



---

## **„Außerschulische Lernorte“ an der eigenen Schule**

### **Identifikationsmöglichkeiten mit Schule und dem Fach Geographie?**

**Volker Kaminske, Franz Schneider**

#### **Zitieren dieses Artikels:**

Kaminske, V., & Schneider, F. (2001). „Außerschulische Lernorte“ an der eigenen Schule. Identifikationsmöglichkeiten mit Schule und dem Fach Geographie? *Geographie und ihre Didaktik*, 29(2), S. 57-73. doi 10.60511/zgd.v29i2.281

#### **Quote this article:**

Kaminske, V., & Schneider, F. (2001). „Außerschulische Lernorte“ an der eigenen Schule. Identifikationsmöglichkeiten mit Schule und dem Fach Geographie? *Geographie und ihre Didaktik*, 29(2), pp. 57-73. doi 10.60511/zgd.v29i2.281

## **„Außerschulische Lernorte“ an der eigenen Schule**

### **Identifikationsmöglichkeiten mit Schule und dem Fach Geographie?**

von VOLKER KAMINSKE (Pfinztal) und FRANZ SCHNEIDER (Baden-Baden)

#### **1. Einleitung**

Außerschulische Lernorte sind in der geographischen Fachdidaktik seit längerer Zeit ein fester Begriff, mit dem man glaubt, kognitive und affektive Lernziele miteinander kombinieren zu können (z. B. KERSBERG 1992). Allerdings beschränkte sich in der Folge die Bedeutung dieser Lernorte sehr schnell auf Museumsbesuche und Landschulheimaufenthalte sowie auf Betriebsbesichtigungen und Studienaufenthalte (KAMINSKE 1984, 1993, 1994; KNIRSCH 1979; BIRKENHAUER 1995). So war der Terminus „außerschulische Lernorte“ lange Zeit fast ausschließlich in der Form von Landschulheimaufenthalten präsent, nicht zuletzt durch das persönliche Engagement Kersbergs (KERSBERG 1992).

Spätestens seit dem Symposium des HGD in Benediktbeuern ist aber klar, daß es eine Reihe anderer, lohnenswerter Ziele gibt, die als außerschulische Lernorte in Frage kommen (BIRKENHAUER 1995). Außerschulische Lernorte sind - vom Standort aus gesehen - zunächst völlig wertneutral. Bei der Geographie spielt aber eben der Standort der Vermittlung oft eine entscheidende Rolle, weil dieses Fach über spezifische Ausprägungen der Erdoberfläche und darauf ablaufender Vorgänge berichtet und durch die Beschränkung auf das Klassenzimmer und irgendwelche - die Wirklichkeit nur ersetzende - Medien zwangsläufig an Originalität verliert. Aber: es geht bei der Geographie nicht nur um die Vermittlung von *Wissen* allein, sondern auch um die *affektiver Haltungen und Einstellungen* gegenüber den behandelten Objekten und damit um die Einstellung gegenüber unserer Erde.

Gerade die Wertevermittlung in *unserem* Fach spielt eine große Rolle, sei es als Umwelterziehung in ökologischen Fragestellungen oder sei es als Fremdentoleranz in der Entwicklungsländerproblematik bzw. in der Regionalen Geographie, weil die Geographie als Zentrierungsfach verschiedener Problem- und Lösungsansätze an *einem Standort* fast zwangsläufig zum Sammelpunkt für *handlungsorientierte*, interdisziplinäre bzw. fachübergreifende Themen wird.

## **2. Konventioneller Einsatz außerschulischer Lernorte**

Definitionsgemäß versteht man unter außerschulischen Lernorten solche außerhalb des Klassenzimmers, also beispielsweise Museen, Betriebe usw., die auf Exkursionen bzw. Wandertagen aufgesucht werden, sowie Landschulheime, Studienaufenthalte u. a., die im Rahmen von Skifreizeiten, Wanderaufenthalten oder Studienfahrten besucht werden (vgl. KIRCHBERG 1997). Dominantes Ziel dieser Lernorte ist die Realisierung von Realbegegnungen.

Im Zusammenhang mit der Schule läßt sich der Begriff des außerschulischen Lernortes differenzieren nach eigentlich schulbezogenen (Typ I) bzw. nicht schulbezogenen (Typ II) Lernorten. Die oben erwähnten Beispiele von Museum und Schullandheim gehören alle dem zweiten Typ an. Dem ersten Typ sind etwa Schulgarten, Schullehrpfad, aber auch Biotopbetreuung, Waldlehrpfad, Bachpatenschaft, Weinbergbewirtschaftung u.a. zuzurechnen. So ist bekannt, daß das Friedrich-Wilhelm-Gymnasium in Trier ein großes Areal eigener Weinberge bewirtschaftet, und auch in Weingarten/Baden gibt es eine Patenschaft zwischen der dortigen Winzergenossenschaft und der Grund- und Hauptschule mit dem Ziel einer praxisorientierten, ökologischen Ausbildung innerhalb des Biologie- und Erdkundeunterrichts.

Daß es durchaus Möglichkeiten gibt, die beiden Formen von Typ I und Typ II miteinander zu kombinieren, will dieser Beitrag zeigen. Hier soll zudem anhand einer Umfrage nachgewiesen werden, daß sich die Einrichtung einer „schulinternen Exkursionsmöglichkeit“ auch lernpsychologisch rentiert.

## **3. Die Klosterschule zum Heiligen Grab/Baden-Baden und ihre Spezifika**

Unmittelbar in der Nähe der berühmten Caracalla-Thermen und des Friedrichsbades in Baden-Baden liegt die Klosteranlage des Ordens zum Heiligen Grab. Seit 1670 steht die Anlage auf dem intensiv durch Verwerfungen geprägten Untergrund, aus dem insgesamt neun verschiedene Thermalquellen an der Oberfläche austreten. Diese Quellen sind hier als Einheit zu betrachten, aus denen die klostereigene Quelle als pars pro toto herausgehoben werden soll. Die schon ab der Kelten- und Römerzeit historische Bedeutung dieser Quellen („Aquaë“), die Stärke ihrer Schüttung und die gemessenen Temperaturen (54°-69°) haben sie - zusammen mit den teilweise seltenen Inhaltsstoffen - innerhalb Deutschlands zu den bekanntesten und bedeutendsten Thermalvorkommen werden lassen.

