

Arno Raunegger

Herstellung eines dreidimensionalen Modells der Großlandschaften Österreichs

arno.raunegger@phst.at, Praxisschule – Neue Mittelschule der Pädagogischen Hochschule Steiermark

eingereicht am: 31.01.2013, akzeptiert am: 14.03.2013

Das Unterrichtsfach GW soll die Schüler/innen auf möglichst spannende Weise mit unserer Welt vertraut machen. Neben vielen interessanten Themen, die der GW-Lehrplan zu bieten hat, gibt es aber mitunter auch Bereiche, die manchen Schüler/innen (und vielleicht auch Lehrer/innen) eher theoretisch und trocken erscheinen. Erfahrene Lehrpersonen wissen jedoch, dass für das Lernen sehr oft die Art der Herangehensweise und weniger der Inhalt eine Rolle spielt. Der vorliegende Beitrag widmet sich einem didaktischen Konzept, wie der Themenbereich „die Großlandschaften von Österreich und die Gesteinszonen der Alpen“ handlungsorientiert im GW-Unterricht umgesetzt werden kann.

Keywords: Handlungsorientierung, Modellbau, Großlandschaften, Österreich

Creating a three-dimensional model of Austria's landscape units

Teaching about our world in an exciting way is one task of the subject geography and economics. Many topics defined by the curriculum are interesting for the students, others seem rather theoretical or boring to them (and maybe even to their teachers). Yet experienced teachers are aware of the fact that learning largely depends on the approach to a topic rather than on the topic itself. This paper presents a didactic concept which enables students to gain knowledge on the regional geomorphological and geological units of Austria in an activity-orientated way.

Keywords: activity orientation, model construction, landscape units, Austria

1 Einleitung

In der 7. Schulstufe werden vom Lehrplan für das Unterrichtsfach „Geografie und Wirtschaftskunde“ folgende Themen für den Kernbereich vorgegeben (vgl. BMUKK 2000a):

- Lebensraum Österreich
- Gestaltung des Lebensraums durch die Menschen
- Einblicke in die Arbeitswelt
- Wirtschaften im privaten Haushalt
- Volkswirtschaftliche Zusammenhänge: Österreich – Europa

Neben den Vorgaben des Lehrplans gibt es darüber hinaus auch gesellschaftliche Erwartungen an den GW-Unterricht. In Deutschland haben Befragungen verschiedener gesellschaftlicher Gruppen aus Politik, Wirtschaft, Medien usw. beispielsweise ergeben, dass der GW-Unterricht sowohl physisch- wie auch

anthropogeographische Themenbereiche gleichgewichtig abdecken sowie eine Vernetzung zu Nachbardisziplinen herstellen sollte (Köck 2004, 70).

Sehr häufig beginnt man im GW-Unterricht der 7. Schulstufe mit dem Schwerpunktthema „Lebensraum Österreich“. Am Beginn dieses Schwerpunktthemas stehen dabei die Großlandschaften, wobei bei der Großlandschaft „Alpen“ u. a. auch die verschiedenen Gesteinszonen behandelt werden. Dies spiegelt sich auch im Aufbau der meisten Schulbücher wider (vgl. z. B. Zeugner 2009, 6).

Dieser Themenbereich kann einerseits durchaus als allgemeinbildend bezeichnet werden (Großlandschaften), andererseits stellt er aber auch ein sehr spezifisches Wissen dar (Gesteinszonen). Gerade spezifisches Wissen gilt oft auch als sehr flüchtiges Wissen und man muss sich als Lehrer/in immer die Frage stellen, wie ausführlich und intensiv man ein bestimmtes Stoffgebiet mit den Schüler/innen behandeln möch-

te. Speziell bei dem hier behandelten Themenbereich ist eine handlungsorientierte, interessante und schülerzentrierte Behandlung durchaus eine Herausforderung. Anzumerken ist dabei noch, dass die Gesteinszonen auch im BU-Unterricht der 7. Schulstufe behandelt werden, was bei diesem Thema auch eine fächerverbindende Bearbeitung mit GW nahelegt (vgl. BMUKK 2000b, 1202).

