam mit den aus Bildern und Fragebögen gewonnenen ein Kategoriensystem.

15. Kategoriensystem aus Schüleraussagen

Dieses Kategoriensystem setzt sich aus den bisher gewonnenen Aussagen zusammen. Es wird mit dem wissenschaftlichen System in der Ergebnisinterpretation verglichen. Natürlich unterscheidet sich die Grundstruktur beider Systeme, da die Aussagen auf unterschiedliche Weise gewonnen wurden. Es ist deshalb weniger relevant, wie die Kategorien angeordnet sind, als welche Bereiche berücksichtigt wurden. Das System kann durch eine Erweiterung der Stichprobe und weitere Methoden verfeinert werden. Ideal wäre es, es in der Zukunft aus den gegebenen Kategorien von Schülern selbst als Concept Map darstellen zu lassen. Häufige (ab 5 Nennungen) und sehr häufige (ab 10 Nennungen) Aussagen werden durch einen dickeren bzw. sehr dicken Rahmen gekennzeichnet. So zeigt sich am besten, welche Schwerpunkte die Schüler legen. Die Farben entsprechen wiederum denen des wissenschaftlichen Kategoriensystems. Allerdings ist eine Zuordnung oft schwer oder nicht möglich. Einige Farben mussten ersetzt werden. Es erfolgt auf den nächsten Seiten erneut eine Dreiteilung in Landschaft, Naturlandschaft und Kulturlandschaft. Am Stück findet sich das System im Anhang.

Tab 51: Legende

Fachbereich	Farbe
Biologie	Grün
Geschichte	Rot
Geographie/Geologie	Orange
Literatur/Kunst	Dunkelblau
Ästhetik	Lila
Freizeit	Gelb
Politik/Gesellschaft	Blau

Landschaft

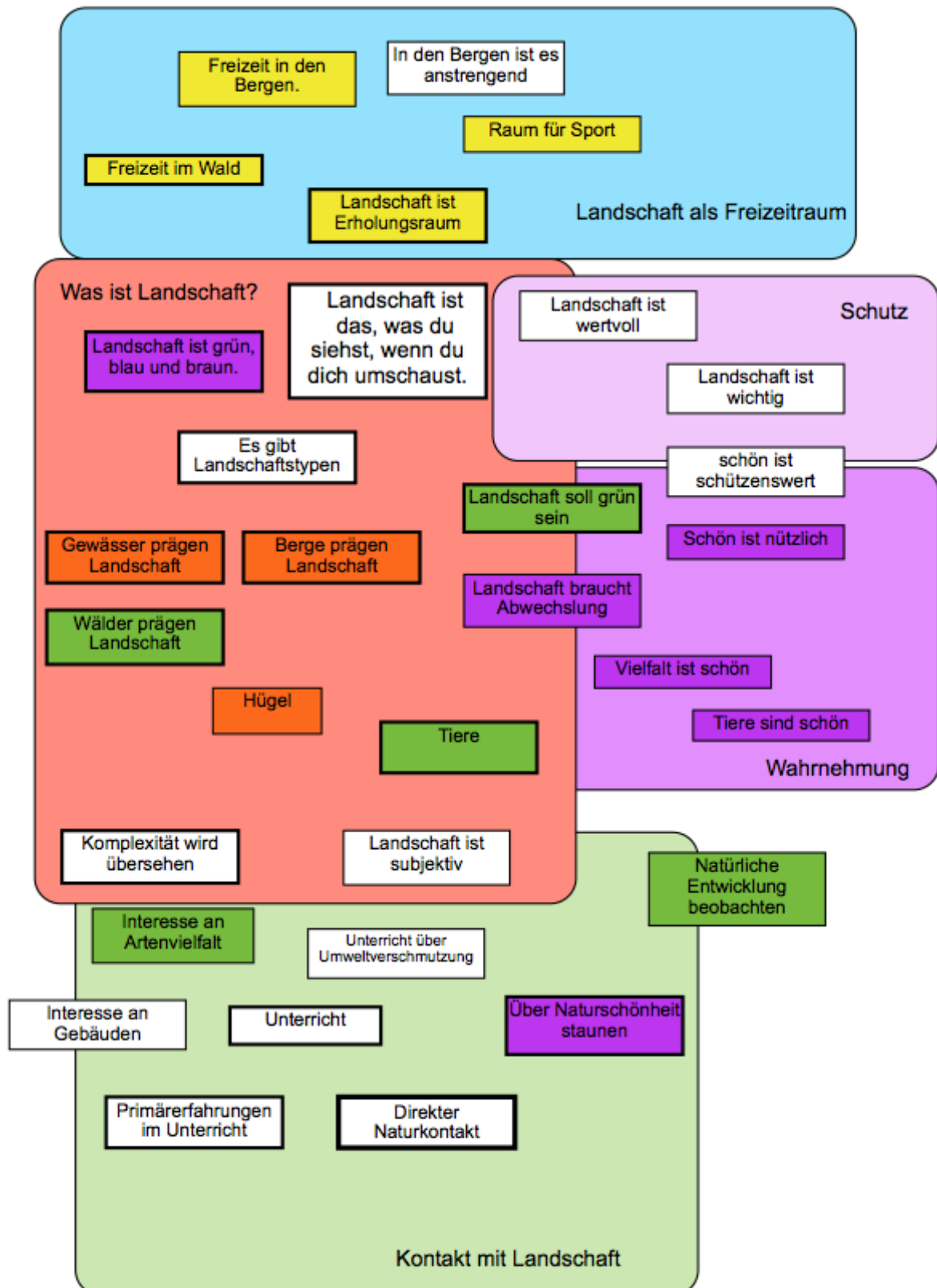
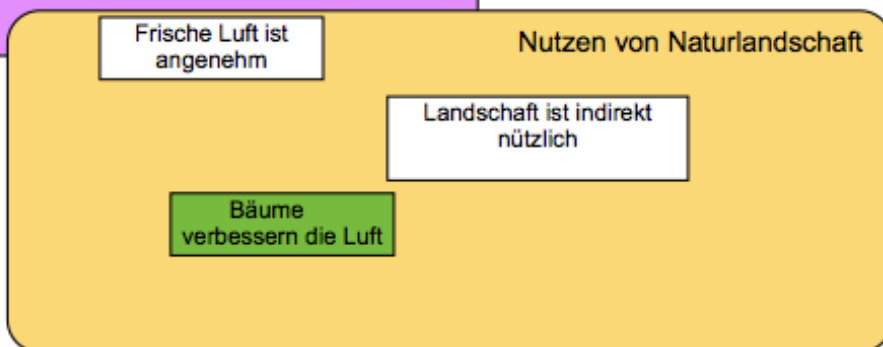
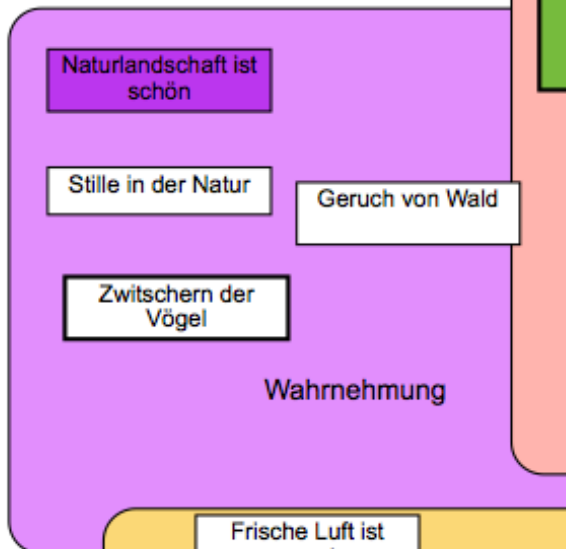
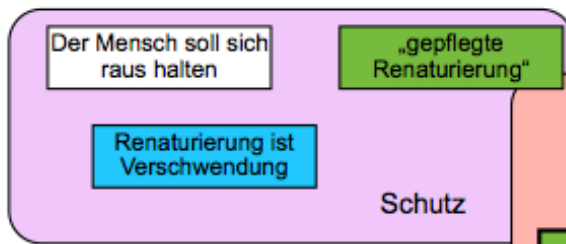
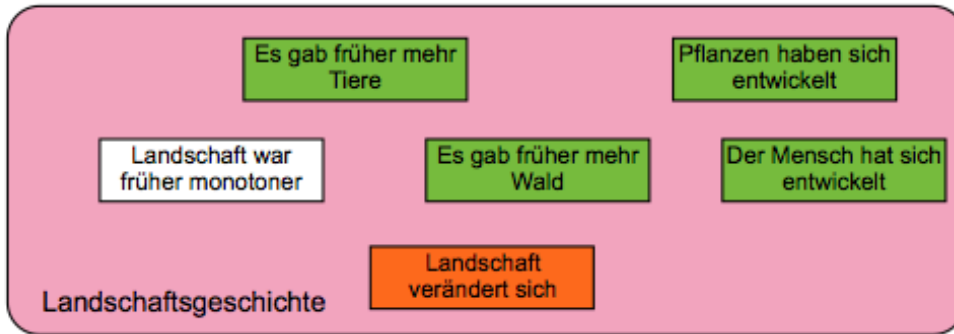
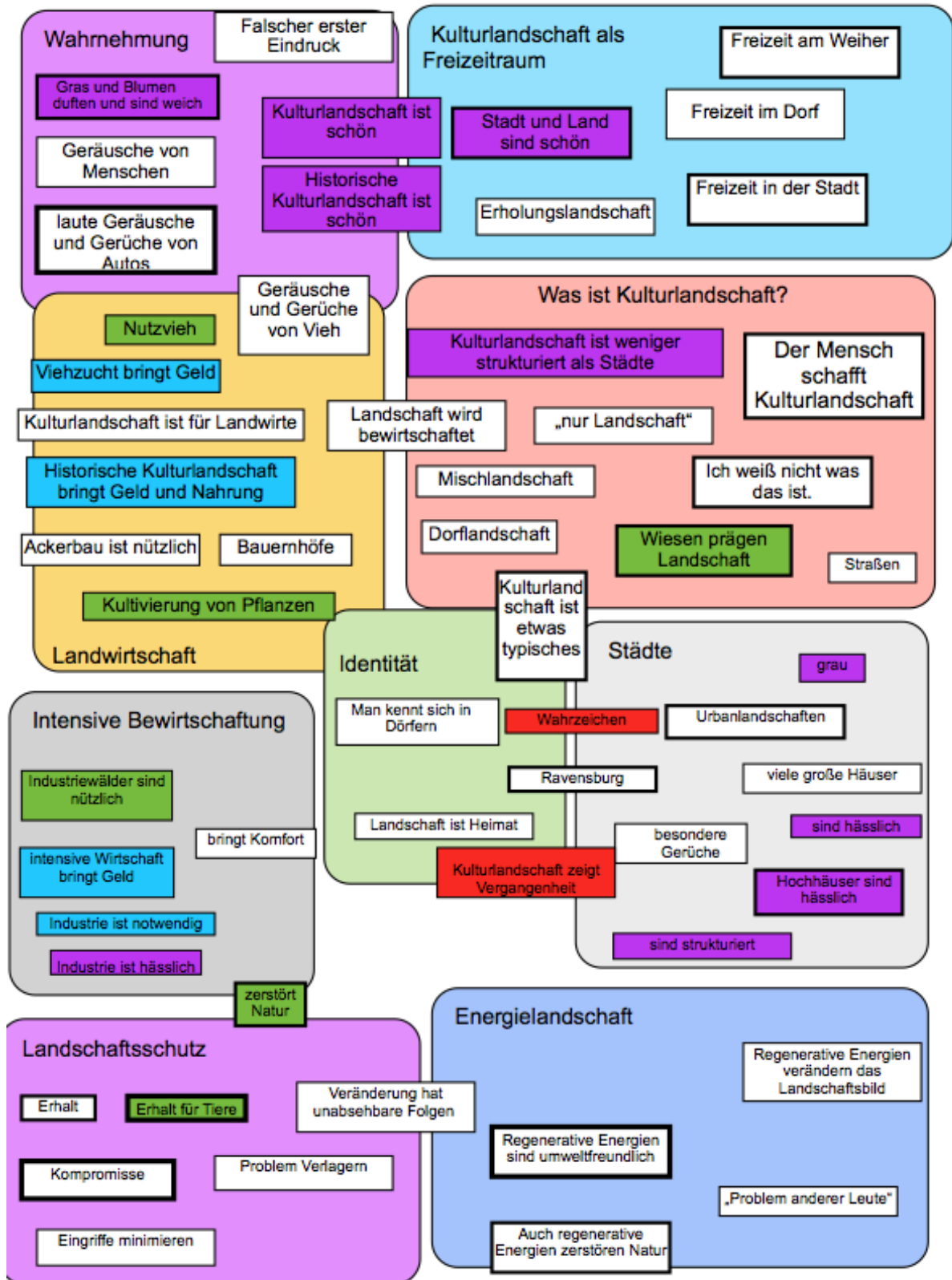


Abb. 10: Schüler Kategoriensystem (auf den folgenden Seiten fortgesetzt; Im Anhang laminiert zum Herausnehmen)

Naturlandschaft



Kulturlandschaft



16. Kategoriensystem aus wissenschaftlichen Aussagen

Das folgende Kategoriensystem setzt sich aus den Aussagen der Fächerperspektiven zusammen. Formulierungen wurden verkürzt. Ausführliche Erläuterungen finden sich im Kapitel Fächerperspektive. In gleicher Weise wird ein Kategoriensystem aus den Schülervorstellungen gewonnen. Beide werden im Ergebniskapitel gegenübergestellt und verglichen. Das System erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Ebenso hat es keine Alleingültigkeit. Andere Literatur hätte ein anderes System ergeben. Die Kernaussagen würden sich jedoch in ähnlicher Anordnung ebenso darstellen. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden einige Elemente oder Querbezüge weggelassen. Dennoch ist es sehr umfangreich. Deshalb wurde es für eine bessere Verständlichkeit auf mehrere Seiten verteilt. Pfeile deuten an, wo die einzelnen Seiten in Verbindung stehen.