Das Frauenkloster gehört zur Erzdiözese Freiburg und ist das einzige noch existierende Kloster dieses Ordens (zurückgehend auf Gottfried von Bouillon) in Deutschland. Bekannt wurde es durch die Destillation eines Melissengeistes aus

den Kräutern des Klostergartens nach geheimen Rezepten. Eine große Kölner Firma brachte später dieses Heilgetränk in ähnlicher Form („Klosterfrau Melis-sengeist“) mit großem Erfolg auf den Markt, ohne allerdings die Qualität des Originals zu erreichen.

Seit Beginn seines Bestehens bot - wie früher viele Klöster - auch das Kloster zum Heiligen Grab durch eine angegliederte Schule die Möglichkeit, einer brei-teren Bevölkerungsschicht Bildung zu vermitteln. Zwar lag - bis in die letzten Jahre hinein - die formale Führung der Schule bei der Priorin des Klosters, doch wurde schon seit 1968 die schulische Leitung durch einen von außerhalb berufenen Päd- agogen durchgeführt. Seit neun Jahren ist der formale Träger der Schule nicht mehr der Orden des Klosters, sondern die „Schulstiftung katholischer Schulen in der Erzdiözese Freiburg“.

Die Lehrkräfte haben staatlichen Abschluß, besitzen aber einen privaten Vertrag, waren also noch nicht im Staatsdienst oder sind zur Zeit aus dem Staatsdienst be- urlaubt. Die Schule nimmt im Rahmen des Zentralabiturs an den Abiturprüfungen und den zentralen Klassenarbeiten in Klasse 10 teil, und die Lehrkräfte werden normalüblich durch die Schulaufsicht des Oberschulamtes Karlsruhe betreut.

Zur Zeit werden von 63 Lehrkräften 750 Schüler ausgebildet. Bemerkenswert ist das traditionelle Zustandekommen eines Leistungskurses Erdkunde. Dies rührt auch daher, daß hier etliche Jahrgänge zur Verfügung stehen, deren Meinung zur Frage wichtig ist, inwiefern nämlich „schuleigene Exkursionsziele“ und Lernorte außerhalb des Klassenzimmers zur Imagebildung des Faches und zur geographi- schen Bildung der Schüler beitragen konnten.

#### **4. Die Thermalquelle**

##### 4.1 Die Thermalquelle als geologisch-geographisches Untersuchungsobjekt

Unter dem Klostergarten führt ein Stollen in den Berg. An dessen Ende, 7 m unter dem Klostergarten, findet man ein kleines Becken innerhalb einer Tropfsteinhöhle, in das unaufhörlich heißes Wasser hineinsprudelt. Dieses ent- stammt der Klosterquelle, die zusammen mit acht weiteren Hauptquellen in einem Bereich von ca. 100 x 100 m das Baden-Badener Thermal-Austrittsgebiet bilden (vgl. Abb. 1). Mit Temperaturen von 54,2 bis 68,9° C fördern die neun Quellen täglich rund 800.000 Liter Thermalwasser aus 1500 - 2000 Meter Tiefe. Als Thermalquellen werden dabei alle Quellen bezeichnet, deren Wassertempera- tur über dem Jahresmittel der Lufttemperatur im entsprechenden Gebiet liegt. Die Schüttung in Baden-Baden erfolgt artesisch, d. h. Grundwasser wird durch Über- druck an die Oberfläche gedrückt, wobei die Tallage sowie die Einbindung einer

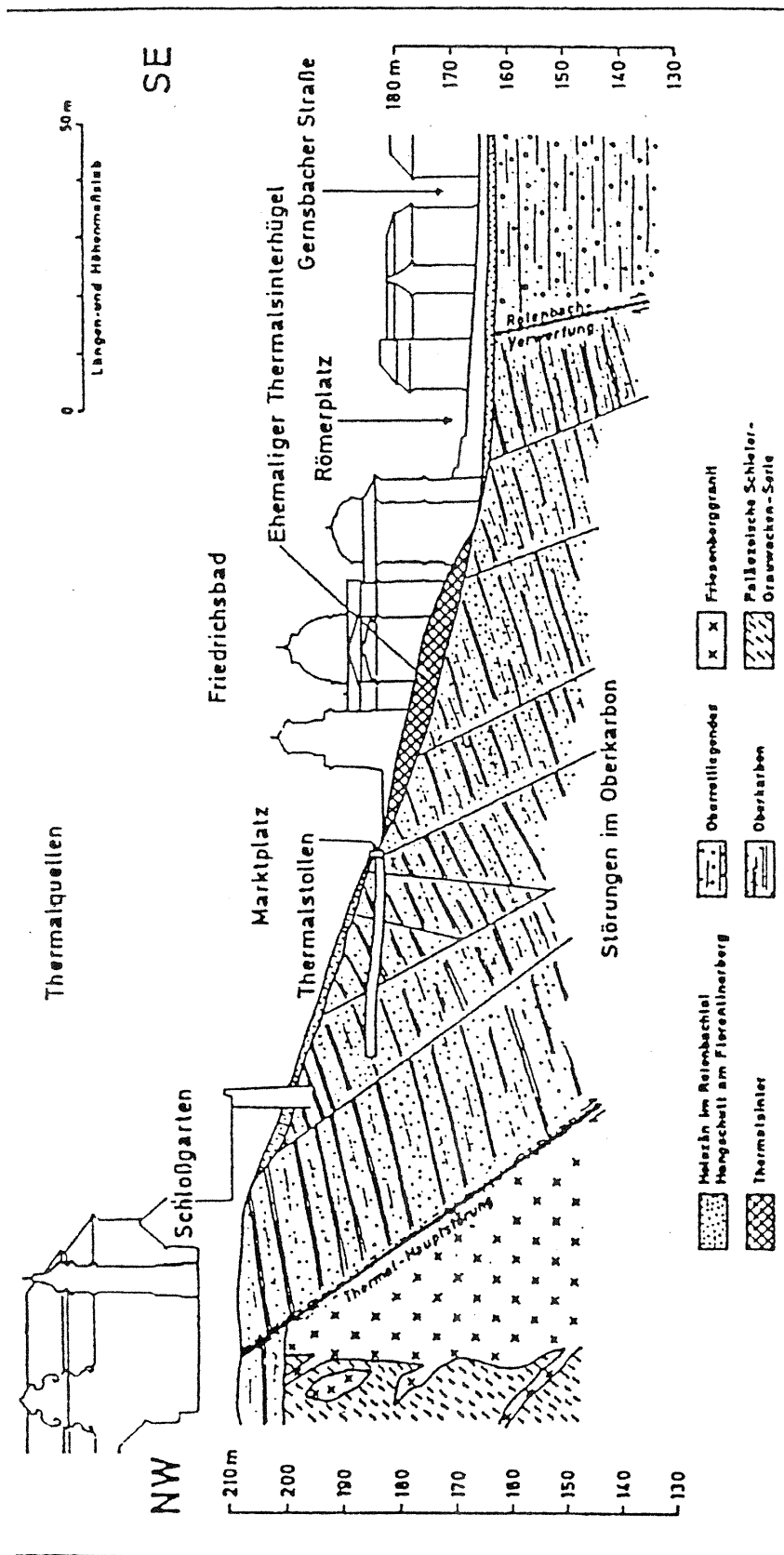


Abb. 1: NW-SO-Schnitt durch den Austrittsbereich der Thermalquellen von Baden-Baden  
 (nach THÜRACH 1913 und BILHARZ 1934)

wasserführenden Schicht zwischen zwei wasserundurchlässigen Schichten eine wichtige Voraussetzung sind. Weiterhin spielen kapillare Aufstiegsvorgänge entlang von Verwerfungen eine entscheidende Rolle (SCHNEIDER 1988).