2 Didaktische Aspekte

Wie der Unterricht in der Schule generell, so muss sich auch der GW-Unterricht den stetigen Veränderungen von Gesellschaft und Umwelt stellen. Der GW-Unterricht ist in den letzten Jahren sehr stark von einer Forderung nach einer hohen Relevanz für die gegenwärtige und künftige Lebenssituation der Schüler/innen geprägt. Nach Rinschede (2003, 144) sind bei der Begründung geographischer Lernziele grundsätzlich folgende Aspekte zu beachten:

- Gesellschaftsrelevanz
- gegenwärtige und zukünftige Lebensrelevanz
- Schüler/innenrelevanz
- Fachrelevanz
- didaktische Situation und Tradition

Die Relevanz des Themas „Großlandschaften“ und insbesondere jene des Themas „Gesteinszonen der Alpen“ wird unter GW-Lehrer/innen sehr kontrovers diskutiert. Würde man unter erwachsenen Österreicher/innen eine Befragung zu diesen Themen durchführen, so wüsste wahrscheinlich nur ein geringer Prozentsatz über die wesentlichen Fakten Bescheid. Besonders weil es sich dabei um sehr allgemeinbildende Themen handelt, deren Kenntnis nicht unbedingt primär über den Erfolg oder Misserfolg einer künftigen Berufslaufbahn entscheidet, ist dabei ein spezieller Zugang im Unterricht sinnvoll.

Durch den Wandel der Gesellschaft haben sich auch die Lebensweise und das Verhalten unserer Kinder verändert. Zum einen ist bei so genannten Problemverhaltensweisen aus verschiedenen Gründen ein starkes Stadt-Land Gefälle bemerkbar (vgl. BIFIE 2010). Zum anderen hat sich die Gesellschaft generell gewandelt, was sich natürlich auch auf unsere Kinder auswirkt. Als Ursache für diese Veränderungen werden in der Fachliteratur u.a. folgende Punkte angegeben (Haubrich et al. 1997, 52):

- Wandel der Familienstruktur
- Verändertes Spiel- und Freizeitverhalten
- Verlust an Eigenständigkeit
- Ersatzwelt Fernsehen
- Verändertes Raumerleben

Einen signifikanten Beitrag zum gesellschaftlichen Wandel lieferte in den letzten Jahren auch der enorme Boom der „Neuen Medien“. Neben dem digitalen Fernsehen haben vor allem das Internet und der Mobilfunkbereich eine enorme Weiterentwicklung erfahren. So ist heute für 35,7 % der österreichischen Jugendlichen das Internet das wichtigste Medium, 82,5 % nutzen täglich mobiles Internet und 70,9 % nutzen Social Media (also z. B. Facebook) über das Handy. Auf die Frage, welches Medium die Jugendlichen am meisten vermissen würden, ergab sich die in Tabelle 1 ersichtliche Reihung.

Tabelle 1: Medien, die Österreichs Jugendliche am meisten vermissen würden (Marketagent 2012).

Medium	Häufigkeit
Internet	35,7 %
Handy	28,2 %
Musik (MP3s, CDs usw.)	11,8 %
Fernsehen	11,7 %
Buch	4,8 %
Spielekonsolen	2,2 %
Zeitungen	1,4 %
DVDs, Videos	0,5 %
Zeitschriften	0,2 %

Auffällig in Tabelle 1 ist, dass die klassischen Printmedien, also Bücher, Zeitungen und Zeitschriften, nur von sehr wenigen Jugendlichen vermisst würden. Die österreichischen Jugendlichen beschäftigen sich also nach wie vor mit verschiedenen Medien, nur eben nicht mehr so stark mit Printmedien, sondern hauptsächlich mit Internet und Handy.

Die Konsequenz, die sich daraus für den GW-Unterricht ergibt, ist, dass sich das Vorwissen unserer Schüler/innen auch verändert hat. Wenn man zu Büchern nur eine „lose“ Beziehung hat, dann wird man sich auch wenig mit diesen beschäftigen und ist auch in deren Handhabung nicht sonderlich geübt (Umgang mit Inhaltsverzeichnis, Stichwortverzeichnis usw.). Auf der anderen Seite muss aber auch festgestellt werden, dass für die Schüler/innen gerade durch die elektronischen Medien oft ein stärkerer Anreiz besteht, sich mit bestimmten geographischen Themen auseinanderzusetzen. Beispielsweise ist es für einige Schüler/innen spannender, mit Google Maps zu arbeiten als etwas im Atlas nachzuschlagen.