Die Rahmen um die einzelnen Felder geben, wo möglich, die Zugehörigkeit zu einem Fachbereich an. Sind Feld und Rahmen farblich unterschiedlich gestaltet, deutet das eine Zugehörigkeit zu zwei Fachbereichen an. Rahmen um mehrere Felder signalisieren eine thematische Zusammengehörigkeit. Auf Verbindungen zwischen einzelnen Elementen wurde der Lesbarkeit halber verzichtet. Dennoch können Kategorien, die sich nahe stehen, als verbunden betrachtet werden.

Tab 52: Legende

Fachbereich	Farbe
Biologie	Grün
Geschichte	Rot
Geographie/Geologie	Orange
Literatur/Kunst	Dunkelblau
Ästhetik	Lila
Religion	Gelb
Politik/Gesellschaft	Blau

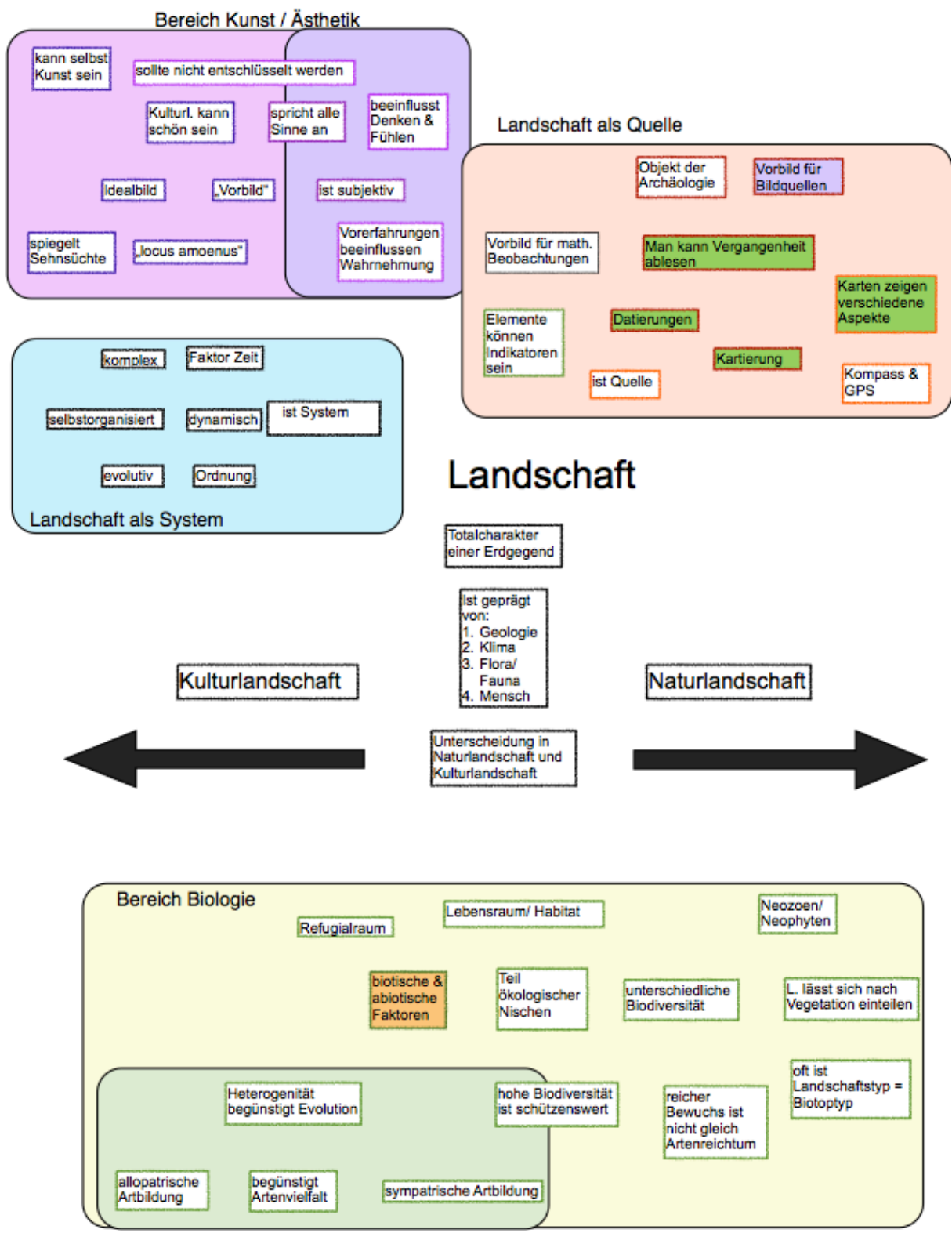
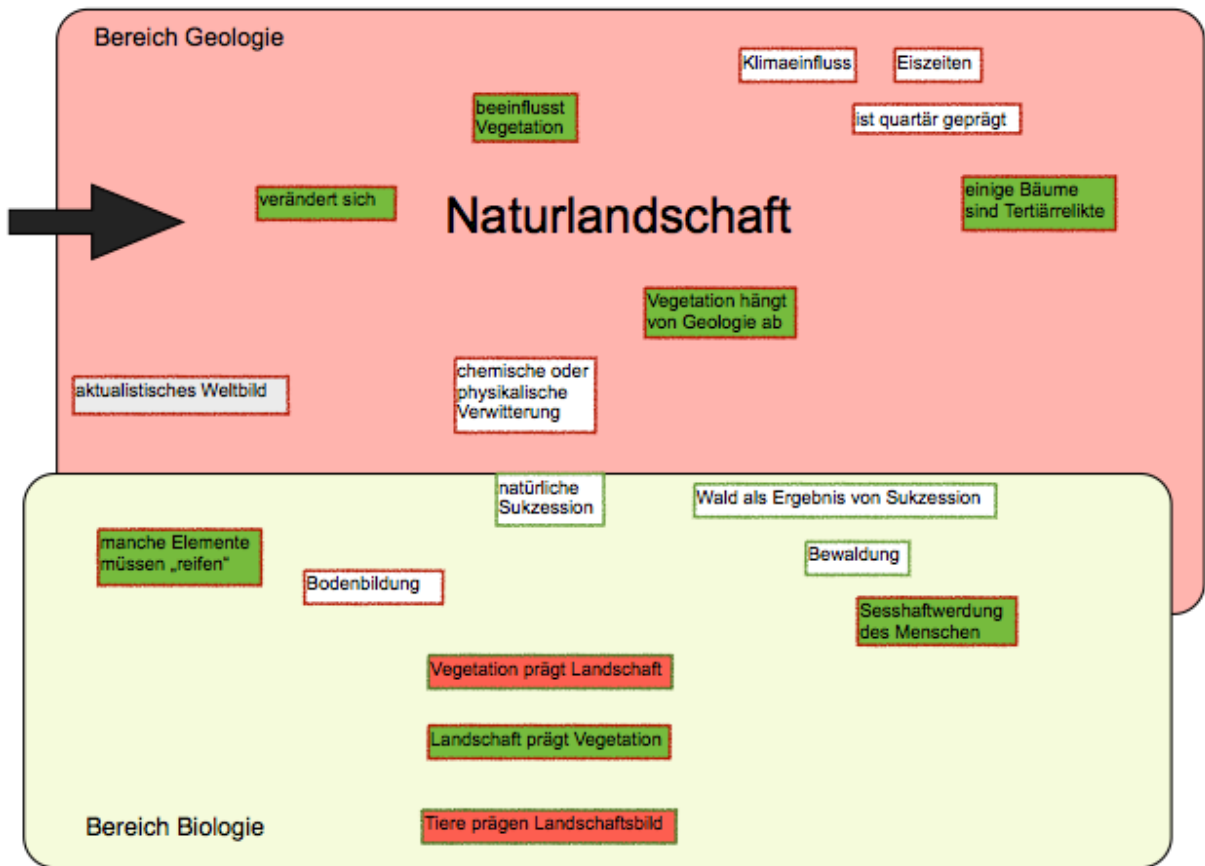


Abb. 11: Wissenschaftliches Kategoriensystem (auf den folgenden Seiten fortgesetzt; Im Anhang laminiert zum Herausnehmen)





17. Interpretation der Ergebnisse

Mit den beiden Kategoriensystemen liegen die Ergebnisse der Untersuchung vor. Nun müssen sie interpretiert werden. Da die großen Grafiken dafür zu unübersichtlich sind, werden sie zergliedert.

Das Vorgehen sieht folgendermaßen aus: Die Bereiche Landschaft, Naturlandschaft und Kulturlandschaft werden nacheinander betrachtet. Ausgehend von dem Schülersystem werden einzeln die thematischen Blöcke mit dem fachlichen System verglichen. Sind ähnliche Blöcke vorhanden, werden diese direkt verglichen. Teilweise werden Kategorien aus mehreren Bereichen gegenübergestellt werden müssen. Gibt es kein Pendant wird eine passende Aussage aus dem Theorieteil verwendet. Ein Plus (+) bedeutet eine genaue Übereinstimmung, ein Minus (-) ein Fehlen.

Interessant sind Aufbau, Umfang und Inhalt der Blöcke. Die Interpretation erfolgt so, dass im Weiteren Schlüsse daraus gezogen werden können, wie Lernumgebungen zum Thema Landschaft am besten gestaltet werden können. Dies geschieht in der Diskussion der Ergebnisse.

17.1 Teil 1: Landschaft

17.1.1 Was ist Landschaft?

Tab. 53: Was ist Landschaft?

Schülersystem	wissenschaftliches System
Landschaft ist das, was du siehst, wenn du dich umschaust	Totalcharakter einer Erdgegend
Es gibt Landschaftstypen	+
Landschaft ist grün (blau und braun)	Vegetation prägt Landschaft
Wälder, Berge, Hügel, Gewässer prägen Landschaft	Ist geprägt von: 1. Geologie 2. Klima 3. Flora/Fauna 4. Mensch
Landschaft braucht Abwechslung	hohe Biodiversität ist schützenswert
Komplexität wird übersehen	ist Komplex, ist System
Landschaft ist subjektiv	+

Überraschender Weise sind sich gerade bei der schwierigen Frage der Definition des Landschaftsbegriffs Schüler und Wissenschaft einig. Offenbar hat sich bei den Schülern der Drang der Wissenschaft, alles genau zu beschreiben noch nicht eingestellt. So ist die oben genannte Definition einer Schülerin fast gleichbedeutend mit der HUMBOLDT'SCHEN. Jedoch ist den Videoaufnahmen ein gewisses Unbehagen bei einer so knappen Antwort zu entnehmen.

Ein erhebliches Defizit ist, dass die Komplexität von Landschaft beinahe völlig übersehen wird. Die Betrachtung bleibt auf einer sehr distanzierten, einfachen Ebene. Es werden nur dominante Elemente genannt, menschliche Eingriffe werden oft übersehen und Zusammenhänge gar nicht erwähnt. Damit bleibt der wichtige Systemcharakter völlig vernachlässigt. Doch gerade er ist ein Schlüssel zum Verständnis der Bedeutung von Landschaft. In den restlichen Punkten sind sich beide Systeme einig.