Nach Untersuchungen des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg besitzt das Wasser ein Alter von ca. 12 000 Jahren. Die Altersbestimmung nach C-14 besagt, daß das heute zutage geförderte Wasser vor 12 000 Jahren versickert ist, dabei mit der Zeit in Tiefen von 1500 - 2000 Meter vordrang, sich dort am heißen Gesteinsmaterial der Erdkruste erhitze, Minerale aus dem anstehenden Gestein löste und artesisch-kapillar durch Spalten und Risse tektonischer Störungen wieder an die Erdoberfläche gefördert wurde. Aufgrund der in den letzten Jahrtausenden gleichgebliebenen Quellaustritte, Schüttungsmengen, Temperaturen und der im Wasser gelösten Stoffe kann davon ausgegangen werden, daß keine wesentlichen Krustenbewegungen erfolgt sind, die zu einer Verlegung der Risse und Spalten geführt hätten.

Heute nutzt die Bäder- und Kurverwaltung die Thermen zu verschiedenen Heil- anwendungen. Die Friedrichsquelle ist dabei die bedeutendste. Die Quellen liegen teils innerhalb des Gebäudes, teils im Freien im felsigen Berghang und sind durch Schächte zugänglich, die nach außen durch Türen verschlossen sind.

Die Klosterquelle liegt im Südteil des Klostergartens. Ihre Schüttung ist mit 15 000 Liter/Tag relativ gering. Das Kloster nutzt einen Teil des Wassers in den eigenen Thermal-Wannenbädern und zu Trink- und Inhalationskuren. Aus den Analysen der Quellen geht hervor, daß sich die Thermen in ihrer Zusammensetzung nicht wesentlich voneinander unterscheiden. Sie gehören der Gruppe „warmer Kochsalzquellen“ an. Im Wasser der Klosterquelle finden sich hauptsächlich Kalium, Natrium, Calcium und Magnesium sowie Kiesel- und Kohlensäure. Mit einer durchschnittlichen Schüttungstemperatur von 59,9° C (vgl. Tab. 2) ist sie eine der „kälteren“ unter den neun untersuchten Baden-Badener Quellen (SCHNEIDER 1988).

Im Zusammenhang mit der Thematik der endogenen Kräfte war es für die Schülerinnen und Schüler der Erdkunde-Leistungskurse ein besonderes Erlebnis, - sozusagen unter ihrem Klassenzimmer - Auswirkungen tektonischer Störungslinien erleben zu können. Barfuß war sehr gut zu spüren, daß es unter der Erdoberfläche tatsächlich heiß ist und aus dem Erdinnern die Wärme durch Risse und Spalten an die Erdoberfläche abgeleitet werden kann. Es gibt sicher nicht viele Stellen auf der Erde, an denen Naturkräfte des Erdinnern - wie sie Thermalquellen nun mal darstellen - auf diese direkte Weise erfahren werden können. Daß dies dazu noch im unmittelbaren Schul- bzw. Klostergelände geschehen konnte,

Baden-Baden	3,6
Eger und Falkenau	2,5-4,0
Vulkan Aso	6
Boll („Schwäbischer Vulkan“)	9
Teplitz-Schönau	10,6
Nördlingen	12,4
Zurzach(Schweiz)	14
Singen(Hegau)	28,4
Endorf (Bayern)	33
Höfen(bei Wildbad)	40
Bad Teinach	41
Normalfall	33

Tab. 1 **Beispiele für geothermische Tiefenstufen in m/° C**  
 Quelle: Carlé (1975): Die Mineral- und Thermalwässer von Mitteleuropa. Stuttgart