Durch die Hinwendung zu den modernen Medien ist auch der Bezug zu Natur und Umwelt tendenziell rückläufig. Der GW-Unterricht ist deshalb mehr denn je gefordert, geographische Zusammenhänge

möglichst anschaulich und begreifbar darzustellen. Daher wurde hier für die Themen „Großlandschaften von Österreich“ und „Gesteinszonen der Alpen“ auch eine handlungsorientierte und schülerzentrierte Herangehensweise gewählt.

Jede/r GW-Lehrer/in, der sich mit diesem Thema schon einmal befasst hat, weiß, dass es für die Erarbeitung im Unterricht eine Vielzahl an Möglichkeiten und Herangehensweisen gibt. Beispielsweise könnte man den Schüler/innen vorgefertigte Arbeitsblätter geben, auf denen sie mit Hilfe des Atlas die Großlandschaften bzw. die Gesteinszonen nur mehr anfärben und beschriften müssen. Beschränkt sich die Unterrichtsarbeit jedoch nur auf das Ausarbeiten von derartigen Arbeitsblättern, Buch- oder Heftbeiträgen, dann fehlt dabei immer ein entscheidender Punkt – nämlich die dritte Dimension. Um die Anschaulichkeit bei der Vermittlung des Themas Großlandschaften zu steigern, erscheint es zielführend, mit Schüler/innen ein Modell zu bauen, womit auch die dritte Dimension ins Spiel kommt. In diesem Modell sollen die Großlandschaften nicht nur in ihrer örtlichen Ausdehnung und Lage korrekt dargestellt werden, sondern es soll daraus auch ersichtlich werden, wie deren Höhenrelationen untereinander sind. Anders ausgedrückt ergibt sich damit ein einfaches Relief von Österreich, worin die Großlandschaften und die Gesteinszonen der Alpen plastisch dargestellt werden. Damit sollte für die Schüler/innen das Thema anschaulicher und auch (be-)greifbarer werden (vgl. Kaminske 2004, 98).

Nachfolgend wird ein Unterrichtsvorhaben vorgestellt, welches mit Schüler/innen einer 7. Schulstufe durchgeführt wurde. Es erstreckte sich über neun Unterrichtseinheiten, die in drei Dreierblöcken abgehalten wurden.

3 Österreich als dreidimensionales Modell

Die Idee des dreidimensionalen Modells besteht grundsätzlich darin, von Österreich ein möglichst maßstabsgetreues Relief, bestehend aus einzelnen Styroporschichten, zu bauen. Das Modell besteht dabei aus einer Grundplatte, auf die einzelne Schichten aufgeklebt werden. Wie viele Schichten auf die Grundfläche aufgeklebt werden, hängt von der jeweiligen Großlandschaft ab (vgl. Tab. 2). Je höher die Großlandschaft liegt, desto mehr Schichten sind aufzukleben.

Beispielsweise wird beim Alpenvorland keine Schicht auf die Grundplatte aufgeklebt, sondern nur die vorgezeichnete Fläche mit einer passenden Farbe angemalt. Bei den Zentralalpen, welche die höchsten Erhebungen in Österreich repräsentieren, werden hingegen drei gleich dicke Schichten übereinander geklebt. Der in Tabelle 2 enthaltene Farbvorschlag basiert dabei auf der Farbgebung von physischen Karten (Orientierungskarten) bzw. geologischen Karten in Schulatlanten (vgl. Atschko et al. 2007).

Sowohl die Grundplatte als auch die einzelnen Schichten bestehen aus Styroporplatten mit einer Dicke von je 1 cm. Styropor ist in der Anschaffung

Tabelle 2: Übersicht über die notwendigen Schichten und Farbgebungsvorschlag für die einzelnen Großlandschaften und Gesteinszonen.