17.1.2 Landschaft als Freizeitraum

Tab. 54: Landschaft als Freizeitraum

Schülersystem	wissenschaftliches System
Landschaft ist Erholungsraum	Freizeitraum (für Adel)
Freizeit in den Bergen und im Wald	„locus amoenus“
Raum für Sport	-
In den Bergen ist es anstrengend	-

Dieser Aspekt spielt in den Schülerbetrachtungen immer wieder eine große Rolle. Im wissenschaftlichen Categoriesystem erscheint er nur implizit am Rande. Dort wird er als sozialer Faktor subsummiert und es ist sowohl Erholung als auch Tourismus damit gemeint. Dass er bei den Kindern viel differenzierter beschrieben wird, zeigt, dass hier großes Interesse und auch viele Vorerfahrungen vorliegen. Ein guter Ansatzpunkt.

17.1.3 Landschaftsschutz

Tab. 55: Landschaftsschutz

Schülersystem	wissenschaftliches System
Landschaft ist wertvoll	+
Landschaft ist wichtig	+
schön ist schützenswert	hohe Biodiversität ist schützenswert

Dass Landschaftsschutz wichtig ist, wird von den Kindern intuitiv erkannt. Warum das so ist, vermögen sie nicht auszuführen. In der Erwachsenenwelt gilt hauptsächlich Profit als Nutzen. Bei den Kindern ist das noch nicht der Fall. Schönheit wird als wertvoll angesehen. Ziel von Bildung muss auch sein, diese Einstellung zu erhalten.

17.1.4 Landschaftswahrnehmung

Tab. 56: Landschaftswahrnehmung

Schülersystem	wissenschaftliches System
Vielfalt ist schön	beeinflusst Denken & Fühlen
Tiere sind schön	beeinflusst Denken & Fühlen
Schön ist nützlich	-

Im Kapitel über Ästhetik wurde ausgeführt, wie eine Landschaft sich auf unsere Gemütslage auswirken kann. Dort ist vermerkt, dass Vielfalt und nur schwache Strukturierung besonders schön sind. Das war auch den Fragebögen zu entnehmen. Wiederum ist interessant, dass schöne Landschaften gleichzeitig als nützlich betrachtet werden. Will man also eine Wertschätzung für eine Landschaft schaffen, muss man ihre Schönheit vermitteln.

17.1.5 Kontakt mit Landschaft

Tab. 57: Kontakt mit Landschaft

Schülersystem	wissenschaftliches System
Interesse an Artenvielfalt	unterschiedliche Biodiversität
Unterricht	didaktische Angebote
Primärerfahrungen im Unterricht	didaktische Angebote
Interesse an Gebäuden	man kann Vergangenheit ablesen
Unterricht über Umweltverschmutzung	didaktische Angebote
Über Naturschönheit staunen	spricht alle Sinne an
Natürliche Entwicklung beobachten	natürliche Sukzession

Wie Schüler mit Landschaft in Kontakt treten, wird natürlich von ihnen selbst und der Wissenschaft aus ganz unterschiedlichen Blickwinkeln gesehen. Ein wichtiger Faktor

für die Wissenschaft ist die Biodiversität einer Landschaft. Genau dafür interessieren sich auch die Kinder. Die Vermittlung in der Schule findet allerdings selten statt und nur sehr selten über Primärerfahrungen. Die Schüler geben auch an, gern über Schönheit zu staunen, gern historische Gebäude zu untersuchen und die Entwicklung ohne menschliche Eingriffe gern zu sehen. Viele Lernangebote weisen bereits in diese Richtung. Jedoch muss auch mehr Initiative seitens der Schule kommen, um hier längerfristig Interesse und Engagement zu fördern.

17.2 Teil 2: Naturlandschaft

17.2.1 Was ist Naturlandschaft?

Tab. 57: Was ist Naturlandschaft?

Schülersystem	wissenschaftliches System
Naturlandschaft ist vom Menschen verschont	+
Zu Landschaft gehört Natur	Vegetation prägt Landschaft
wilde Tiere	Tiere prägen Landschaftsbild

Schüler und Wissenschaft definieren Naturlandschaft gleich. Die Schüler sind weiter der Meinung, dass zu einer richtigen Landschaft Natur gehört. Was dies ist, ist nicht ganz greifbar. Eine wichtige Rolle spielt sicherlich die Vegetation, aber nicht nur die. Für die Wissenschaft ist eine Landschaft ohne Natur problemlos denkbar.

17.2.2 Landschaftsgeschichte

Tab. 59: Landschaftsgeschichte

Schülersystem	wissenschaftliches System
Landschaft verändert sich	+
Es gab früher mehr Wald	Wald als Ergebnis von Sukzession
Es gab früher mehr Tiere	Tiere und Pflanzen werden direkt und indirekt verbreitet/verdrängt
Landschaft war früher monotoner	Bewaldung
Pflanzen haben sich entwickelt	Artbildung
Der Mensch hat sich entwickelt	Artbildung

Wenn es um das Früher geht, besagen beide Systeme, dass die Landschaft viel eintöniger war. Sie war von Wäldern geprägt, es gab mehr Tiere usw. Viel gerät durcheinander, wenn es darum geht, wann dieses Früher war und in welcher Reihenfolge was geschah. So scheint es laut den Schülern einen Zeitpunkt zu geben, als der Mensch noch keine Siedlungen baute. Was danach geschah ist bestenfalls schwammig und offenbar ist sehr unklar, was, wann in welchen Zeiträumen entstand.

17.2.3 Naturlandschaftsschutz

Tab. 60: Naturlandschaftsschutz

Schülersystem	wissenschaftliches System
Der Mensch soll sich raus halten	(unterschiedliche Ansichten)
„gepflegte Renaturierung“	(unterschiedliche Ansichten)
Renaturierung ist Verschwendung	(unterschiedliche Ansichten)

Wissenschaft und Schulklasse sind sich einig, das sie im Punkt Landschaftsschutz uneinig sind. Allerdings bilden sich beiderseits drei Richtungen heraus: Man kann

Landschaft sich selbst überlassen, sie in einem historisch gewachsenem kultivierten Zustand erhalten, oder sie effizienter nutzen. Beiderseits ist der Kompromisswille als gering anzusehen, was den Landschaftsschutz schwierig macht.

17.2.4 Naturlandschaftswahrnehmung

Tab. 61: Naturlandschaftswahrnehmung

Schülersystem	wissenschaftliches System
Naturlandschaft ist schön	Idealbild
Zwitschern der Vögel	spricht alle Sinne an
Stille in der Natur	spiegelt Sehnsüchte
Geruch von Wald	spricht alle Sinne an

Bei der Wahrnehmung von Kulturlandschaft gibt es große Übereinstimmungen zwischen Ästhetik und Kunst und den Schüleraussagen. Dabei wird ein Bild einer Naturlandschaft gemalt, das Stille, Idylle und Erholung verspricht. Die einzigen Geräusche erzeugen plätschernde Bäche oder Vögel. Viele Kinder beschreiben so ihre Erlebnisse in der Natur. Ob es tatsächlich jemals zu solchen Erfahrungen kam, darf aber getrost bezweifelt werden. Jedenfalls dürfte die Suche nach solch einem Ort pädagogisch recht wertvoll, wenn auch erfolglos sein. Hier zeigt sich, wie Idealbilder unser Denken prägen, die real längst nicht mehr existieren.

Natürlich ist eine Wertschätzung für solche Sinneseindrücke und das Bedauern ihres Fehlens gute Ansatzpunkte für Unterricht.

17.2.5 Nutzen von Naturlandschaft

Tab. 62: Nutzen von Naturlandschaft

Schülersystem	wissenschaftliches System
Bäume verbessern die Luft	+
Frische Luft ist angenehm	spricht alle Sinne an
Landschaft ist indirekt nützlich	begünstigt Artenvielfalt (ist nur ein Beispiel)

Gerade Bäume gelten mit ihrer Photosyntheseaktivität als Paradebeispiel für den subtileren Nutzen von Landschaft. Erstens ist hier allerdings wichtig Alltagsvorstellungen über biologische Vorgänge zu optimieren und zweitens kann eine Kenntnis über weiteren indirekten Nutzen vermittelt werden. Wieder ist besonders der Systemcharakter von Landschaft zu nennen.

17.3 Teil 3: Kulturlandschaft

17.3.1 Was ist Kulturlandschaft?

Tab. 63: Was ist Kulturlandschaft?

Schülersystem	wissenschaftliches System
Der Mensch schafft Kulturlandschaft	wird nach menschlicher Nutzung eingeteilt
Ich weiß nicht was das ist	-
Kulturlandschaft ist weniger strukturiert als Städte	Strukturierung durch Industrialisierung
„nur Landschaft“	-
Landschaft wird bewirtschaftet	wird durch Bewirtschaftung verändert
Wiesen prägen Landschaft	Vegetation prägt Landschaft
Mischlandschaft	wird nach menschlicher Nutzung eingeteilt
Dorflandschaft	wird nach menschlicher Nutzung eingeteilt
Straßen	Kulturlandschaft spiegelt Politik wider: „3R“

Kulturlandschaft zu definieren stellt Schüler vor zwei Schwierigkeiten. Erstens ist das Wort unbekannt. Deutungsversuche scheitern daran, dass „Kultur“ ein sehr vielschichtiger Begriff ist, der leicht auf eine falsche Fährte lockt. Z.B.: Jede Kultur hat ihre typischen Besonderheiten, also ist Kulturlandschaft das, was für eine Landschaft typisch ist. Das mag zwar teilweise stimmen, trifft aber nicht den Kern. Zweitens wird zwar erkannt, dass es besondere vom Menschen veränderte Landschaften gibt, jedoch wird das Ausmaß bei weitem unterschätzt.

Es wird eine Einteilung in verschiedene Landschaftstypen vorgenommen, wobei stark besiedelte Landschaft weniger „richtig“ ist, als „nur Landschaft“. Die der Wissenschaft typische Einteilung in Nutzungsformen wird eher nicht gemacht. Überhaupt spielt die Nutzung in den Schüleräußerungen eine geringe Rolle.

Beiderseits wird erkannt, dass Straßen einen besonderen Stellenwert bei der Strukturierung von Landschaft einnehmen.

17.3.2 Wahrnehmung von Kulturlandschaft

Tab. 64: Wahrnehmung von Kulturlandschaft

Schülersystem	wissenschaftliches System
Kulturlandschaft ist schön	Kulturlandschaft kann schön sein
Historische Kulturlandschaft ist schön	Landschaft konserviert Kultur
laute Geräusche und Gerüche von Autos	spricht alle Sinne an
Geräusche von Menschen	spricht alle Sinne an
Gras und Blumen duften und sind weich	spricht alle Sinne an
Falscher erster Eindruck	komplex

Bei allen Äußerungen fällt die Zweiteilung in „Landschaft“ und „Stadt“ auf. Diese zwei Gegenpole werden in der Wissenschaft weniger aufgebaut. Dabei werden mit Landschaft (gemeint ist ländliche, landwirtschaftlich geprägte Landschaft) positive Sinneseindrücke verbunden, mit Städten negative. Diese intuitive Bewertung nimmt die objektive Wissenschaft nicht vor. Wenn sie etwas bewertet, dann anhand objektiver Kriterien. Es zeigt aber, dass Wahrnehmung und Emotion oft nachhaltigeren Eindruck hinterlassen, als reine Fakten.

Einen weiteren didaktischen Ansatz liefert eine Schüleräußerung: Manchmal ist der erste Eindruck falsch und man muss näher hinsehen, um etwas zu erkennen.

17.3.3 Kulturlandschaft als Freizeitraum

Tab. 65: Kulturlandschaft als Freizeitraum

Schülersystem	wissenschaftliches System
Erholungslandschaft	Freizeitraum
Stadt und Land sind schön	+
Freizeit in Dorf, Stadt oder am Weiher	-

Freizeit und Erholung spielt bei den Schülern, wie bereits erwähnt, eine viel größere Rolle, als bei der Wissenschaft. Also ein Feld, das sie möglicherweise genauer unter die Lupe nehmen sollte.

17.3.4 Landwirtschaft

Tab. 66: Landwirtschaft

Schülersystem	wissenschaftliches System
Historische Kulturlandschaft bringt Geld und Nahrung	zeigt Erwerbstätigkeit
Kulturlandschaft ist für Landwirte	Landwirtschaft
Nutzvieh	+
Viehzucht bringt Geld	ökologische, ökonomische und soziale Aspekte
Geräusche und Gerüche von Vieh	spricht alle Sinne an
Ackerbau ist nützlich	ökologische, ökonomische und soziale Aspekte
Kultivierung von Pflanzen	Tiere und Pflanzen werden direkt und indirekt verbreitet/verdrängt
Bauernhöfe	Landwirtschaft

Landwirtschaft ist der prägendste Faktor in der oberschwäbischen Landschaft. Darin sind sich Schüler und Wissenschaft einig. Zusätzlich ist sie bei den Kindern sehr positiv besetzt und wird häufig mit idealisierten früheren Wirtschaftsformen in Verbindung gebracht. Sie vereint eine starke Wirkung auf alle Sinne, eine positive emotionale Bewertung und einen Einblick in Landschaftsnutzung und Landschaftsgeschichte. Damit ist sie eine ideale Thematik, um Landschaftsbildung erfolgsversprechend zu vermitteln.