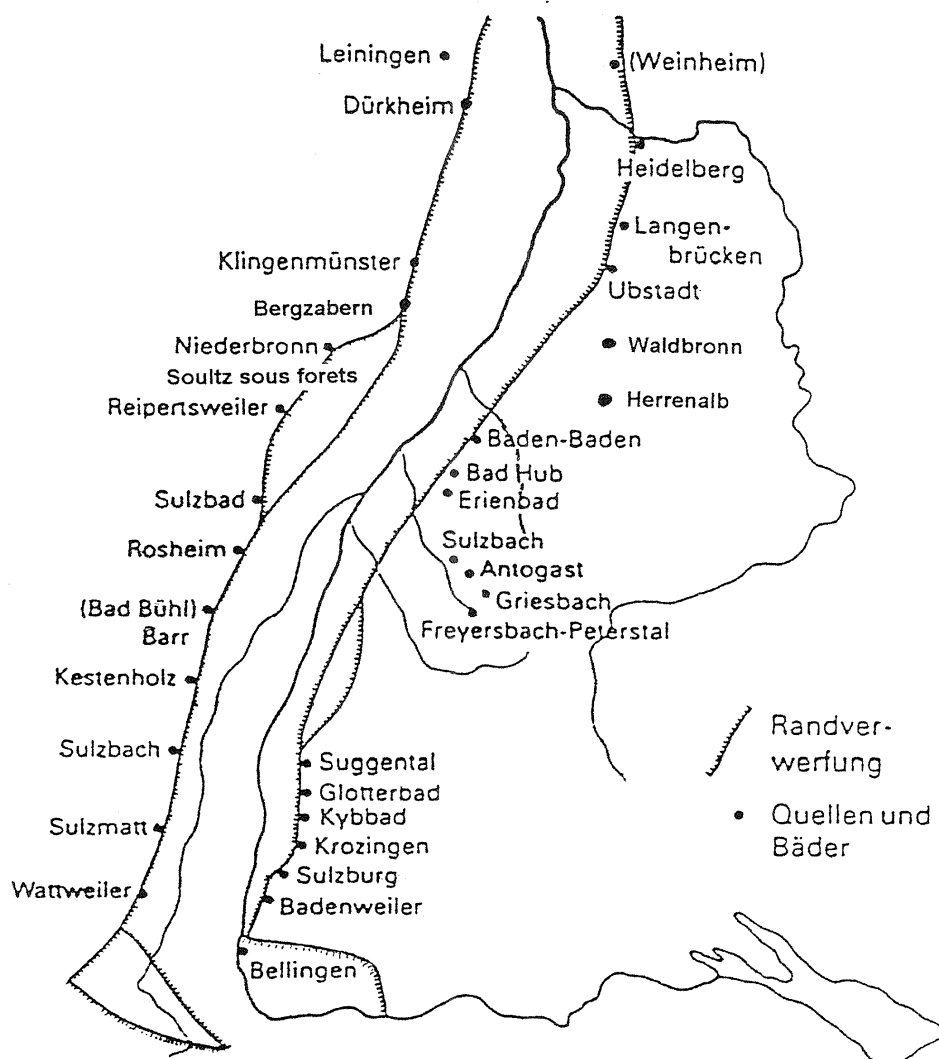


Abb. 2: Quellen und Bäder an den Rändern der Oberrheinischen Tiefebene (nach: CARLE 1975)

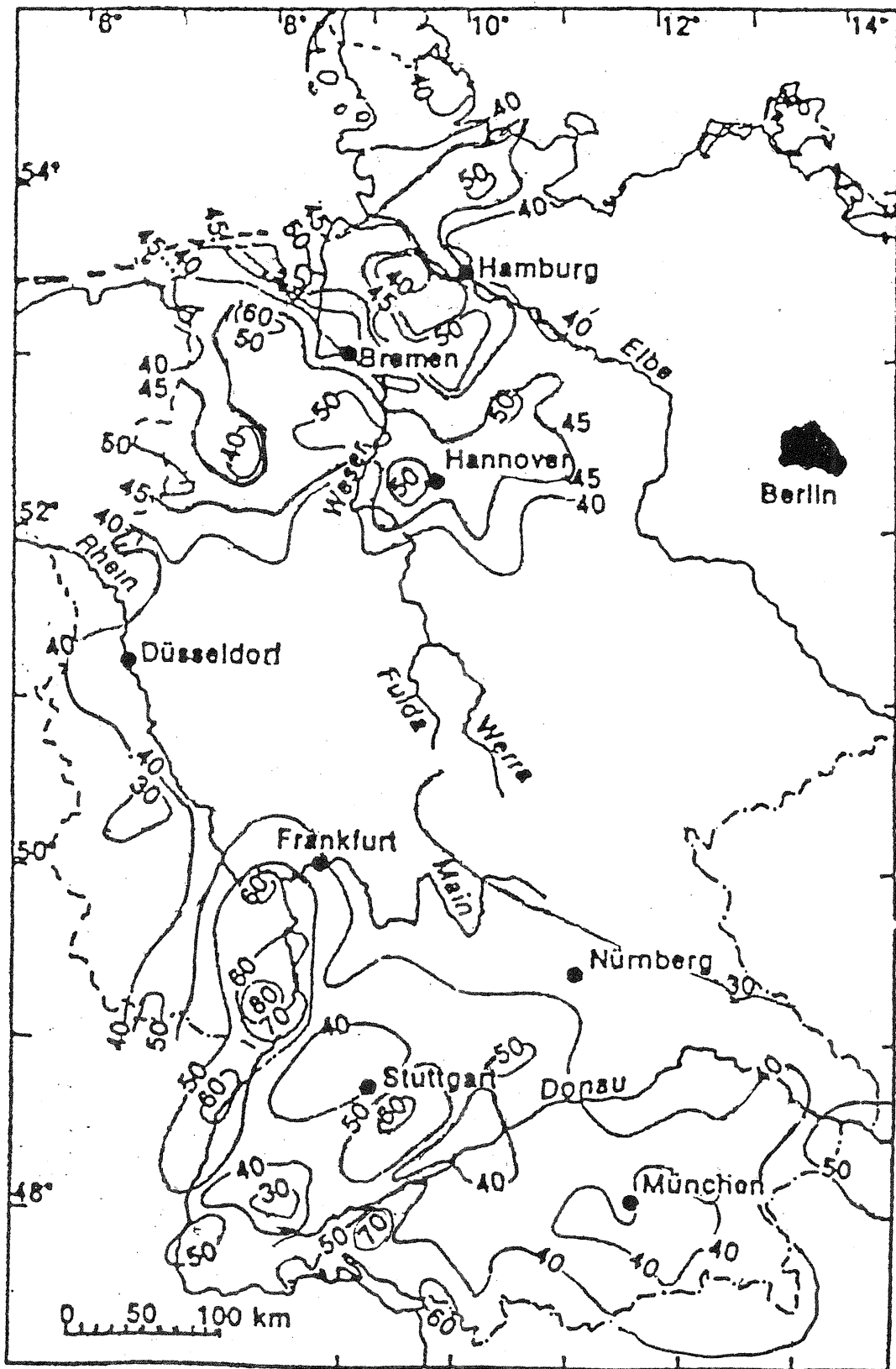


Abb. 3: Geothermische Tiefenstufen (°C in 1000 m Tiefe)  
 (aus: CARLE 1975)



Quelle	Schüttung (m <sup>3</sup> /24 h)	Durchschnitts- temperatur (°C)	Maximum (°C)
Friedrichsquellen	429,0	65,5	68,2
Ursprung	127,6	63,2	65,0
Kühlquelle	34,0	55,4	58,4
Freibadquelle	10,7	60,3	61,5
Kirchenstollen	92,8	55,9	57,7
Neuer Stollen	19,9	53,2	58,2
Höllgaßquelle	7,9	53,8	55,6
Klosterquelle	8,6	59,9	62,6
Murquelle	3,8	56,2	59,5
Fettquelle	63,9	63,0	64,0
Büttenquelle	16,7	23,5	34,7

Tab. 2 Schüttungs- und Temperaturverhältnisse der Thermalquellen in Baden-Baden  
Quelle: nach Bilharz Th.(1934)