Großlandschaft / Gesteinszone / Sonstiges	Anzahl der aufzuklebenden Schichten	Mögliche Farbgebung
Alpenvorland	keine	hellgrün
Granit- und Gneishochland	1	orange
Karpatenvorland	keine	hellgrün
Vorland im Osten	keine	grün
Vorland im Südosten	keine	grün
Wiener Becken	keine	gelb
Alpen: Flyschzone	1	grau
Alpen: Nördliche Kalkalpen	2	hellblau
Alpen: Schieferzone	2	violett
Alpen: Südliche Kalkalpen	2	hellblau
Alpen: Zentralalpen	3	braun
Nachbarländer Österreichs	keine	beliebig
Gewässer: Bodensee, Neusiedler See, Donau	keine	dunkelblau
Staatsgrenze von Österreich	keine	rot

relativ günstig und mit geeigneten Werkzeugen leicht zu bearbeiten. Grundsätzlich sind aber auch andere Werkstoffe, wie z. B. Holz, denkbar.

Durch dieses schichtenweise Gestalten der Großlandschaften ergibt sich dann die plastische Form des Modells. Zu betonen ist dabei jedoch, dass die Maßstabstreue nur für den ebenen (horizontalen) Bereich gilt und nicht für die Höhe.

4 Der Ablauf des Unterrichtsvorhabens

4.1 Einführung der Schüler/innen in den Themenbereich

In den ersten beiden Unterrichtseinheiten stand zunächst eine Bilderreise durch die verschiedenen Landschaften Österreichs auf dem Programm. Diese wurde in einem geeigneten Raum, in dem ein Computer und ein Beamer zur Verfügung standen, durchgeführt. Mit dieser Bilderreise wurden die Schüler/innen emotional auf das Thema eingestimmt. Dabei war es auch möglich, dass die Schüler/innen eigene Erlebnisse und Vorerfahrungen (Badeurlaub am Neusiedler See, Bergwandern in den Alpen usw.) einbringen konnten.

Anschließend bekamen die Schüler/innen ein Arbeitsblatt (Anlage 1) mit den Großlandschaften Österreichs und den Gesteinszonen der Alpen. Auf dem Arbeitsblatt mussten die einzelnen Großlandschaften und Gesteinszonen mit den vorgegebenen Farben angemalt und anschließend mit Hilfe des Atlas beschriftet werden.

Nach diesen beiden einleitenden Unterrichtseinheiten begann der Bau des dreidimensionalen Modells. Ab diesem Zeitpunkt wurde dann bis zur Fertigstellung des Modells nur mehr in einem Werkraum gearbeitet.

4.2 Vorbereitungsarbeiten

Damit die Schüler/innen für den Modellbau ausreichend Material zur Verfügung haben, sind einige Vorarbeiten notwendig. Für jede Schüler/innengruppe muss eine beschriftete Grundplatte (Styroporplatte mit 100 cm x 50 cm x 1 cm) vorbereitet werden. Auf dieser sind die Umrisszeichnungen der Großlandschaften und der Gesteinszonen bereits vorgezeichnet. Die Umrisszeichnungen lassen sich sehr einfach auf eine Styroporplatte bringen, in dem man das Arbeitsblatt (Anlage 1) auf eine Folie kopiert und diese dann mit Hilfe eines Overhead-Projektors auf eine Wandfläche projiziert, an der die Styroporplatte aufgehängt ist. Damit die Vorlagen für die Modelle möglichst genau werden, sollte diese Vorbereitungsarbeit von der Lehrperson ausgeführt

werden. Je nach Vorkenntnissen und Geschicklichkeit ist es allerdings durchaus denkbar, dass dies von den Schüler/innen selbst gemacht wird.

Auch die Styroporstreifen zum Erstellen der einzelnen Schichten sollten aus Zeitgründen größtenteils vorgeschnitten werden.

4.3 Gruppeneinteilung

Am Beginn der dritten Unterrichtseinheit wurden die Schüler/innen in Vierergruppen eingeteilt. Dann erfolgte eine Vorbesprechung, in der es genaue Arbeitsanweisungen gab, wie bei der Realisierung vorzugehen ist. Jede Gruppe bekam eine Grundplatte und eine ausreichende Anzahl von Styroporstreifen zum Gestalten der einzelnen Schichten. Holzleim zum Kleben der Schichten, Temperafarben und Werkzeug standen ebenfalls jeder Gruppe zur Verfügung.