17.3.5 Identität

Tab. 67: Identität

Schülersystem	wissenschaftliches System
Kulturlandschaft ist etwas typisches	Geschichte von Mensch und Landschaft hängen zusammen
Landschaft ist Heimat	schafft regionale Identität
Wahrzeichen	Landschaft konserviert Kultur
Kulturlandschaft zeigt Vergangenheit	zeigt Interaktion: Kultur - Umwelt
Man kennt sich in Dörfern	-

Es besteht eine enge Verbindung zwischen einer Kulturlandschaft und der regionalen Identität. Dies sehen die Kinder und die Wissenschaftler so. Damit ist sie auch eine Fundgrube für geschichtliche Informationen und die Entwicklung von Kulturen. Hier liegt eine Chance, Begeisterung für Landschaftsbildung aber auch für regionale Identität zu wecken.

17.3.6 Städte

Tab. 68: Städte

Schülersystem	wissenschaftliches System
Urbanlandschaften	Strukturierung durch Sesshaftwerdung
viele große Häuser	Strukturierung durch Industrialisierung
grau	spricht alle Sinne an
besondere Gerüche	spricht alle Sinne an
Hochhäuser sind hässlich	ist subjektiv
sind strukturiert	Strukturierung durch Industrialisierung

Viel stärker als in der Wissenschaft wird die Urbanlandschaft von Schülern als Gegenpol zu historischer Kulturlandschaft gesehen. Dabei werden ihr zahlreiche negative Attribute verliehen. Jedoch wird ein großer Nutzen und eine Notwendigkeit eingeräumt. Möglicherweise wäre es interessant für didaktische Angebote, das Spannungsfeld Stadt-Land stärker, als bisher zu beachten.

17.3.7 Intensive Bewirtschaftung

Tab. 69: Intensive Bewirtschaftung

Schülersystem	wissenschaftliches System
Industriewälder sind nützlich	ökologische, ökonomische und soziale Aspekte
intensive Wirtschaft bringt Geld	ökologische, ökonomische und soziale Aspekte
Industrie ist notwendig	ökologische, ökonomische und soziale Aspekte
Industrie ist hässlich	ist subjektiv
bringt Komfort	ökologische, ökonomische und soziale Aspekte

Schülersystem	wissenschaftliches System
zerstört Natur	führte zum „6. Massenaussterben“

Von den Schülern und den Wissenschaftlern wird intensive Landnutzung höchst kritisch beurteilt. Es wird beiderseits konstatiert, dass eine Notwendigkeit für Industrie besteht, nur das wie sollte diskutiert werden. Allerdings sehen die Schüler in historischer Kulturlandschaft ein großes ökonomisches Potential, das dem der intensiven Wirtschaft nahe kommt. Ein ideales Themenfeld, um Vorteile abzuwägen und kreative Lösungen zu suchen. Eine Fähigkeit, die in Zukunft immer bedeutender werden wird.

17.3.8 Kulturlandschaftsschutz

Tab. 70: Kulturlandschaftsschutz

Schülersystem	wissenschaftliches System
Erhalt	- (nicht ohne Grund)
Erhalt für Tiere	führte zum „6. Massenaussterben“
Veränderung hat unabsehbare Folgen	wird durch Bewirtschaftung verändert
Kompromisse	+
Eingriffe minimieren	+
Problem Verlagern	+

Wie beim Naturlandschaftsschutz sind auch beim Kulturlandschaftsschutz alle der Meinung, dass ein Erhalt notwendig ist. da die Komplexität den Kindern unbekannt ist, wird entweder kein Grund genannt oder es wird der Habitatsschutz von Tieren genannt. Die Wissenschaft durchschaut die Zusammenhänge viel differenzierter und kann deshalb begründetere Schutzforderungen stellen. Dazu sollten auch Kinder befähigt werden.

17.3.9 Energielandschaft

Tab. 71: Energielandschaft

Schülersystem	wissenschaftliches System
Regenerative Energien sind umweltfreundlich	+
Regenerative Energien verändern das Landschaftsbild	moderne „Energielandschaften“
Auch regenerative Energien zerstören Natur	+
„Problem anderer Leute“	-

Die Diskussion der Kinder verläuft genauso, wie die in der Gesellschaft und auch in der Wissenschaft. Grundsätzlich werden regenerative Energiequellen gutgeheißen. Geteilter Meinung ist man, ob dafür aber auch eine starke Veränderung der Landschaft in Kauf genommen werden sollte. Kaum sieht man dabei, dass etwa die Produktion von Rohstoffen für Biogas in industrieller Form geschieht. Das hat wenig mit Naturschutz zu tun. Während die Wissenschaft dem sehr kritisch und mahnend gegenübersteht, neigen die Schüler, das Problem zu dem „anderer Leute“ zu machen.

Wie weiter oben erläutert, kann man hier nur anstreben, die Jugend zu kreativen Kompromisslösungen zu befähigen, anstatt sie zum Wegsehen oder Beharren auf Extremen zu treiben.

17.3.10 Wissenschaftliche Kategorien ohne Entsprechung

Es ist schon häufig angeklungen, dass einer der wichtigsten Aspekte von Landschaft von den Schülern gar nicht gesehen wird. Das ist der Systemcharakter und die sensiblen Gleichgewichtszustände, die daraus resultieren. Diese fehlende Tiefe bewirkt auch, dass die Einflüsse auf Artbildung bzw. die Zuwanderung invasiver Arten gar nicht bekannt ist. Auch ist unbekannt dass das meiste, was als natürlich angesehen wird anthropogen ist, vieles davon aber auch einen großen Wert hat.

Die Auseinandersetzung mit Landschaft ist sehr auf das Heute bezogen. Welchen Wert sie als geschichtliche Quelle hat und welche Implikationen sie für zukünftiges Handeln geben kann, wissen die Kinder schlichtweg nicht. Das mag daran liegen, dass ein näheres Betrachten und Hinterfragen nie betrieben wird. Dementsprechend sind auch die Kräfte, die unsere Landschaft in näherer und ferner Vergangenheit formten nicht im Bewusstsein.

Im Bereich der Kulturlandschaft fehlen überraschenderweise völlig Aussagen zu religiösen Zeugnissen, die in der Landschaft doch häufig vertreten sind. Gleiches gilt für Politik und die vergangenen Herrschaftsverhältnisse. All das hängt sicherlich mit der mangelhaften Auseinandersetzung mit der Regionalgeschichte zusammen und mit der vernachlässigten Fähigkeit, Verknüpfungen zwischen Phänomenen, Verhalten und Landschaftselementen herzustellen.

17.4 Zusammenfassend

Insgesamt ist also wenig von dem, was die Schüler denken falsch. Genauso wenig ist jedoch tiefgründig reflektiert. Viele Bewertungen werden aus Emotionen heraus vorgenommen, wenige sind durch Wissen motiviert. So ist eine große Wertschätzung vorhanden, oft ist aber unklar warum. Man sieht Handlungsbedarf, ist aber mit dem Wie überfordert.

Es gibt zahlreiche Ansatzpunkte, die das Schülerinteresse wecken und zur Persönlichkeitsentwicklung beitragen können. Einige davon werden bereits aufgegriffen, andere sind noch vernachlässigt. Interdisziplinäres systemisches Denken kann zu einem tieferen Verständnis und möglicherweise zu einer verbesserten Entscheidungs- und Handlungskompetenz führen.

Vorschläge wie, didaktische Konzepte das aufgreifen und verwirklichen könnten, folgen im anschließenden Kapitel.

18. Diskussion der Ergebnisse

Nachdem nun alle Ergebnisse ausführlich dargestellt und erläutert sind, stellt sich abschließend die Frage, welche Implikationen sie für die Praxis geben und wie tragfähig sie sind.

Unnötige Wiederholungen werden vermieden. Die Folgerungen, die bereits in der Ergebnisinterpretation angeschnitten wurden, werden aufgegriffen und es wird erläutert inwiefern sie verwirklicht werden können oder schon verwirklicht werden. Das bedeutet konkret: Es werden mögliche Anknüpfungspunkte für Unterricht vorgestellt. Besondere Interessenlagen und schwerwiegende Mängel der Schülervorstellungen werden zusammengefasst. Insgesamt ergibt das Merkmale für erfolgsversprechende Unterrichtskonzepte. Schließlich wird Kritik an der Durchführung und den Ergebnissen geübt.

18.1 Anknüpfungspunkte

Für Schüler ist Landschaft hauptsächlich Freizeitraum, für die Wissenschaft weniger. Natürlich sollte vermieden werden, diese positive Einstellung zu stören, indem man daraus einen reinen schulischen „Lernraum“ macht. Sicherlich gibt es Möglichkeiten, hier eine Verbindung herzustellen. Etwa Wanderungen, bei denen beobachtet oder kartiert wird. Wichtig ist, dass der Spaß hier nicht auf der Strecke bleibt. Jedoch darf keinesfalls der Eventcharakter im Mittelpunkt stehen, wie es bei derartigen Lernangeboten oft der Fall ist. Das gilt besonders für solche, wo Lebensformen nachgespielt werden, das Wissen aber nur sehr am Rande eine Rolle spielt.

Dass Kinder Landschaft und Natur von sich heraus schützen wollen, ist sehr gut. Dabei gibt es zweierlei Probleme. Erstens muss klar sein, warum geschützt wird. Sonst wird dieser Wille irgendwann verloren gehen. Zweitens ist Schutzbereitschaft keineswegs mit Handlungsbereitschaft gleichzusetzen. Nur eine solide Erkenntnis der Zusammenhänge kann ein wirkliches Problembewusstsein erzeugen. Hinzu kommen dann natürlich noch eine emotionale Bindung und eine

Selbstwirksamkeitserfahrung. Lernangebote müssen in der Lage sein, dies zu unterstützen. Längerfristig angelegte Projekte können das wohl am besten verwirklichen.

Oft ist Landschaftsschutz mit dem Dilemma verbunden, ob renaturiert, erhalten oder modernisiert werden soll. Alle drei Positionen haben ihre Berechtigung. Idealerweise sollte dies im Unterricht gezeigt werden. Solche Dilemmata auflösen zu können, ist eine Kompetenz, die sicher angestrebt werden sollte.

In der Schule kommen Kinder nur zu besonderen Anlässen mit Landschaft in Kontakt. Gerade Primärerfahrungen können jedoch Begeisterung hervorrufen. Da in der Natur vieles langsam abläuft, verspricht eine längerfristige Beobachtung Vorgänge sichtbar zu machen, die bei einmaligen Ausflügen verborgen bleiben. Das Führen eines Baumtagebuches etwa vermag dies.

Schüler wissen oft grob, wie es „früher“ aussah, jedoch nicht, wann dieses früher war und warum es jetzt anders aussieht. Eine Rekonstruktion von Landschaft vor der neolithischen Revolution und aus späteren Epochen kann die Entwicklung zeigen und auch die Bedeutung des Menschen darin. Ein selbst konstruiertes Bild ist dabei besonders nachhaltig, da es am besten in die eigene Wissensstruktur passt.

Dass Landschaft nicht nur schön ist und Geld einbringen kann, ist grob durch die Sauerstoffproduktion der Wälder bekannt. Dass der Nutzen aber noch deutlich vielfältiger ist, ist unbekannt. Darüber sollte aufgeklärt werden.

Meist teilen Schüler Landschaft in Stadt und Land ein. Das sind dann zwei Gegenpole, die irgendwie nebeneinander existieren. Es kann wertvoll sein, die Verbindungen bei beiden sichtbar zu machen, zu zeigen, dass das eine ohne das andere heute kaum noch existieren kann.

Regionale Identität ist in zweierlei Hinsicht wichtig für die Vermittlung von Landschaft. Erstens hilft sie, Interesse zu wecken, zweitens fördert Kenntnis über heimische Landschaft wiederum das Identitätsgefühl. Gerade Heimatverbände sind hier wertvolle Kooperationspartner für Schulen und Hochschulen.

18.2 Interessen

Dass Landschaft für schön und damit nützlich gehalten wird, ist ein wertvoller Ansatz für eine emotionale Bindung. Gerade für Kinder, die weniger für biologische oder ökonomische Sachverhalte und rein Kognitives zu begeistern sind, ist es wichtig, die Ästhetik zu betonen. Stille erfahren, Idylle sehen und genau hinschauen. Dies fördert auch automatisch einen Blick für die subtileren Zusammenhänge. Es kann auch zeigen, dass Natur, wie sie in den Köpfen existiert, nur noch da existiert. möglicherweise kann so der Wunsch erzeugt werden, solche Verhältnisse zumindest im Kleinen wieder herzustellen.