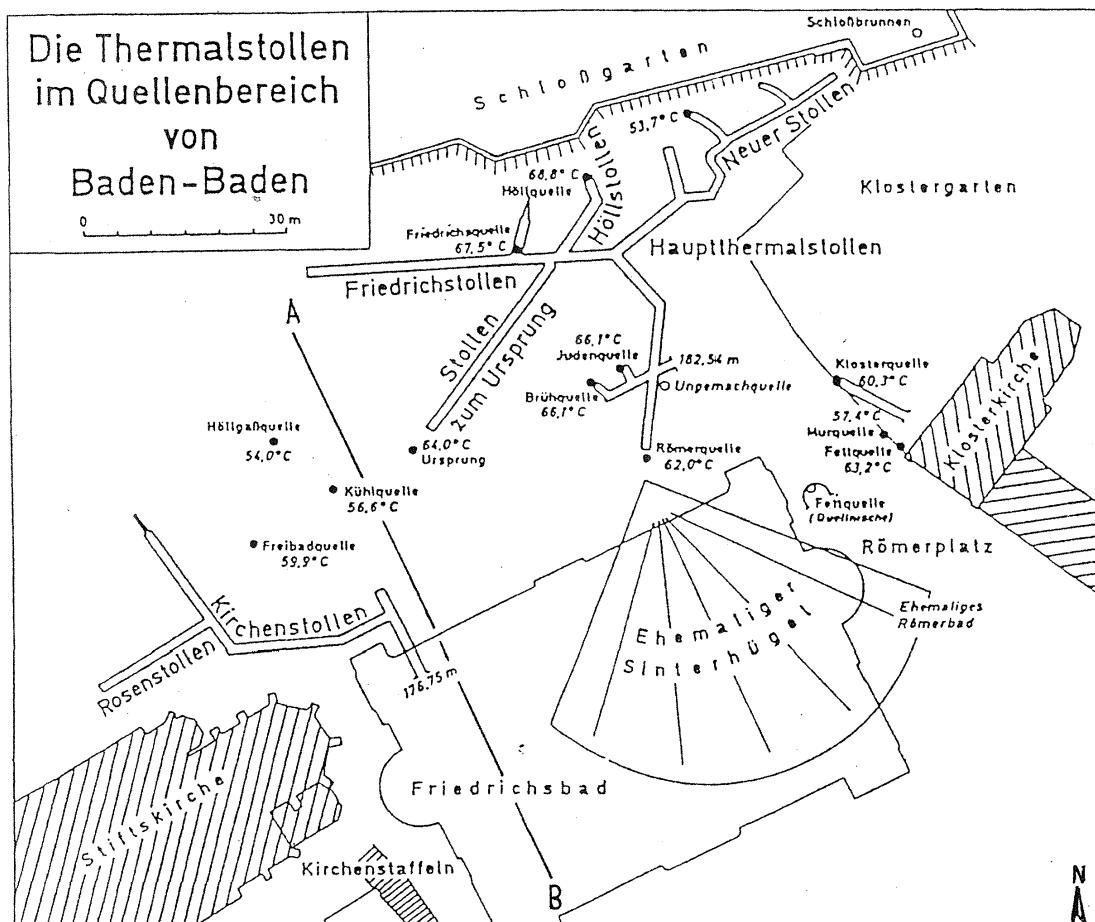


Abb. 4: Quellaustritte der Thermen und Sammelstollen in Baden-Baden  
(nach: BILHARZ 1934)

macht die Faszination dieser nicht alltäglichen „Exkursion“ noch größer (SCHNEIDER 1988).

#### 4.2 Die Thermalquelle als außerschulischer Lernort

Gemäß den einleitenden Bemerkungen lassen sich im vorliegenden Fall neben den kognitiven auch affektive Lernziele über das Maß einer „normalen“ Exkursion hinaus vermitteln, weil durch die Identifikation mit der Schule bzw. der Heimatgemeinde die Information selbst intensiver aufgenommen wird. Grund hierfür ist die gleichzeitige, mehrfach ablaufende Verankerung im kognitiven *und* affektiven Bereich.

Inwieweit dieses Wissen tatsächlich durch eine affektive Komponente besser verankert wurde, sollte eine Umfrage zeigen, die unter den Schülern der Schule bzw. einer Kontrollschule durchgeführt wurde. Hierbei wurde die Bedeutung identifikationsfördernder Schulspezifika hervorgehoben, die Rolle von verschiedenen Fächern bei der Strukturierung des individuellen Wahrnehmungs- und Aktionsbereiches beleuchtet und die Wirkung ähnlicher Alternativen bewertet. Eine Übersicht der Fragen ist Anhang 1 und 2 zu entnehmen. Die Umfrage wurde während des Kalenderjahres 2000 durchgeführt.

Theorieleitende Hypothesen dabei waren:

- a) Praxisorientiertes Lernen verankert sich intensiver.
- b) Praxisorientiertes Lernen ist meist mit positiven Erinnerungen verbunden.
- c) Besonderheiten der eigenen Schule (die andere nicht haben) machen stolz und stiften Identifikation.
- d) Exkursionen und außerschulischer Unterricht allgemein sind meist gewinnbringend.
- e) Das Schulfach Erdkunde gewinnt infolge Praxisbezug und Exkursionen sehr an Bedeutung.

Diese Fragen wurden anhand eines wissenüberprüfenden und eines allgemeinen Fragebogens in zwei Klassen 11 sowie je einer Klasse 12 und 13 in der Klosterschule Baden-Baden sowie in zwei Kursen in Karlsruhe auf ihre Aussagekraft überprüft. Von den Klassen in Baden-Baden wurden zwei durch häufigere Exkursionen in obigem Sinne praxisorientiert unterrichtet, eine nicht. Von den Kursen in Karlsruhe kannte der eine Exkursionen nur in der Form von Museumsausflügen bzw. Betriebsbesichtigungen, der andere kannte Begriff und Vorgang überhaupt nicht. Die Zahl der Probanden war 33 (Baden-Baden) und 23 (Karlsruhe). Die Umfrage wurde im Schuljahr 1999/2000 durchgeführt.

Ziel war es, eine Differentialanalyse zwischen praxiserprobten und theoretisch

unterrichteten Schülern an beiden Schulen anlegen zu können. Für Baden-Baden war der Besuch der Thermalquelle quasi Standardprogramm, woran sich aber andere Exkursionen und praktische Übungen (z. B. Bodenproben mit Erstellung von eigenen Lackprofilen) anschlossen. Die Karlsruher Schule besaß aufgrund der Innenstadtlage keine Möglichkeit eigener praktischer Betätigungsmöglichkeiten im Schulumfeld, und für Exkursionen war ein entsprechender Aufwand durch Fahrten in die Umgebung notwendig, wenn nicht ein Museum oder ein Betrieb aufgesucht wurde. Anhand zweier Fragebögen (vgl. Anhang 1 und 2) wurde für beide Probandengruppen einmal ein allgemeiner Teil zur Bedeutung von Erdkunde, dem Alltagsbezug und der Bedeutung von Exkursionen, praktischen Übungen und Realbegegnungen abgefragt sowie zusätzlich für die Baden-Badener Schüler ein fachspezifischer Teil (Erkenntnis der Thermalquellenexkursion).