4.4 Gestaltung der Grundplatte

Die Grundplatte ist eine 1 cm dicke Styroporplatte mit den Abmessungen 100 cm x 50 cm, die in jedem Baumarkt erhältlich ist.

Bevor die einzelnen Schichten auf die Grundplatte aufgeklebt werden, muss die Grundplatte an jenen Stellen, an denen keine Schichten vorgesehen sind, mit den entsprechenden Farben bemalt werden. Dazu gehören bestimmte Großlandschaften, der Bereich außerhalb von Österreich, die wichtigsten Gewässer von Österreich und die österreichische Staatsgrenze (Tab. 2). Zum farbigen Gestalten des Modells eignen sich dabei hervorragend Temperafarben. Diese sind wasserlöslich, sehr gut deckend, untereinander mischbar, und man kann auch problemlos mit herkömmlichen Malpinseln arbeiten (Abb. 1).



Abb. 1: Zunächst werden auf der Grundplatte alle Bereiche, auf denen keine Schicht aufgeklebt wird, farblich gestaltet.



Abb. 2: Erst wenn die Grundplatte fertig gestaltet ist, kann man sich den einzelnen Schichten widmen.

Die Schüler/innen können dabei den Bereich außerhalb von Österreich mit einer Farbe ihrer Wahl gestalten (praktisch die „Hintergrundfarbe“ des Modells). Dadurch entstehen sehr unterschiedliche und optisch sehr ansprechende Modelle. Damit hier für die Schüler/innen nicht der Eindruck entsteht, Österreich wäre eine Art (Gebirgs-)Insel, die nur von ebenen Staaten umgeben ist, sollte unbedingt in einer späteren Reflexionsphase auf die Besonderheiten des Modells eingegangen werden (Abb. 2).

4.5 Zuschneiden der Styroporstreifen

Zum Gestalten der einzelnen Schichten werden zunächst mehrere Styroporplatten (Grundplatten mit 100 cm x 50 cm x 1 cm) in 2 cm breite Streifen zerschnitten (Abb. 3). Zum Zerschneiden eignen sich entweder ein scharfes Stanleymesser oder, wenn vorhanden, eine Thermosäge. Zu empfehlen ist dabei eher die Thermosäge, da sich die Styroporplatten mit



Abb. 3: Durch Anlegen der ungekürzten Styroporstreifen an der Vorlage kann man jeweils die Länge der erforderlichen Bausteine bestimmen.



Abb. 4: Mit Hilfe einer Thermosäge werden die Bausteine für die einzelnen Schichten genau zugeschnitten.

dieser sehr exakt und sauber („fusselfrei“) zuschneiden lassen (Abb. 4). Ein Nachteil der Thermosäge ist allerdings die deutlich langsamere Arbeitsgeschwindigkeit, weshalb es sinnvoll ist, dass man für die Schüler/innen bereits einige Streifen vorbereitet hat. Die so erhaltenen Styroporstreifen (50 cm x 2 cm x 1 cm) dienen in weiterer Folge als Baumaterial für die einzelnen Schichten.

4.6 Gestalten der einzelnen Schichten

Aus den Angaben des Arbeitsblattes (siehe Arbeitsmaterial) ist für die Schüler/innen ersichtlich, an welchen Stellen Schichten aufzukleben sind (Abb. 5). Will man beispielsweise die Schicht für das „Granit- und Gneishochland“ auf die Grundplatte aufkleben, dann ist folgendermaßen vorzugehen:

Man beginnt an der West- oder Ostseite der Großlandschaft und legt dort einen Styroporstreifen über die Umrisse der Großlandschaft auf der Grundplatte. Nun überprüft man, wie lang der Streifen, der dann später aufgeklebt wird, sein soll. Zum Kürzen des Streifens markiert man ihn oben und unten, entsprechend des Grenzverlaufes der Großlandschaft, mit einem dicken Filzstift und schneidet ihn dann auf die passende Länge zu. Der gekürzte Streifen wird anschließend mit Holzleim an die passende Stelle auf der Grundplatte aufgeklebt.