So geben die Kinder auch an, gern über die Schönheit der Natur zu staunen. Leider ist dafür in der Schule selten Zeit und in der Freizeit nimmt man sie sich nicht. Neben natürlicher Schönheit begeistert auch die Betrachtung historischer Gebäude, da hier die Dimension Zeit mit eingefangen ist. Eine Landschaftsauseinandersetzung sollte möglichst viele derartige Facetten besitzen, um unterschiedliche Interessen zu befriedigen und Zusammenhänge besser zu zeigen.

Viele Kinder interessieren sich für Tiere. Deshalb kann es sinnvoll sein, sie in den Mittelpunkt von Unterricht zu stellen. Jedoch sollte dabei die Chance nicht vertan werden, eine ähnliche Sympathie auch für weniger schöne aber nützliche Tiere oder gar für Pflanzen zu erzeugen.

18.3 Mängel

Eindeutig mangelt es den Schülervorstellungen an Tiefe. Sie können die Gesamtsituation gut einschätzen, haben aber keinen Blick für Details und Zusammenhänge. Das dürfte daran liegen, dass eine nähere Auseinandersetzung nie verlangt wird. Deshalb müssen Lernangebote dazu zwingen, zunächst genau hinzusehen, selbst kleine Spuren zu erkennen und diese zu deuten. Dies kann aber nicht, wie es oft geschieht durch reine Exkursionen in die Natur geschehen. Zusammenhänge können nur durch ein solides breites Wissen erkannt werden. So scheint es sinnvoll eine Landschaft bis ins Detail zu untersuchen, mit allen fachlichen

Bereichen, die daran Anteil haben. Eine typische Landwirtschaftsform für eine Region ist dabei besonders vielversprechend, da sie meist bekannt ist, positiv belegt ist und häufig mit Problemen im Bereich der Weiterentwicklung kämpfen muss. Dabei sollte das Wissen visualisiert werden, um es einordnen zu können. Dies muss häufiger geschehen, um Systemcharakter und Veränderlichkeit immer wieder zu zeigen. Ist so der Blick und das Vorgehen geschult, kann es bei weiteren Beispielen angewendet werden.

Man kann nur erkennen, welche Eingriffe von Menschenhand sind, wenn man es vermittelt bekommt, diese dann in der Natur selbst zu entdecken und zu interpretieren kann höchst motivierend sein.

Manchmal mangelt es schlicht an Begriffen. So ist für viele „Kulturlandschaft“ nicht zu fassen, obwohl es ein recht einfaches Konzept ist. Als Basis für Verständnis müssen also zunächst Begriffe geklärt werden. Hierbei ist gerade die etymologische Klärung oft sehr einfach und einleuchtend. Dennoch wird sie selten vorgenommen. Dies mag an mangelnden Fremdsprachenkenntnissen der Lehrkräfte liegen, ist aber dennoch ein Defizit, das leicht behoben werden kann.

Viele Bereiche, die der Wissenschaft wichtig sind, werden von den Kindern gar nicht gesehen. Auch wenn die nicht unbedingt zentral für das Verständnis sind, können sie das Bild erweitern und sollten deshalb auch angesprochen werden.

18.4 Anforderungen an ein Lernangebot

In dieser Tabelle ist nun also die „Quintessenz“ dieser Arbeit zu finden. Welche Merkmale können helfen, im Bezug auf Schülervorstellungen, ein Lernangebot über Kulturlandschaft erfolgreich zu gestalten. Die Liste hat keinen Vollständigkeitsanspruch, genauso wenig ist damit gemeint, dass ein Angebot alle Punkte erfüllen muss. Genauere Erklärungen der Punkte stehen auf den vorhergegangenen Seiten.

Tab. 72: Anforderungen an ein Lernangebot

Ein Lernangebot soll...
... sich auf eine Landschaft konzentrieren, die aber so detailreich, wie möglich durchleuchten.
... facettenreich sein, um unterschiedliche Interessen und Wahrnehmungswege anzusprechen.
... zunächst einen analytischen Blick auf Landschaft werfen, dann einen synthetischen.
... Zeit geben, um Schönheit zu genießen.
... historische Landschaftsbilder rekonstruieren (gedanklich und als Modell)
... langfristige Beobachtungen möglich machen.
... vernetztes Wissen häufig sichtbar machen, um Zusammenhänge und Systemcharakter zu betonen.
... nicht nur Probleme zeigen, sondern zur Lösung anregen.
... regionale Identität nutzen und neue schaffen.
... Wertschätzung für alle Lebewesen vermitteln.
... Begriffe schon früh klären und fassbar machen.
... möglichst in Kooperation mit unterschiedlichen Organisationen oder Vereinen erstellt werden.
... Primärerfahrungen vermitteln.
... ein Lernangebot sein und kein „Event“.
... sich mit typischen regionalen Formen der Landwirtschaft beschäftigen.

Ein Lernangebot soll...
... eine Selbstwirksamkeitserfahrung erzeugen.
... emotionale Bindungen aufbauen.
... umfangreiches, interdisziplinäres Wissen erzeugen.

18.5 Kritik

Sicherlich ist keine wissenschaftliche Untersuchung über Kritik erhoben. So finden sich auch hier Punkte, die im Nachhinein als nicht optimal zu bewerten sind. Das Thema Landschaft ist derart ausufernd, dass natürlich auch das wissenschaftliche Kategoriensystem beliebig erweitert werden kann. Da es sich hier um eine Masterthesis handelt, müssen hier Einschränkungen vorgenommen werden. Diesem Umstand ist auch geschuldet, dass die wissenschaftlichen Kategorien lediglich Literatur entnommen wurden. Interviews mit Experten wären besser gewesen, aber eine solche Fülle von Experten aus so vielen Fachbereichen sprengte den Rahmen bei Weitem.

Im Untersuchungsdesign, wäre es interessant gewesen, stärker auf die Interessen der Kinder einzugehen. Dies geschah bei der Konzeption nur am Rande. Es ist aber durchaus möglich, in einer weiteren Untersuchung darauf einzugehen. Wie so oft, wäre eine größere Stichprobe wünschenswert gewesen, wobei schon Kinder aus unterschiedlichen Gemeinden vermutlich ein anderes Spektrum an Aussagen geliefert hätten. Auch hier kann nur auf den Ausblick verwiesen werden.

Gerade bei der Auswertung des Materials hätte eine größere Gruppe von Personen die Ergebnisse weiter absichern und objektivieren können.

Insgesamt haben wir es hierbei nicht mit unumstößlichen Aussagen zu tun, sondern mit einem ersten Schritt in ein recht unbekanntes Feld. Weitere Schritte müssen getan werden, um es zu erkunden.

19. Ausblick

Nun stellt sich die Frage, wie die gerade angesprochenen „weiteren Schritte“ aussehen könnten. Einerseits können die Ergebnisse verfeinert werden. Das heißt konkret:

- Die Stichprobe kann erweitert werden.
- Bisher unberücksichtigt gebliebene Aspekte, wie Alter, regionale Herkunft, Migrationshintergrund, Schulart der Probanden werden genau betrachtet.
- Einzelne Aspekte werden überprüft bzw. genauer untersucht.
- Die Interessen der Schüler werden genauer verfolgt und vervollständigt.
- Die Zusammenstellung des Kategoriensystems wird überprüft, indem Schüler selbst eines zusammensetzen.

Wie es bei qualitativer Forschung üblich ist, soll hier aber auch keine übertragbare absolute Wahrheit erkannt werden. Es sind nur typische Denkmuster, die herausgestellt werden. Für eine bessere Übertragbarkeit können quantitative Untersuchungen gemacht werden. Dadurch kann eine statistische Aussagekraft entstehen.

Weiteres Resultat der Arbeit ist die praktische Umsetzung der Ergebnisse. Es müssen Kooperationen mit außerschulischen Lernorten und Schulen entstehen. Zusammen mit diesen werden dann Lernangebote konzipiert, die den gerade vorgestellten Ansprüchen gerecht werden können. Wenn die dann evaluiert und auf Wirksamkeit hin geprüft wurden, ist der nächste Schritt die Optimierung. Am Ende steht dann die Erkenntnis, wie landschaftskundlicher Unterricht in der Praxis erfolgreich bestritten werden kann.

Als letztes Ziel darf nicht vergessen werden, dass das „Produkt“ dieser Arbeiten ein mündiger junger Mensch sein soll, der Landschaft schätzt und weiß warum, der eine emotionale Bindung zu ihr aufgebaut hat, der in ihr lesen kann und der hauptsächlich auch selbst bereit ist zu handeln.

20. Schluss

So endet die eingangs zitierte Parabel vom Ochsenberg:

Was wir richtig pflegen, wird wachsen.

Was wir nicht pflegen, wird sicherlich verderben...

Halte es fest, und du wirst es haben.

Halte es locker, und es wird aus deiner Hand entschwinden...

Keiner kennt seine Heimat!

Lehre des Philosophen Meng-Tzu, Mencius, 371-289 v. Chr.

(zitiert nach Schreier 2004,151 aus Wille 2008)

Anfangs wurde gesagt, dass die Menschen, die den Ochsenberg vollkommen abgeweidet sahen, dachten, das sei schon immer so gewesen. Nun wissen wir, wie es zumindest den Kindern geht, mit denen wir gesprochen haben: Sie wissen es tatsächlich nicht. So scheint wahr zu sein, dass keiner seine Heimat kennt.

Kein Grund zur Resignation! Wer sie nicht kennt, hat die große Chance, etwas neues kennen zu lernen. Mit dieser Arbeit gibt es hoffentlich einen ersten Baustein, mit dem den kommenden Generationen geholfen werden kann, ihre Landschaft kennen zu lernen. Denn der alte Meng-Tzu wusste, wovon er sprach. Was wir nicht pflegen, wird sicherlich verderben... Diese Weisheit gilt heute in potenziertem Maße.

Erfreulich ist, dass ein Wille zu diesem Kennenlernen da ist, man muss ihn nur richtig unterstützen. Das wird die Aufgabe der nächsten Jahre sein. Dabei sollte man der Jugend mehr zutrauen, aber auch mehr zumuten, als man es bislang tut. Denn sie sind es, die vorbereitet werden müssen, eine Welt, die der Mensch über

Jahrtausende nicht gepflegt und allzu locker hielt, vor dem sicheren Verderben zu retten. Und bei allem Pathos sollte nicht vergessen werden:

Landschaft ist schön und sie macht Spaß, man muss nur hinaus gehen und sie kennen lernen!

21. Literatur

- ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- BALSIECKE, B. (2011): Praktische Kinder- und Jugendarbeit im Heimatverein Verl – In: BHU (HRSG.) (2011): Vermittlung von Kulturlandschaft an Kinder und Jugendliche. – Bonner Druck, Bonn.
- BARTELS, A. & SANDER, E. (2004): Verallgemeinerung qualitativer Daten in der biologiedidaktischen Lehr-Lernforschung. - In: Lehren fürs Leben; GROPPENGIEßER, H. ; JANßEN-BARTELS, A. ; SANDER, E. (Hrsg.). – Aulis Verlag Deubner; Köln.
- BEHM, H. (2006): Heimatverlust oder Heimatgewinn? - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.
- BERCK, K.-H. (2003): Biologiedidaktik von A bis Z. – Quelle&Mayer, Wiebelsheim.
- BERG, B. (2004): Qualitative research methods for social sciences, fifth edition. – Pearson, Boston.
- BHU (Hrsg.) (2010): Landwirtschaft-Kulturlandschaft-Regionale Esskultur. - Moser-Druck, Rheinbach.
- BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- BHU (Hrsg.) (2010): Kulturlandschaft in der Anwendung. - Moser Druck, Rheinbach.
- BHU (HRSG.) (2011): Vermittlung von Kulturlandschaft an Kinder und Jugendliche. – Bonner Druck, Bonn.
- BILDUNGSPLAN B.-W, REALSCHULE (2004): Ministerium für Kultus und Schule, Stuttgart.
- BLANK, R. (2011): Schülervorstellungen zu „Landschaft“. – Nicht veröffentlicht.
- BLANK, R.; DOMLATIL, M.; HUG, K. (2011): Einstellungen zu Landschaft. – Weinarten, nicht veröffentlicht.