## **5. Ergebnisse**

Die in den Fragebögen im Anhang eingearbeiteten Antworthäufigkeiten zeigen die - zwar nicht unbedingt signifikanten, jedoch aussagekräftigen - Ergebnisse dieser Umfrage. Deutlich erkennbar sind Unterschiede zwischen „Baden-Baden“ und „Karlsruhe“. Ebenfalls treten zwischen exkursionserfahrenen und „theoriegebildeten“ Schülern erkennbare Unterschiede auf. Insofern lassen sich entsprechende Teilgruppen bilden, deren Umfrageergebnisse auf verursachende Gründe interpretiert werden können. Fast erwartungsgemäß treten diese Unterschiede zwischen „theoretisch“ (Karlsruhe) und „praxisorientiert“ (Baden-Baden) in den vorliegenden Unterlagen sehr deutlich in Erscheinung.

Zunächst sind einige Anmerkungen zu Fragebogen 1 (Anhang 1) angebracht, der nur in Baden-Baden Verwendung fand, um die „Nachhaltigkeit“ der Thermalquellenexkursion festzustellen. Dabei ging es nicht nur um Reproduktion der mitgeteilten Informationen, sondern auch um den Zusammenbau von Mitteilungen, selbst ermittelten Informationen (Messungen), deren Interpretation, ihre Schlüssigkeit hinsichtlich der erkennbaren optischen, chemischen und thermischen Phänomene (Messen und Analysieren der Phänomene; Umsetzung der Messungen in das thematische Konzept des Unterrichts). Es sollte überprüft werden, inwieweit ein kausaler Zusammenhang durch die separaten Informationsteile selbst herausgefunden und zu einem Gedankenmodell umgeformt werden konnte. Mit dieser Modellvorstellung sollte ein räumlicher Transfer (logische in chorologische Dimension) vorgenommen werden, wobei ein Kartenschnitt in ein Querprofil umzusetzen war (Umsetzung der Erkenntnisse in eine graphische Darstel-

lung).

In Anhang 1 sind die Ergebnisse dieser Befragung zahlenmäßig aufgeführt. Deutlich wird der altersmäßige Unterschied im Antwortverhalten von Klasse 11 und 12/13 (vgl. Tab. 3). Erkennbar wird aber auch, daß beim Messen kaum Schwierigkeiten bestehen. Die - nicht ganz einfachen - Schlußfolgerungen in Frage (2) werden aber in erfreulich hoher Zahl richtig beantwortet. Ebenso werden die Antworten auf (3), (4a) und (4b) sehr ausgiebig und richtig beantwortet. Auf einer anderen - chemischen - Wissens Ebene (Fragen 5a - 5c) wurde getestet, inwiefern die geographischen Informationen auch interdisziplinär eingebunden werden könnten. Nach dem technischen Vorgang (5a) wurden die implizit enthaltenen Phänomene von Lösungsintensität, Auskristallisation, Kristallform, Färbung und Lage mit den Frageinhalten (1) bis (4b) zu kombinieren versucht. Dabei zeigte sich die Schwierigkeit in Klasse 11, mit diesen - vermutlich vorher nie geübten - interdisziplinären Fragestellungen richtig umzugehen. Die Klassen 12/13 hatten hierbei erkennbar weniger Schwierigkeiten.

Mit Frage (6) war die Umsetzung der Erkenntnisse in eine graphische Darstellung verbunden. Auch hier wurden - trotz hohen Anspruchsniveaus - qualitativ und quantitativ sehr erfreuliche Antworten erbracht, die bei nur theoretischer Darstellung kaum zu erwarten gewesen wären. Letztere Behauptung kann insofern bestätigt werden, als Frage (6) bei den Karlsruher Schülern im Rahmen ihrer Plattentektonik-Einheit (Vulkanismus/Thermalquellen/Erdbeben im Rheingraben) ebenfalls gestellt wurde und dort für Kopfschütteln bzw. für unlogische Antworten sorgte.

Ohne auf weitere Einzelheiten eingehen zu wollen, kann hier gesagt werden, daß die Einheit von Theorie und Praxis zu einer höheren Identifikation mit Fragestellung, Thematik, Raum in Form einer intrinsischen Motivation geführt hat.

Der zweite Fragebogen, der in beiden Schulen ausgegeben wurde, hatte allgemeine Aussagen zum Erdkundeunterricht und der Rolle von Exkursionen und praktischen Übungen zum Ziel. Sein Ergebnis bestätigt in eindeutiger Weise, in welchem Umfang Fach und Lernen an Zuspruch gewinnen, wenn praktische Übungen, möglichst in Kombination mit Lernen außerhalb des Klassenzimmers häufiger Bestandteil des Unterrichts sind (vgl. Anhang 2). Weiter wurde auch deutlich, daß es Schülern nicht so sehr auf wissenschaftliche Neuigkeiten und Aktualitäten ankommt, sondern vielmehr auf Abwechslung und - erkennbaren - Ertrag im Lernvorgang. Daß der Erdkundeunterricht aufgrund häufigen Methodenwechsels, intensiven Medieneinsatzes und hohen Umweltsbezuges deswegen gut eingestuft wird, liegt in der entsprechenden Erklärungsebene. Was aber auch deutlich wird, ist der direkte Zusammenhang zwischen Qualitätseinstufung und

der Rolle praktischer Unterrichtsteile. Und hier fällt ins Gewicht, daß die „besonders einprägsamen“ Unterrichtsthemen fast allesamt der physischen Geographie entstammen. In den Fällen, in denen wirtschafts- und kulturgeographische Themen genannt wurden (Industrie, Landwirtschaft), sorgt die nachfolgende Begründung (Betriebsbesichtigungen) auch wieder für eine Erklärung, die obige Behauptungen geradezu bestätigt.