Um den nächsten Streifen der Schicht zu erhalten, legt man zunächst wieder einen längeren Streifen zum ersten dazu. Man markiert den Streifen wieder oben und unten, schneidet ihn zu und klebt ihn dann auf. Diesen Vorgang wiederholt man solange, bis die gesamte Großlandschaft mit Styroporstreifen bedeckt ist (= erste Schicht). Auf diese Art und Weise entsteht Streifen für Streifen die Schicht einer bestimmten Großlandschaft. Sind weitere Schichten erforderlich,



Abb. 5: Die Modellierung der Zentralalpen erfordert speziell im Bereich des Klagenfurter Beckens genauestes Arbeiten.



Abb. 6: Fertiges Modell mit Beschriftungskärtchen

dann wird mit der zweiten und ggf. dritten Schicht gleich verfahren wie mit der ersten. Sind keine weiteren Schichten erforderlich (wie beispielsweise beim Granit- und Gneishochland), dann kann die fertige Schicht oben und an den seitlichen Rändern angemalt werden.

Das Arbeitstempo hängt sehr wesentlich von der gewählten Breite der Styroporstreifen ab. Je breiter die Streifen, desto schneller werden die Schüler/innen in der Regel vorankommen. Je schmaler die Streifen, desto exakter kann man jedoch vorhandene Krümmungen und Kurven in den Grenzen der einzelnen Großlandschaften nachbilden. Eine Streifenbreite von 2 cm stellt einen guten Kompromiss zwischen Arbeitstempo der Schüler/innen und exakter Modellierung dar.

4.7 Konservierung des Modells

Ist das Modell soweit fertig gestellt, dass alle Schichten aufgeklebt, alle Bereiche farbig gestaltet sind und die Farbe getrocknet ist, dann sollte auf der kompletten Oberseite des Modells ein so genannter Binder (d. h. ein synthetisches Bindemittel) aufgetragen werden. Dieser ist farblos, schützt das Modell vor Schmutz und Staub und verhindert, dass die trockene Farbe abbröckelt. Durch das Auftragen des Binders ergibt sich später auch ein ansprechender Glanz der Oberfläche.

4.8 Beschriftung des Modells

Nachdem der Binder getrocknet ist, muss das Modell abschließend noch beschriftet werden. Sinnvollerweise werden dabei alle Großlandschaften, Gesteinszonen und vorhandenen Gewässer beschriftet. Es ist allerdings auch eine Erweiterung auf Städte, Nachbar-

staaten usw. möglich. Die Beschriftung des Modells erfolgt mit Beschriftungskärtchen, die man z. B. mit einem Textverarbeitungsprogramm entwerfen kann. Diese werden dann auf farbigem Papier ausgedruckt, laminiert, zugeschnitten und mit Holzleim an einer passenden Stelle des Modells aufgeklebt. In gleicher Weise wird mit der Modellüberschrift und den Namen der beteiligten Schüler/innen verfahren.

Eine alternative Variante wäre eine so genannte mobile Beschriftung (z. B. mit Fähnchen für Gebirge, Fähnchen für Städte usw.), sodass man das Modell in späteren Unterrichtseinheiten in verschiedener methodischer Weise verwenden kann.

4.9 Präsentation

Mit dem Aufbringen der Beschriftung ist der Bau der Modelle prinzipiell abgeschlossen (Abb. 6). Da für die Herstellung mehrere Unterrichtsstunden benötigt wurden, ist es auf jeden Fall sinnvoll, dass die einzelnen Schüler/innengruppen ihre Modelle vor der Klasse präsentieren und dabei auch auf Besonderheiten, Erfahrungen und vielleicht auch Schwierigkeiten beim Modellbau eingehen. Gleichzeitig kann man dabei mit den Schüler/innen diskutieren, inwieweit das Modell mit der Wirklichkeit übereinstimmt bzw. wo Vereinfachungen vorgenommen wurden.

Nach der Präsentation kann man die Modelle in der Klasse und/oder an einer geeigneten Stelle im Schulgebäude aufhängen. Wenn man einige Modelle in der Klasse aufhängt, dann hat dies den Vorteil, dass man in den nachfolgenden Unterrichtsstunden (z. B. wenn man die einzelnen Großlandschaften im Detail bespricht) immer wieder darauf Bezug nehmen kann.