- BLANK, R. (2009): Entwicklung eines außerschulischen Lernangebots zur Vermittlung prähistorischer Umweltveränderungen in Zusammenarbeit mit dem Federseemuseum Bad Buchau. Wissenschaftliche Hausarbeit im Fach Biologie WS 2009/2010, Pädagogische Hochschule Weingarten (nicht veröffentlicht).
- BÖGEHOLZ, S.; RÜTER, S. (2004): Wenn Erfahrung weh tut – The dark side of nature experience.- In: Lehren fürs Leben; GROPENIEßER, H. ; JANßEN BARTELS, A.; SANDER, E. (Hrsg.). – Aulis Verlag Deubner; Köln.
- BOGNER, F. X. (1995): Assoziationstests und Ökologieunterricht/Umwelterziehung am außerschulischen Lernort. – In: Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, Band 24, München.
- BOGNER, F. X. (1998): The Influence of Short-Term Outdoor Ecology Education on Long-Term Variables of environmental Perspective. - In: Journal of environmental Education, vol. 29, No. 4.
- BOGNER, F. X. (1999). Toward measuring adolescent environmental perception. – In: European Psychologist, vol. 4, no. 3, Hogrefe & Huber.
- BOGNER, F. X. (2007): Einstellungen und Werte im empirischen Konstrukt des jugendlichen Natur- und Umweltschutzbewusstseins.- In: KRÜGER, D. & VOGT, H. (Hrsg.): Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Springer, Berlin-Heidelberg.
- BOGNER, F. X., WISEMAN, M. (1997): Association Tests and outdoor ecology education. – In: European Journal of Psychology of Education, vol. XII, No. 1, München.
- BOGNER, F. X., WISEMAN, M. (1997): Environmental perception of rural and urban Pupils. - In: Journal of environmental Psychology **17**, 111-122.
- BORTZ & DÖRING (2006): Forschungsmethoden und Evaluation. – Springer, Heidelberg.
- BOSHOF, E.; DÜWELL, K.; KLOFT, H. (1973): Geschichte. - Böhlau Verlag, Köln.
- BRAUN, S. (2011): denkmal aktiv – Kulturerbe macht Schule – Beispiele schulischer Projekte zum Thema Kulturlandschaft. – In: BHU (HRSG.) (2011): Vermittlung von Kulturlandschaft an Kinder und Jugendliche. – Bonner Druck, Bonn.
- BREUER, W. (2010): Historische Kulturlandschaft im Naturschutzhandelns-Hauptsache, Nebensache oder Nebensächlichkei? – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.

- BÜCHELE, M. (2010): Sorten-Erhaltungskonzept Baden-Württemberg. - In: BHU (Hrsg.) (2010): Landwirtschaft-Kulturlandschaft-Regionale Esskultur. - Moser-Druck, Rheinbach.
- BUND FÜR NATURSCHUTZ IN OBERSCHWABEN (2009): Oberschwaben naturnah; Jubiläumsheft. - Gebhard Renz, Unterankenreute.
- BURGA, C. (2011): Landschafts- und Vegetationsveränderungen in alpinen Gletschervorfeldern. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- BURGGRAAFF, P. & KLEEFELD, K. (2010): Landschaft erzählen – die Geschichtsstraße in Kelberg (Eifel) als Fallbeispiel für die Erläuterung von Natur- und Kulturerbe. – In: BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- CLAUSEN, S. & CHRISTIAN, A. (noch nicht veröffentlicht): Concept Mapping als Methode zur Ermittlung der Beitragsgröße einer außerschulischen Intervention zum systemischen Denken. - Vortrag auf der Frühjahrsschule der FDdB 2012, Bremen.
- DANNEBECK, S.; HEINZE, A.; OLOMSKI, R. (Hrsg.: BHU) (2004): Spurensuche in Niedersachsen - Abschlussbericht. - Hahn-Druckerei, Hannover.
- DIECKMANN, U., BAUMEISTER, R., BLANK, R. & R. WALTER (2010): Der Steinzeit auf der Spur- ein fächerübergreifendes Forschungsprojekt für den Schulunterricht. In: BAUMEISTER, R. (Hrsg.): Verein für Altertumskunde und Heimatpflege mit Federseemuseum Bad Buchau, Marc Hermann, Aalen-Waldhausen.
- DWORSKY, A. (2008): Kulturlandschaft und Raummodelle. – In: KÜSTER, H. (Hrsg.) (2008): Kulturlandschaften. – Peter Lang, Frankfurt am Main.
- EBERHARD, U. (2006): Aktuelle Initiativen zur Erhaltung der historischen Kulturlandschaft in Bayern. - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.
- EGGERT, M. (2001): Prähistorische Archäologie, Konzepte und Methoden. – Francke, Tübingen und Basel.
- ENGELSCHALL, B. (2010): Pfade durch Hamburgs Grün – Erfahrungen mit innerstädtischen Wegen. – In: BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.

- ERMISCHER, G. (2010): Kulturwege und bürgerschaftliches Engagement. – In: BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- ESCHENHAGEN, D.; KATTMANN, U.; RODI, D. (2006): Fachdidaktik Biologie, 7. Auflage.- Aulis Deubner, Köln.
- FESSELER, R. (1992): Die Landwirtschaft zwischen gestern und heute. - In: STADT WEINGARTEN (Hrsg.) (1992): Weingarten - Von den Anfängen bis zur Gegenwart. - Biberacher Verlagsdruckerei, Biberach.
- FISCHBECK-EYSHOLDT, M. (2004): Streifzüge durch die Natur – Erinnerungen an biologiedidaktische Exkursionen. .- In: Lehren fürs Leben; GROPENGLIEßER, H.; JANßEN-BARTELS, A. ; SANDER, E. (Hrsg.). – Aulis Verlag Deubner; Köln.
- FISCHER, H. (2006): „Im Banne der Heimat“ - Kulturlandschaft als schützenswertes Denkmal. - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft u n d regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.
- FISCHER, ? (1992): Sammeln und Pflegen von Schutzgebieten – eine wissenschaftskritische Beurteilung der bisherigen Naturschutzarbeit. – In: Landschaftspflege – Quo vadis?; Tagungsbericht (1992); Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe.
- FRIEDRICH, F. (2003): Bericht aus dem Landkreis Celle. - In: NIEDERSÄCHSISCHER HEIMATBUND (Hrsg.) (2003): Kulturlandschaftserfassung in Niedersachsen. - Hahn-Druckerei, Hannover.
- GAUCKLER, S. (2009): Waldbau in Oberschwaben - Heute und im Wandel der Zeit. - In: BUND FÜR NATURSCHUTZ IN OBERSCHWABEN (2009): Oberschwaben naturnah; Jubiläumsheft. - Gebhard Renz, Unterankenreute.
- GEISS, I. (2002): Geschichte griffbereit, Bd. 3 Schauplätze. - Wissen Verlag, Gütersloh/München.
- GOLDSTEIN, B. (2010): Wahrnehmungspsychologie, 7. Auflage.- Springer-Verlag, Berlin- Heidelberg.
- GOTZMANN, I.; KLEEFELD, K.; KÜSTER, H. (20??): Kultur-Landschaft-Kulturlandschaft. – BHU, Bonn.
- GOTZMANN, I. (2006): Konzepte und Erfahrungen bei der Vermittlung von Kulturlandschaft. - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.

- GOTZMANN, I. (2010): Das Potential interdisziplinärer Wege für die Vermittlung von Naturschutzthemen. – In: BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- GOTZMANN, I. & HOFF, M. (2010): Wege zu Natur- und Kulturlandschaft – Ein Leitfaden. – In: BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- GOTZMANN & KÖLZER (2010): Esskultur prägt Kulturlandschaft. - In: BHU (Hrsg.) (2010): Landwirtschaft-Kulturlandschaft-Regionale Esskultur. - Moser-Druck, Rheinbach. GROPENGEIßER, H. (2003): Wie man die Vorstellungen der Lerner verstehen kann. – Didaktisches Zentrum Oldenburg.
- GROPENGEIßER, H. (1997): Didaktische Rekonstruktion des „Sehens“. – Didaktisches Zentrum Oldenburg.
- GROPENGEIßER, H. (2004): Denkfiguren zum Lehr-Lernprozess. Metaphernanalyse nach der Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens.- In: Lehren fürs Leben; GROPENGEIßER, H. ; JANßEN-BARTELS, A. ; SANDER, E. (Hrsg.). – Aulis Verlag Deubner; Köln.
- GROPENGEIßER, H. (2005): Qualitative Inhaltsanalyse in der fachdidaktischen Lehr- Lernforschung. –In: MAYRING, P.; GLÄSER-ZIKUDA, M. (Hrsg.) (2005): Die Praxis der qualitativen Inhaltsanalyse. – Belz, Weinheim Basel.
- GROPENGEIßER (2007): Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens. –In: KRÜGER, D. & VOGT, H. (Hrsg) (2007): Theorien in der Biologiedidaktischen Forschung.- Springer, Berlin Heidelberg.
- GROß, J. (2004): Lebensweltliche Vorstellungen als Hindernis und Chance bei Vermittlungsprozessen. - In: Lehren fürs Leben; GROPENGEIßER, H.; JANßEN-BARTELS, A. ; SANDER, E. (Hrsg.). – Aulis Verlag Deubner; Köln.
- GSCHNITZER, H. (2006): Die Erhaltung des unverwechselbaren in Tirols Kulturlandschaft. - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.
- GUDJONS, H. (2006): Pädagogisches Grundwissen; 9. Auflage. – Klinkhardt, Regensburg.
- HAAREN, C. VON (2010): Universalanspruch der Landschaftsplanung? Erneuerung alter Ziele unter dem Gesichtspunkt des Kulturlandschaftsschutzes. – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.

- HABER, W. (2011): Die unbequemen Wahrheiten der Ökologie - Eine Nachhaltigkeitsperspektive für das 20. Jahrhundert. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- HAHNE, U. (2009): Zukunftskonzepte für schrumpfende ländliche Räume. - In: WIG WISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT ZUM STUDIUM NIEDERSACHSENS (Hrsg.) (2009): Neues Archiv für Niedersachsen, 1/2009, Pinkvoss, Hannover.
- HALBAUER, R. (2003): Bericht des Landkreises Hameln-Pyrmont. - In: NIEDERSÄCHSISCHER HEIMATBUND (Hrsg.) (2003): Kulturlandschaftserfassung in Niedersachsen. - Hahn-Druckerei, Hannover.
- HANSEN, C. (2011): Boden und Grundwasserinteraktion - Landschaftsentwicklung und Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- HEDEWIG, R. (2011): Wie wirksam ist BNE? – In: Naturkunde und naturwissenschaftliche Forschung in Nordhessen, S. 140-160 (2011); Nordhessische Gesellschaft für Naturkunde und Naturwissenschaften e.V. ; Cognito, Niedenstein.
- HEIN, G. (2010): Kulturlandschaftsexkursionen – Integration von Lerhpfadtafeln. – In: BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- HENCKEL (2008): Spurensuche im Schaumburger Land. – In: KÜSTER, H. (Hrsg.) (2008): Kulturlandschaften. – Peter Lang, Frankfurt am Main.
- HERRMANN, M. (2011): Stickstoff in der Kulturlandschaft - Dynamik von N-Verbindungen in Böden und im Grundwasser pleistozäner Sandlandschaften. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- HIEBER, L. (2010): Historische Kulturlandschaft für wen? – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- HOBOHM, C. (2011): Landschaft und Biodiversität. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- HÖCHTL, F. (2011): Heimatkunde modern: Warum man Kulturlandschaft vermitteln sollte – Die historische Weinbaukulturlandschaft als Beispiel. – In: BHU

- (HRSG.) (2011): Vermittlung von Kulturlandschaft an Kinder und Jugendliche. – Bonner Druck, Bonn.
- HOFF, M. (2010): Themenwege zur Kulturlandschaft. – In: BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- HÖHNE, S. (2011): Über die Arbeit mit Junior Rangern. – In: BHU (HRSG.) (2011): Vermittlung von Kulturlandschaft an Kinder und Jugendliche. – Bonner Druck, Bonn.
- HOLTERMANN, D. (2010): Delikatessen am Wegesrand - Ein Beitrag zum Landschaftsschutz. - In: BHU (Hrsg.) (2010): Landwirtschaft-Kulturlandschaft- Regionale Esskultur. - Moser-Druck, Rheinbach. Hönes, E. (2006): Rechtsfragen zur Erhaltung von Kulturlandschaft. - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.
- HOPPE, A. (2006): Initiativen zur Erfassung von Kulturlandschaftselementen in Niedersachsen. - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.
- HOPPE, A. (2008): Erfassung historischer Kulturlandschaften und ihrer Elemente in Niedersachsen. – In: KÜSTER, H. (Hrsg.) (2008): Kulturlandschaften. – Peter Lang, Frankfurt am Main.
- HOPPE, A. (2009): Die Bedeutung von Alleen für das Landschaftsbild am Beispiel der Alleenkartierung im Landkreis Hildesheim. - In: WIG WISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT ZUM STUDIUM NIEDERSACHSENS (Hrsg. 2009): Neues Archiv für Niedersachsen, 1/2009, Pinkvoss, Hannover.
- HOPPE, A. (2011): Historische Kulturlandschaften und Biodiversität. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- HUBER, A. (1992): Wald und Forst. - In: STADT WEINGARTEN (Hrsg.) (1992): Weingarten - Von den Anfängen bis zur Gegenwart. - Biberacher Verlagsdruckerei, Biberach.
- HUBER, W. (2011): Die unbequemen Wahrheiten der Ökologie - Eine Nachhaltigkeitsperspektive für das 21. Jahrhundert. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- HUBRICH, H. (1997): Abiturwissen: Landschaftsökologie. – Klett, Stuttgart; Düsseldorf; Leipzig.