## **6. Didaktische Schlußfolgerungen**

Was ist nun mit diesen Ergebnissen anzufangen? Eine Thermalquelle wäre überall eine Attraktion, nicht nur in Baden-Baden. Anhand dieses Beispiels ließe sich aber ableiten, daß „eigene, feste“ Lernorte außerhalb des Klassenzimmers eine prinzipiell große Attraktivität besitzen, selbst wenn sie keine Thermalquelle sind. Daraus ließe sich weiterhin der Schluß ziehen, daß die Schulen solche „eigenen“ Lernorte schaffen sollten, um auf die Lernqualität Einfluß zu nehmen und eine höhere Identifikation zwischen Lernendem und der Lernsituation herzustellen:

An dem nahezu unübertreffbaren Beispiel einer schuleigenen Thermalquelle konnte dargestellt werden, wie wertvoll außerschulische Lernorte in diesem speziellen Fall, aber auch in allgemeiner Hinsicht sind, wenn es um die Verankerung von Wissen auf mehreren Wahrnehmungsebenen geht mit der Integration affektiver Komponenten in Form einer räumlichen und fachlichen Identifikation. Allerdings ist vorliegendes Beispiel ein außergewöhnlicher Glücksfall, der nicht unbedingt verallgemeinert werden darf. Jedoch gibt es, nicht zuletzt aufgrund der positiven Begleiterscheinungen, einen sehr deutlichen Hinweis, in welche Richtung „Exkursionen“ auch gedacht werden können. So deuten diese Ergebnisse daraufhin, daß nach Möglichkeit „eigene“ schulpraktische Übungsbereiche außerhalb des Klassenzimmers auch konstruiert werden sollten. Solche Fälle wären in der Form von Bachpatenschaften, Schulgärten, Waldlehrpfaden usw. zu realisieren. Es ließen sich damit in Verbindung mit der eigenen Schule außerschulische Lernorte erstellen, die für Exkursionen, Feldarbeit und praktisches Arbeiten dauerhaft zur Verfügung stünden.

Als Konsequenz für die eigene Arbeit ergab sich aus diesen Ergebnissen allgemein zunächst die Forderung nach mehr Integrationspunkten für die Schüler. Folgerichtig wurde deshalb in Fortführung eigener „geoökologischer Arbeiten im Weinberg“ (vgl. KAMINSKE 1999) eine Kooperation mit der Winzergenossenschaft Weingarten/Baden und dem Staatsweingut Karlsruhe/Durlach vereinbart. Diese Arbeit ist Teil eines SOKRATES-Projektes des EU-Programms COMENIUS, bei dem - unter Federführung des Autors - kulturstiftende Aspekte des

europäischen Weinbaus in den Ländern Deutschland (Karlsruhe), Frankreich (Tours), Italien (Pistoia) und Slowenien (Maribor) untersucht und gemeinsam präsentiert werden. Dabei werden neben klassischen naturwissenschaftlichen Fragestellungen aus Biologie, Chemie und Geographie auch Themen behandelt aus der Literatur, der Musik, der Kochkunst, der Wirtschaft und Werbung und der Theologie und Geschichte. Gemeinsamer Höhepunkt wird sicher sein, den selbst produzierten Wein (mit eigens entworfenem Etikett) auf der Präsentation bzw. sonstigen Schulfeiern vorstellen zu können.

Ähnlich wäre vorzuschlagen - und hier ist man nicht auf eine besondere Lage oder sonstige Besonderheiten angewiesen -, daß man eine Art Patenschaft für ein Waldstück bzw. ein Fließgewässer übernimmt, an dem man praktischen Unterricht durch fortlaufende Untersuchungen (z. B. Kartierung von Sukzessionen, Veränderung der Populationszusammensetzung und -dichte), aber auch durch Erstellung von Dokumentationen (mit entsprechenden Präsentationstechniken) durchführen kann. Die Verbindung von Theorie und Praxis wäre eine didaktisch sinnvolle Fortführung über die originale Begegnung einer Exkursion hinaus. Insofern kann auf der Basis der Umfrage das Vorhandensein einer quasi eigenen, identifikationsstiftenden („unserer“) Untersuchungs- und Beobachtungsmöglichkeit als verwirklichungswürdiger Hinweis für ein effektives und nachhaltiges Arbeiten vorgeschlagen werden

## 7. Literatur

- ANDERER, H. J. (1977): *Aquae aureliae - Die Römerbäder in Baden-Baden.* - Baden-Baden
- BILHARZ, A. / HASEMANN, W. (1934): *Erläuterungen zur Geol. Spezialkarte Blatt Baden-Baden.* - Freiburg
- BIRKENHAUER, J. (Hrsg. 1995): *Außerschulische Lernorte.* – Nürnberg (= Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 26).
- BIRKENHAUER, J. (1995): *Außerschulische Lernorte.* - In: BIRKENHAUER, J. (Hrsg. 1995): *Außerschulische Lernorte.* - Nürnberg, S. 9 – 15.
- BIRKENHAUER, J. (1996): *Lehrpfade.* München (= Münchner Stud. z. Did. d. Geographie Bd. 7)
- CARLÉ, W. (1975): *Die Mineral- und Thermalwässer von Mitteleuropa.* – Stuttgart.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTEMBERG, LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTEMBERG (1985): *Geologische*

- Karte 1: 25000 von Baden-Württemberg: Erläuterungen zu Blatt 7215. - Baden-Baden
- KAMINSKE, V. (1984): Betriebsbesichtigungen als Unterrichtselemente - Theorie und Praxis. - In: *Geographie im Unterricht* 9. H. 5, S. 206 – 207.
- KAMINSKE, V. (1993): Museumspädagogisches Arbeiten. - In: *Jahresbericht 1992/93 des Bismarck-Gymnasiums Karlsruhe*. - Karlsruhe, S. 81 – 89.
- KAMINSKE, V. (1994): Präsentation einer geowissenschaftlichen Schausammlung. Nutzwertermittlung und Optimierungsvorschläge. - In: *Geographie und Schule* 16. H. 88, S. 37 – 42.
- KAMINSKE, V. (1998): Hangmorphologische Untersuchungen einer Rebenanbaufläche - Wasser- u. Nährstoffhaushalt eines Steilhanges. - In: *Geoökodynamik* 17, H. 3/4, S. 313 – 337.
- KERSBERG, H. (1987): Schullandheim-Aufenthalte im Dienste der Umwelterziehung. - In: CALLIESS, J. / R. LOB (Hrsg.): *Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung*. Bd. II. - Düsseldorf, S. 480 – 489.
- KERSBERG, H. (1989): Schullandheime im Dienste der Umwelterziehung.- In: VERBAND DT. SCHULLANDHEIME (Hrsg.): *Umwelterziehung im Schullandheim - Modelle und Konzeptionen*. Das Schullandheim slh 146, H. 1. – Flensburg, S. 6 – 15.
- KERSBERG, H. (1992): Erkundungen und Spiele im Rahmen der Umwelterziehung für Aufenthalte im Schullandheim Meinerzhagen. –Dortmund.
- KIRCHBERG, G. (1997): Veränderte Jugend - eine Herausforderung. - In: HAUBRICH, H. / KIRCHBERG, G. et al. (Hrsg. 1997): *Didaktik der Geographie konkret*. S. 52 – 55.
- KNIRSCH, R. (1979): *Die Erkundungswanderung*. – Paderborn.
- METZ, R. (1977): *Mineralogisch-landeskundliche Wanderungen im Nord-schwarzwald*. – Lahr.
- PFRIEM, P. (1999): Geographische Erziehung im Schullandheim - ein Beitrag zur Verbesserung der Situation des Schulfachs Geographie. - In: *Geographie und ihre Didaktik* 27, S. 86 - 98 und 156 – 164.
- ROTH, H. (1960): „Die originale Begegnung“ als methodisches Prinzip. - In: *Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens*. – Hannover.
- SCHALLMAYER, E. (1986): *Aquae - Baden-Baden in römischer Zeit*.- In: *Badische Heimat* H. 1, S. 5 - 25.
- SCHNEIDER, F. (1988): Unter dem Klostergarten geht es heiß her. - In: *Jahresbericht der Klosterschule vom Heiligen Grab Baden-Baden, 1987/88*, S. 12 – 16.