5 Schlussbemerkung

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die einzelnen Gruppen die gesamte Zeit sehr engagiert, mit großem Ehrgeiz und viel Freude bei der Sache waren. Es gab in allen Schülergruppen sehr ansprechende Ergebnisse, auf die die Schüler/innen selbst sehr stolz waren. Nachdem die schönsten Modelle im Schulgebäude ausgestellt wurden, gab es auch von vielen Kolleginnen und Kollegen sehr positive Rückmeldungen.

Abschließend möchte ich mich bei folgenden Personen sehr herzlich bedanken. Sie alle haben durch ihre wertvolle Unterstützung sehr maßgeblich zum Gelingen dieses Projektes beigetragen: Helga Stenzel, für ihre Unterstützung im Bereich der Bildnerischen Erziehung, Viktor Bayer, der das Projekt in der Planungsphase sehr kompetent beraten hat, Harald Scheiber, für seine Unterstützung im Bereich der technischen Werkerziehung und Gerhard K. Lieb, für seine vielen, wertvollen Hinweise bei der Gestaltung dieses Beitrags.

6 Literatur- und Quellenverzeichnis

Atschko G., F. Benvenuti, L. Birsak, H. Wendel & K. Zeugner (2007): Hölzel-Atlas 5/8. Wien: Ed. Hölzel.
 BIFIE (2010): TALIS 2008. Schule als Lernumfeld und Arbeitsplatz. <https://www.bifie.at/buch/1053> (05.01.2013).
 BMUKK (2000a): Lehrplan der Hauptschulen für Geographie und Wirtschaftskunde. In: Bundesgesetzblatt

II Nr. 134 v. 11.5.2000: 1187–1191. http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblPdf/2000_134_2/2000_134_2.pdf (21.02.2013)
 BMUKK (2000b). Lehrplan der Hauptschulen für Biologie und Umweltkunde. In: Bundesgesetzblatt II Nr. 134 v. 11.5.2000: 1200–1203. http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblPdf/2000_134_2/2000_134_2.pdf (21.02.2013)
 Haubrich, H., G. Kirchberg, A. Bruckner, K. Engelhard, W. Hausmann & D. Richter (1997): Didaktik der Geographie konkret. München: Oldenburg.
 Kaminske, V. (2004): Geowissenschaftliche Inhalte im Geographieunterricht. In: E. Schallhorn (Hrsg.): Erdkunde-Didaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II: 93–99. Berlin: Cornelsen.
 Köck, H. (2004): Erwartungen der Gesellschaft an den Geographieunterricht. In: E. Schallhorn (Hrsg.): Erdkunde-Didaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II: 65–76. Berlin: Cornelsen.
 Marketagent.com 2012: Jugend-Trend-Monitor 2012. <http://www.marketagent.com/webfiles/pdf/studien/%7BD5A79C50-DB6B-4E10-B220-972A51A76F16%7D.pdf> (18.02.2013)
 Rinschede, G. (2003): Geographiedidaktik. Grundriß Allgemeine Geographie. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
 Verlag Ed. Hölzel (2001): Zusatzmaterial zu GW-Module 3. Kopiervorlagen. Österreich, Großlandschaften. <http://www.hoelzel.at/619.html> (21.02.2013)
 Zeugner, K. (2009): Hölzel-GW 3. Faszination Erde. Das Unterrichtswerk für ganzheitliches Lernen im GW-Unterricht. Wien: Ed. Hölzel.

Gruppenarbeit - Ein dreidimensionales Modell von Österreich

Arbeitsauftrag:

- 1) Bemalt am Arbeitsblatt die einzelnen Zonen in der angegebenen Farbe und beschriftet sie mit Hilfe des Atlas!
- 2) Bemalt auf der Styroporplatte zuerst jene Zonen, wo keine Schicht aufgetragen wird (inner- und außerhalb von Österreich)!
- 3) Schneidet zum Bauen der einzelnen Schichten die Styroporstreifen passend zu und klebt sie der Reihe nach auf die jeweilige Zone!
- 4) Achtet darauf, wie viele Schichten in den jeweiligen Zonen anzufertigen sind!
- 5) Bemalt die oberste Schicht jeweils mit der Farbe, die in der Karte vorgegeben ist!