- HUFF, M. (2002): Naturverständnis am Beispiel „Ökologische Nische“. – In: Oldenburger VorDrucke 462, Carl von Ossietzky Universität, Oldenburg.
- HÜLSHOFF, T. (1999): Emotionen. – UTB, München.
- JÄGER, H. (1987): Entwicklungsprobleme europäischer Kulturlandschaften. – Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- JELEMENSKA, P. (2004): Die lebensweltlichen Erfahrungen und das Verständnis der Einheit in der Natur. .- In: Lehren fürs Leben; GROPEGIEBER,H.; JANßEN- BARTELS,A.; SANDER, E. (Hrsg.). – Aulis Verlag Deubner; Köln.
- JÜRGING, M. & WASSMANN, M. (2010): Die Stadtteilkampagne „ Auf Entdeckertour in Linden-Limmer“ – ein offenes Projekt zum Thema Stadtlandschaft. – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- KAISER, A. & KAISER, R. (2001): Studienbuch Pädagogik; 10. Auflage. – Cornelsen, Berlin.
- KANNING, H. (2008): Neue Energielandschaften – Chancen und Herausforderungen zur Pflege und Inwertsetzung von Kulturlandschaften. – In: KÜSTER, H. (Hrsg.) (2008): Kulturlandschaften. – Peter Lang, Frankfurt am Main.
- KATTMANN, U. (2007): Didaktische Rekonstruktion – Eine praktische Theorie. – In: KRÜGER, D. & VOGT, H. (Hrsg) (2007): Theorien in der Biologiedidaktischen Forschung.- Springer, Berlin Heidelberg.
- KINZELBACH, R. (2011): Landschaft und Fauna. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- KLEEFELD, K. & BURGGRAFF, P. (2006): Heimat und Identität als Kategorien der Kulturlandschaftspflege. - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.
- KLINK, H. (1998): Vegetationsgeographie. - Westermann, Braunschweig.
- KÖNNEKE, S. (2010): Kulturelle Intervention in der Landschaft – Beiträge zur Regionalentwicklung. – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.

- KONOLD, W. (2010): Geschichte und Kultur der oberschwäbischen Weiher. - In: BHU (Hrsg.) (2010): Landwirtschaft-Kulturlandschaft-Regionale Esskultur. - Moser-Druck, Rheinbach.
- KORFF, C. (2005): Mit den Augen eines Urlaubsgastes - Studien zur Natur- und Kulturlandschaftswahrnehmung am Beispiel regionskundlicher Themenwege. - Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig.
- KRIEGELSTEIN, B. (2010): Esskultur -Spiegelbild der Kulturlandschaft. - In: BHU (Hrsg.) (2010): Landwirtschaft-Kulturlandschaft-Regionale Esskultur. - Moser-Druck, Rheinbach.
- KRON, F.W. (2001): Grundwissen Pädagogik; 6. Auflage. – UTB; München.
- KRÜGER, D. & VOGT, H. (Hrsg) (2007): Theorien in der Biologiedidaktischen Forschung.- Springer, Berlin Heidelberg.
- KRÜGER, D. (2007): Die *Conceptual Change* Theorie. – In: KRÜGER, D. & VOGT, H. (Hrsg) (2007): Theorien in der Biologiedidaktischen Forschung.- Springer, Berlin Heidelberg.
- KÜSTER, H. (1995): Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. – C. H. Beck, München.
- KÜSTER, H. (Hrsg.) (2008): Kulturlandschaften. – Peter Lang, Frankfurt am Main.
- KÜSTER, H. (2008): Landschaft – Naturlandschaft – Kulturlandschaft. – In: KÜSTER, H. (Hrsg.) (2008): Kulturlandschaften. – Peter Lang, Frankfurt am Main.
- KÜSTER, H. (2008): Vermittlung von Kulturlandschaft – Warum?. – In: Vermittlung von Kulturlandschaft. - BHU, Bonn.
- KÜSTER (2009): Typen von Kulturlandschaft in Niedersachsen. - In: WIG WISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT ZUM STUDIUM NIEDERSACHSENS (Hrsg. 2009): Neues Archiv für Niedersachsen, 1/2009, Pinkvoss, Hannover.
- KÜSTER (2010): Landschaft als Thema im Schul- und Jugendbuch. - In: BHU (Hrsg.) (2010): Kulturlandschaft in der Anwendung. - Moser Druck, Rheinbach.
- KÜSTER, H. (2011): Landschaft - Eine Einführung. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (1992): Landschaftspflege – Quo vadis?, Tagungsbericht. – Engelhardt&Bauer, Karlsruhe.

- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (1992): Potentielle natürliche Vegetation und naturräumliche Einheiten; Untersuchungen zur Landschaftspflege Band 21. – LfU, Karlsruhe.
- LANDESZENTRALE FÜR UMWELTAUFKLÄRUNG RHEINLAND PFALZ (2007): Themenpark Landschaft und Heima; CD Rom. - Landeszentrale für Umweltaufklärung Rheinland Pfalz & AMMMa, Bielefeld.
- LANGHAGEN-ROHRBACH, C. (2005): Raumordnung und Raumplanung. – W B G , Darmstadt.
- LESER, H. (1991): Landschaftsökologie. – UTB, Stuttgart.
- LUDWIG, T. (2010): Natur- und Kulturinterpretation – ein zeitgemäßes Konzept? – In: BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- MARCUS, N. (2011): Bürgerschaftliches Engagement in der Vermittlung von Kulturlandschaft. – In: BHU (HRSG.) (2011): Vermittlung von Kulturlandschaft an Kinder und Jugendliche. – Bonner Druck, Bonn.
- MARSCHALL, I. (2010): Wozu Kulturlandschaftsschutz? Motivationen, mögliche Ziele sowie Möglichkeiten eines lebendigen Kulturlandschaftsschutzes. – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- MASCHMEYER (2010): Beiträge einer bürgerschaftlichen Denkmalschutzorganisation zur Entwicklung von Kulturlandschaften. – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- MAYRING, P. (2002): Einführung in die qualitative Sozialforschung; 5. Auflage. - Belz Verlag; Weinheim.
- MAYRING, P.; GLÄSER-ZIKUDA, M. (Hrsg.) (2005): Die Praxis der qualitativen Inhaltsanalyse. – Belz, Weinheim Basel.
- MAYRING, P. (2007): Qualitative Inhaltsanalyse; 7. Auflage. – Belz Verlag; Weinheim, Basel.
- MENGE, H. (1910): Taschenwörterbuch der lateinischen und deutschen Sprache. - Langenscheidt, Berlin-Schöneberg.
- MEYER, H. (2011): „Kulturlandschaft macht Schule“ oder: Die Schulklasse als Heimatforscher-Community. – In: BHU (HRSG.) (2011): Vermittlung von Kulturlandschaft an Kinder und Jugendliche. – Bonner Druck, Bonn.

- MIETZEL, G. (2007): Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens; 8. Auflage.
– Hogrefe Verlag, Göttingen.
- MILLER, U. (2010): Apfelsaft aus Streuobst. - In: BHU (Hrsg.) (2010):
Landwirtschaft-Kulturlandschaft-Regionale Esskultur. - Moser-Druck,
Rheinbach. MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (1989):
Gesamtkonzepte Naturschutz und Landschaftspflege. – Ministerium für
Umwelt B.-W., Stuttgart.
- MOOS-GOLLNISCH, H. (2009): Kulturlandschaft als außerschulischer Lernort am
Beispiel des Seebachtas, Kanton Thurgau. - Pädagogische Hochschule
Thurgau, Kreuzlingen.
- MÜHLENBERG, M. & SLOWIK, J. (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum. - Quelle und
Mayer, Wiesbaden.
- NADERMANN, B. & SCHAUERTE, M. (2010): Ehrenamt und Planungsbüro: Das
LEADER- Projekt „Sauerländisch-hessische Bergbaauroute“. – In: BHU
(Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- NIEDERSÄCHSISCHER HEIMATBUND (Hrsg.) (2003): Kulturlandschaftserfassung in
Niedersachsen. - Hahn-Druckerei, Hannover.
- OLOMSKI, R. (2003) Entwicklung des Projekts „Spurensuche in Niedersachsen“. - In:
NIEDERSÄCHSISCHER HEIMATBUND (Hrsg.) (2003): Kulturlandschaftserfassung in
Niedersachsen. - Hahn-Druckerei, Hannover.
- OTT, E. (Hrsg.) (2006): Beiträge Region und Nachhaltigkeit. – Heft 3, 3. Jhg.
Hochschule Fulda, Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften.
- OTTO, H. (1994): Waldökologie. - Ulmer Stuttgart.
- PETERS, M. (2011): Landschaftsgeschichtliche Untersuchungen in Südbayern. - In:
POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG),
Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- PETZOLD, H. (2011): Höhle, Niederwald und Kemenate – Kulturlandschaft mit
Jugendlichen entdecken. – In: BHU (HRSG.) (2011): Vermittlung von
Kulturlandschaft an Kinder und Jugendliche. – Bonner Druck, Bonn.
- PIECHOCKI, R. (2006): Vom nüchternen Rechtsbegriff zum emotionalen Heimatbegriff.
- In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale
Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.
- PLACHTER, H. (1992): Die Entwicklung der Landschaft – Strategien unter
Berücksichtigung historischer, sozio-ökonomischer und naturschutzrelevanter
Aspekte. – In: Landschaftspflege – Quo vadis?; Tagungsbericht (1992);
Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe.

- POTT, R. & REMY, D. (2000): Gewässer des Binnenlandes. – Ulmer, Stuttgart.
- POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- PROMINSKI, M. (2011): Neue Landschaften entwerfen. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- PRÜTER, J. (2010): Historische Kulturlandschaft im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ – Modellregion für nachhaltige Entwicklung. – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- RABAND, U. (2010): Die Ecomuseen Reinhardswald und Habichtswald. – In: BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- REMY, D. (2011): Landschaftsgestaltung und Nährstoffhaushalt in einer dynamischen Aue. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- RENFREW, C. & BAHN, P. (2009): Basiswissen Archäologie.- Philip von Zabern, Mainz.
- RIEMEIER, T. (2007): Moderater Konstruktivismus. – In: KRÜGER, D. & VOGT, H. (Hrsg.) (2007): Theorien in der Biologiedidaktischen Forschung.- Springer, Berlin Heidelberg.
- RODAT, C. (2010): Kulturlandschaftsforschung am westlichen Bodensee. - In: BHU (Hrsg.) (2010): Kulturlandschaft in der Anwendung. - Moser Druck, Rheinbach.
- ROST, D. (1975): Analyse und Bewertung empirischer Untersuchungen. – Beltz, Weinheim.
- RUNGE, F. (1990): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas.- Aschendorff, Münster.
- SANDER, E. (1998): Das Verständnis des biologischen Gleichgewichts in der Fachwissenschaft und in den Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern. – In: Oldenburger VorDrucke 366, Carl von Ossietzky Universität, Oldenburg.
- SANDER, S. (2010): Kulturlandschaft als Bildungsauftrag: Ein integrativer Ansatz. – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- SCHÄFER (2006): Kulturlandschaft als Basis regionaler Identität - Erfahrungen aus Sicht eines regionalen Kommunalverbandes. - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.