- SOKRATES-Programm: COMENIUS-Aktion 1(2000): Cultures du vin (= Weinbau als Thema in der Schule); Bildungsprojekte der EU. - Brüssel, Bonn.
- VOLKMANN, H. (1986): Exkursionen effizienter gestalten. Augsburg (= Augsburger Beiträge zur Didaktik der Geographie H. 6).
- WILHELMI, V. (1999): Der außerschulische Lernort im Geographieunterricht - ein Werkstattseminar als Kooperationsmodell. - In: Geographie und ihre Didaktik 27, S. 71 – 86.

Frage	richtig		annähernd oder teilweise richtig		fehlend oder falsch	
	11	12/13	11	12/13	11	12/13
1	24	9	-	-	-	-
2	12	5	5	3	7	1
3	10	8	10	1	4	-
4a	15	6	5	3	4	-
4b	18	9	4	-	2	-
5a	12	8	10	1	2	-
5b	5	4	8	4	11	1
5c	12	6	8	3	4	-
6	2	5	12	3	10	1
Probanden	24	9	24	9	24	9

Tab. 3 Ergebnisse von Fragebogen 1, differenziert nach Klassen 11 und 12/13



Anhang 1:

**Fragebogen**

**Spezieller Teil:**

1) Messen Sie folgende Temperaturwerte

Messpunkte	Temperatur in Grad Celsius
Rotenbächle (Wolfsschlucht) Bachquellwasser	(11)
Leitungs-Trinkwasser (Wasserhahn der Klosterschule)	(17)
Lufttemperatur ausserhalb des Kloster-Thermalstollens	(22)
Thermalwasser aus dem Hahn im Klostergebäude	(57)
Lufttemperatur im Klosterstollen in ca. 200 cm Höhe	(43)
Quellaustritt der Kloster-Thermalquelle (Felsspalte)	(59)

- 2) Der geothermische Temperaturgradient beträgt normalerweise  $1,0^{\circ}/33\text{m}$ .  
Wie hoch schätzen Sie ihn in der Klosterquelle ein aufgrund Ihrer Messung? \_\_\_\_\_
- 3) Aus etwa welcher Tiefe stammt aufgrund Ihrer Schätzung des Temperaturgradienten das geförderte Wasser im Klosterstollen?  
\_\_\_\_\_
- 4a) Was bedeuten beide Tatsachen für den geologischen Bau der Baden-Badener Gegend?  
\_\_\_\_\_
- 4b) Wie ist diese geologische Situation entstehungsmäßig und räumlich zu erklären?  
\_\_\_\_\_
- 5a) Füllen Sie 100 ml Thermalwasser ab und dampfen Sie es völlig ein. Wiegen Sie die auskristallisierten Salze ab und ermitteln Sie daraus den Gewichtsanteil.
- 5b) Was bedeutet die Zusammensetzung des Wassers bzw. der Tropfsteine in der Höhle hinsichtlich der Bildungsbedingungen?  
\_\_\_\_\_
- 5c) Worauf deuten die Inhaltsstoffe des Wassers bzw. der Tropfsteine hinsichtlich der räumlichen und Tiefenherkunft?  
\_\_\_\_\_
- 6) Tragen Sie in die Abbildung den vermutlichen Verlauf der (Thermal-)Störungszone ein und erklären Sie, warum zwischen **Friedrichsbad** und **Schloßgarten** mehrfach die Fördertemperatur zurückgeht (z.B. Freibad-, Kühl-, Höllgaßquelle sowie Fett- u. Murquelle). Wie ließe sich diese Situation in einem Querschnitt A-B darstellen?

Anhang 2:

Fragebogen(2) (Mehrfachnennungen\*)

**Allgemeiner Teil:**

Schule 1 Schule 2

1) Welche Unterrichtsthemen der Oberstufe haben sich Dir besonders positiv ins Gedächtnis eingeprägt?(2 Nennungen*)	<b>Plattentektonik</b>	8	1
	<b>Böden</b>	9	-
	<b>Klima</b>	8	-
	<b>Naturkatastroph.</b>	3	2
	<b>Gesteine</b>	4	-
	<b>Landwirtschaft</b>	2	2
	<b>Industrie/Betriebsbesichtigungen</b>	2	11

2) Begründe, warum:(*)	endlich ein Bezug zum Alltag	9	8
	wissenschaftlich interessant	9	2
	absolut neu und motivierend	5	9
	spricht mich persönlich an	5	1
	ist mir ein soziales Anliegen	3	3
	viele Experimente/Praxis	5	-

3) Beurteile den Erdkundeunterricht nach Noten	sehr gut	9	2
	gut	16	10
	befriedigend	5	10
	ausreichend	1	1
	mangelhaft	-	-

4) Welche Rolle spielten dabei vertiefende Übungen, Exkursionen?	sehr wichtig	19	17
	wichtig	9	5
	weiß nicht	3	1
	weniger wichtig	-	-
	unbedeutend	-	-

5) Worin lag der Hauptgewinn von Exkursionen? (*)	wissenschaftl. Gewinn	4	2
	menschlich-sozialer Gewinn	4	3
	Abwechslung	15	10
	ungezwungener Umgang	4	5
	intensiveres Lernen	14	5

6) Welche Bedeutung hatte das Lernen an Orten außerhalb des Klassenzimmers?	sehr anregend	12	6
	anregend	19	15
	weiß nicht	-	2
	weniger wichtig	-	-
	bedeutungslos	-	-

---

Gesamtzahl der Probanden:		33	23
---------------------------	--	----	----