- SCHIELE, S. (Hrsg.) (2001): Politik und Unterricht – Regionen in Baden-Württemberg. 1/2001, 1. Quartal, 27. Jhg. – Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg, Stuttgart.
- SCHRÖDER, G. (2009): Gewässerschutz für den Bodensee. - In: BUND FÜR NATURSCHUTZ IN OBERSCHWABEN (2009): Oberschwaben naturnah; Jubiläumsheft. - Gebhard Renz, Unterrankenreute.
- SCHUCK, H. (2010): Empfehlungen zur Wegeauswahl und Wegemarkierung. – In: BHU (Hrsg.) (2010): Wege zu Natur und Kultur. – Moser Druck, Rheinbach.
- SCHUMACHER, K. (2011): Landschaft als Nutzungsgefüge. - In: POTT, R. (Hrsg.) (2011): Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (RTG), Bd. 23. - LINDEN, Münster.
- SCHWAB, S. (2011): Vermittlung des Themas Historische Weinberge in schulischen und außerschulischen Projekten. – In: BHU (HRSG.) (2011): Vermittlung von Kulturlandschaft an Kinder und Jugendliche. – Bonner Druck, Bonn.
- STEINLIN, (Vorname nicht zu finden) (1992): Entwicklung in der Forstwirtschaft – Folgen für den Naturschutz. – In: Landschaftspflege – Quo vadis?; Tagungsbericht (1992); Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe.
- STRECKER, M. (2011): Zukunfts-Heimaten. – In: BHU (HRSG.) (2011): Vermittlung von Kulturlandschaft an Kinder und Jugendliche. – Bonner Druck, Bonn.
- TANNER, R. (2010): Ist der Weg das Ziel? Zum Bildungswert des Kulturlandschaftselements „Weg“- In: BHU (Hrsg.) (2010): Kulturlandschaft in der Anwendung. - Moser Druck, Rheinbach.
- THEIS, M. & WALTER, E. (1976): Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten in Baden-Württemberg. Kommentierte Karte. – Braun Verlage, Karlsruhe.
- THIELEKING, K. (2010): Formen der Kommunikation in der Regionalentwicklung. – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- THIELEKING, K. (2006): Erhaltung der Kulturlandschaft braucht regionale Identität - Aus der Praxis der Regionalentwicklung in Niedersachsen. - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.

- THIELEMANN, A. (2002): Bericht aus dem Landkreis Schaumburg. - In: NIEDERSÄCHSISCHER HEIMATBUND (Hrsg.) (2003): Kulturlandschaftserfassung in Niedersachsen. - Hahn-Druckerei, Hannover.
- TISCHLER, W. (1980): Biologie der Kulturlandschaft. - Gustav Fischer, Stuttgart.
- TRAUTMANN, T. (2010): Interviews mit Kindern – Grundlagen, Techniken, Besonderheiten, Beispiele.- Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- UMANN, B. (2006): Kultur als Wirtschaftsfaktor - Die Ausbildung von KulturlandschaftsführerInnen. - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006), Putbus. - Köllen Druck, Bonn.
- VOGEL, A. & RIEß, W. (noch nicht veröffentlicht): Systemdenken lernen. Umgang mit komplexen Systemen in nachhaltigkeitsrelevanten Situationen.
- WAGNER, H. (1992): „Natur total“ – Biotoppflege oder Sukzession?. – In: Landschaftspflege – Quo vadis?; Tagungsbericht (1992); Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe.
- WAHL, D. (2006): Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln; 2. Auflage. – Klinkhardt Verlag, Bad Heilbrunn.
- WALGERN, H. (2010): Alte Feindbilder? Gemeinsame Ziele! Zum Verhältnis von Denkmalpflege und Naturschutz. – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- WAßNER, M. (2002): Kleine Geschichte Baden-Württembergs. - Theiss, Stuttgart.
- WEBER, U. (2010): Das Verhältnis von Naturschutz und Denkmalpflege im Landkreis Hildesheim. ?– In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- WEBER, U. (2010): Durch das innerste-Bergland im südlichen Kreis Hildesheim – Beispiele zum Umgang mit historischer Kulturlandschaft. – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- WEINGARTEN, P. (2009): Multifunktionale Landwirtschaft als Faktor einer integrierten Entwicklung ländlicher Räume. - In: WIG WISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT ZUM STUDIUM NIEDERSACHSENS (Hrsg. 2009): Neues Archiv für Niedersachsen, 1/2009, Pinkvoss, Hannover.

- WEITZEL, H. (2006): *Biologie Verstehen: Vorstellungen zu Anpassungen.* – Didaktisches Zentrum Oldenburg.
- WIG WISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT ZUM STUDIUM NIEDERSACHSENS (Hrsg. 2009): *Neues Archiv für Niedersachsen*, 1/2009, Pinkvoss, Hannover.
- WILLE, V. (2008): *Kulturlandschaft aus Sicht der Räumlichen Planung.* – In: KÜSTER, H. (Hrsg.) (2008): *Kulturlandschaften.* – Peter Lang, Frankfurt am Main.
- WITTIG, R. & STREIT, B. (2004): *Ökologie.* - Eugen Ulmer, Stuttgart.
- WERNER, A. (2010): *Per Pedale zu Kultur und Natur – Radrouten durch die Kulturlandschaft.* – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): *Umgang mit historischer Kulturlandschaft*; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- WÖBSE, H. (2010): *Die Betrachtung von historischer Kulturlandschaft und die sich daraus ergebenden normativen Konsequenzen für den Umgang mit Landschaft. Über die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels.* – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): *Umgang mit historischer Kulturlandschaft*; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.
- WÖBSE, H. (2006): *Die sinnliche Erkenntnis von Eigenart und Schönheit historischer Kulturlandschaftselemente.* - In: BHU Tagung „Erhaltung der Natur- und Kulturlandschaft und regionale Identität (2006)“, Putbus. - Köllen Druck, Bonn.
- WÖBSE, H. (2008): *Die Bedeutung historischer Kulturlandschaftselemente für die Eigenart und Schönheit von Kulturlandschaften.* - In: KÜSTER, H. (Hrsg.) (2008): *Kulturlandschaften.* – Peter Lang, Frankfurt am Main.
- WÖBSE, H. (2002): *Landschaftsästhetik.* – Ulmer, Stuttgart.
- WÖBSE, H. (2002): *Warum werden historische Kulturlandschaften erfasst?* - In: NIEDERSÄCHSISCHER HEIMATBUND (Hrsg.) (2003): *Kulturlandschaftserfassung in Niedersachsen.* - Hahn-Druckerei, Hannover.
- WOSNITZA, C. & KÖLZER, D. (2010): *Barrierefreie Naturerlebnisangebote.* – In: BHU (Hrsg.) (2010): *Wege zu Natur und Kultur.* – Moser Druck, Rheinbach.
- YARHAM, R. (2012): *Landschaften lesen.* - Haupt, Bern.
- ZEYER, A. (2012): *Gesundheitskompetenz im naturwissenschaftlichen Unterricht: Chancen und Herausforderungen.* – Gastvortrag an der 14. Frühjahrsschule des Verbandes für Biologie, Biowissenschaften und Medizin, Bremen 2012. Noch nicht in einem Tagungsband veröffentlicht.

ZITTLAU, R. (2010): Kulturlandschaft und Denkmalschutz – Eine Perspektive – In: ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Umgang mit historischer Kulturlandschaft; 23. Jahrgang, Heft 1, Schneverdingen.

ZRZAVY, J.; STORCH, D.; MIHULKA, S. (2009): Evolution. - Spektrumverlag, Heidelberg.

ZÖFE, P. (2003): Statistik für Psychologen – Pearson Verlag, München.

Internetquellen

<http://www.bhu.de/bhu/content/de/index.html>; Stand 18.5.2012

<http://conventions.coe.int/Treaty/EN/Treaties/Html/176.htm>; Stand 12.5.2012

<http://www.forum-kulturlandschaft.de>; Stand 18.5. 2012

<http://www.ravensburg.de/rv/tourismus/stadtarchiv-stadtgeschichte/stadtgeschichte.php>; Stand 3.8.2012

22. Anhänge

1. Tabellenverzeichnis
2. Bildquellenverzeichnis
3. Erklärung
4. Kategoriensysteme (6 Blatt, laminiert)

Liste der digitalen Anhänge (auf beigefügter DVD):

1. Videographien
2. Transkripte
3. Redigierte Interviews
4. Geordnete Aussagen
5. Auswertungsbögen der Zeichnungen
6. Interviewmaterialien
7. Komplette Arbeit

22.1 Tabellenverzeichnis

Tabellennummer	Titel	Seite
1	Funktionen von Biologieunterricht	23
2	Stadtgeschichte Ravensburg	28
3	Zusammenfassung der biologischen Aussagen	44
4	Zusammenfassung der geographischen Aussagen	52
5	Zusammenfassung der geschichtswissenschaftlichen Aussagen	56
6	Zusammenfassung der ästhetischen Aussagen	60
7	Zusammenfassung der kunstbezogenen Aussagen	61
8	Zusammenfassung der literaturbezogenen Aussagen	61
9	Zusammenfassung der theologischen Aussagen	62
10	Zusammenfassung der politischen Aussagen	62
11	Landesnaturelemente	63
12	Zeugnisse gestalteter Natur	64
13	Rohstoffentnahme	65
14	Gewässer	65
15	Siedlungselemente	66
16	Siedlung/Gewerbe	66
17	Religiöse Elemente	67
18	Die fünf Postulate qualitativen Denkens	93
19	Die 13 Säulen qualitativen Denkens	94
20	Landschaftstypen	126
21	Farben	127
22	Stadt	128

Tabellennummer	Titel	Seite
23	Kulturlandschaft	129
24	Sammelkategorie „Naturlandschaft“	130
25	Elemente 1	131
26	Elemente 2	131
27	Elemente in Urbanlandschaften	133
28	Elemente in Kulturlandschaften	134
28a	Ordnungsgrad/Anzahl	136
29	Ordnungsgrad Stadt	137
30	Ordnungsgrad Kulturlandschaft	137
31	Bild mit Naturlandschaft (Moor)	138
32	Bild mit historischer Kulturlandschaft (Streuobstwiese)	139
33	Bild mit moderner Kulturlandschaft (Hopfenplantage)	140
34	Bild mit Industrielandschaft	141
35	Kategorien aus den Bildern	144
36	Aufbau der Bilder	148
37	Wahrnehmung von Landschaft	153
38	Positive Aspekte von Landschaft	157
39	Negativ bewertete Landschaft	159
40	Landschaft als Freizeitraum	161
41	Definitionen	163
42	Geschichte	167
43	Nützlichkeit	169
44	Vorerfahrungen	172
45	Interesse	173
46	Intensive Bewirtschaftung	175

Tabellennummer	Titel	Seite
47	Energielandschaft	176
48	Renaturierung	178
49	Erhalt von Kulturlandschaft	180
50	Kompromisse	181
51	Legende	184
52	Legende	188
53	Was ist Landschaft?	193
54	Landschaft als Freizeitraum	194
55	Landschaftsschutz	194
56	Landschaftswahrnehmung	195
57	Kontakt mit Landschaft	195
58	Was ist Naturlandschaft	196
59	Landschaftsgeschichte	197
60	Naturlandschaftsschutz	197
61	Naturlandschaftswahrnehmung	198
62	Nutzen von Naturlandschaft	199
63	Was ist Kulturlandschaft?	200
64	Wahrnehmung von Kulturlandschaft	201
65	Kulturlandschaft als Freizeitraum	202
66	Landwirtschaft	202
67	Identität	203
68	Städte	204
69	Intensive Bewirtschaftung	204
70	Kulturlandschaftsschutz	205
71	Energielandschaft	206
72	Anforderungen an ein Lernangebot	213

22.2 Bildquellenverzeichnis

Abbildung	Quelle	Seite
Abb. 1: „Der Mehlsack“	http://www.memmingen-net.de/Mehlsack_und_Ravensburg02.jpg ; Stand 22.8.2012	29
Abb. 2: Der Blaserturm	http://www.wcurrin.de/links/basiswissen/gz-eigenmaterial/staedte-im-ma/ravensburg/blaserturm-rathaus-600pix.jpg ; Stand 22.8.2012	30
Abb. 3: Wahrnehmung von Landschaft	Eigene Darstellung	102
Abb. 4: Auswertungsbogen	Eigene Darstellung	115
Abb. 5: Ordnungsgrad	Aus WÖBSE (2002)	118
Abb. 6: Moor	http://www.kiel.de/touristik/kiel_erkunden/gruene_wege/station.php?x=357 ; Stand 25.8.2012	123
Abb. 7: Streuobstwiese	http://www.streuobstwiese-bodensee.de ; Stand 25.8.2012	123
Abb. 8: Industrie	http://www2.klett.de/sixcms/media.php/76/industriegebiet_opel.jpg ; Stand 25.8.2012	123
Abb. 9: Intensive Wirtschaft	http://www.irrel.de/tourismus/sehenswert/s_hopfen.htm ; Stand 25.8.2012	124
Abb. 10: Schüler Kategoriensystem	Eigene Darstellung	185
Abb. 11: Wissenschafts Kategoriensystem	Eigene Darstellung	189

Plagiats / Ehrerklärung

Ich versichere, dass ich die schriftliche Masterarbeit selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Alle Stellen, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Fall unter genauer Angabe der Quelle (einschließlich des World Wide Web sowie anderer elektronischer Datensammlungen) deutlich als Entlehnung kenntlich gemacht. Dies gilt auch für angefügte Zeichnungen, bildliche Darstellungen, Skizzen und dergleichen.

Ich nehme zur Kenntnis, dass die nachgewiesenen Unterlassung der Herkunftsangabe als versuchte Täuschung bzw. als Plagiat gewertet und mit Maßnahmen bis hin zur Aberkennung des akademischen Grades geahndet wird.

Ort, Datum Unterschrift