

## **Landschaftswandel und Landschaftserhaltung in Heidelandschaften – Ein Themenbeispiel im fächerübergreifenden Unterricht verschiedener Schulstufen –**

Wolfgang Riedel, Edmund Link, Manfred Schröder und Ulrich Heintze

The paper refers to the ecology and management of heath lands as subjects of interdepartmental instruction (e.g. biology, geography, arts) at different school levels.

*Interdisciplinary instruction, didactic of ecology, landscape changes, landscape maintenance, heathland management, nature conservation.*

### 1. Vorbemerkungen

Auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Ökologie 1978 in Münster diskutierte auf der didaktisch orientierten Exkursion zum NSG Heiliges Meer eine Reihe von Fachdidaktikern über die Notwendigkeit einer unterrichtlichen Behandlung von Heiden. Gerade auch die Exkursionen im Rahmen der GfÖ-Tagungen haben verdeutlicht, wie gefährdet letzte naturlandschaftliche Reste sowie extensiv genutzte Halbkulturformationen, z. B. Heiden, Trockenrasen u. ä., sind. Die unterrichtliche Aufarbeitung dieser im Biologie- wie Geographieunterricht so gut wie vergessenen Flächen mit Blick auf Naturschutz und Landschaftspflege war unser Anliegen. Es ging uns darum zu zeigen, daß es möglich ist, fächerübergreifend, durch alle Schulstufen hindurch, vielfältige Lernziele in der Beschäftigung mit dem Unterrichtsgegenstand "Heide" zu verwirklichen. Der erstgenannte Autor übernahm dabei die Erprobung in einer Großstadt-Grundschule, der nächstgenannte Autor in der Orientierungsstufe (ländliche Realschule), der dritte Autor in der Sekundarstufe I einer kleinstädtischen Realschule und der letztgenannte Autor in der Sekundarstufe II eines städtischen Wirtschaftsgymnasiums.

Die erfolgreiche Durchführung des curricularen Versuches wurde begünstigt durch das Vorhandensein letzter Heideflächen im Geest-Bereich zwischen Flensburg und Nordsee. Dennoch meinen wir, daß in modifizierter Form der vorgelegte Unterrichtsdurchgang auch in anderen Landschaften mit Halbkulturformationen bzw. nicht intensiv genutzten naturgeprägten Flächeneinheiten durchführbar ist. Der drohende totale Ausverkauf dieser wertvollen ökologischen Nischen und Ausgleichsflächen erfordert, daß sich ein ökologisch orientierter Unterricht zunehmend mit ihnen auseinandersetzt. So unterlagen die weiten nordwestdeutschen Heideflächen in den letzten 100 Jahren einer nahezu vollständigen Veränderung und Ausräumung: Die Entstehung dieses Landschaftstyps, die früheren Wirtschaftsweisen und die weitgehende Veränderung sind unterrichtlich bisher kaum berücksichtigt worden. Als neuer Gesichtspunkt kommt heute unter dem Eindruck veränderter Wertvorstellungen die Erhaltung letzter Heideflächen hinzu: Heiden als ökologische Ausgleichsflächen, Heiden als Zielpunkt von Fremdenverkehr und Naherholung. Diesem Zielkonflikt müssen auch die anzustrebenden Lernziele – die neben den kognitiven hier besonders auch affirmative und instrumentale berücksichtigen müssen – des von uns bewußt fächerübergreifend geplanten Unterrichts Rechnung tragen:

- Die Schüler sollen die ökologische Bedeutung von Heideflächen ebenso erkennen wie ihre Bedeutung für Fremdenverkehr und Naherholung.
- Sie sollen nach Möglichkeiten suchen, diesen Zielkonflikt zu lösen.
- Sie sollen Sinn und Möglichkeiten heideerhaltender Maßnahmen (Kulturlandschaftskonservierung) kennenlernen und damit die Problematik aktiver/passiver Naturschutz erfahren.

Die Lehrplankonformität könnte dabei jeweils nachgewiesen werden. Es versteht sich, daß in dem hier zur Verfügung stehenden Rahmen das gesamte Unterrichtsvorhaben nur unvollkommen vorgestellt werden kann und auf weitere Veröffentlichungen verwiesen werden muß (RIEDEL 1978; LINK, RIEDEL 1978).

## 2. Durchführung in der Schulpraxis

### 2.1 Primarstufe

In der Primarstufe - fächerübergreifend im natur- wie sozialwissenschaftlichen Sachunterricht - ist ein Einstieg in das Begriffsbild "Heide" in der Regel schnell herzustellen, z. B. durch ein Lied

"Im Wald und auf der Heide"  
"Sah ein Knab ein Röslein stehn..."

Den Kindern wird oft erstmals klar, daß Heide mehreres bedeuten kann:

die Heidefläche  
die Heidepflanze.

Wichtig ist die Herbeiführung einer originalen Begegnung:

- recht und schlecht durch gutes Bildmaterial
- besser durch Zeigen und Erfassen heidetypischer Vegetation
- optimal durch einen Wandertag in einer Heide oder eine heideähnliche Formation.

Eingangs wird erarbeitet:

- Was unterscheidet Heide z. B. vom Wald?
- Welche Pflanzen und Tiere finden wir in der Heide?
- Warum mögen viele Leute die Heide?
- Warum gefällt es uns hier?
- Zu welcher Jahreszeit gehen wir am liebsten in die Heide?
- Wie kann man Heide erhalten?

In der letzten Frage liegt der Ansatz zur Erklärung der Heidebildung und zur Einführung in Grundgedanken des Naturschutzes.

Schon in der Grundschule läßt sich nach unseren Erfahrungen erreichen, daß die Schüler erkennen

- daß es neben den ihnen bekannten Nutzungsformen (Wald, Feld, Wiese) Heiden gibt
- daß diese Flächen einen besonderen Wert besitzen (für den Naturschutz, für die Erholung)
- daß diese Flächen heute besonders selten und wertvoll geworden sind.

### 2.2 Orientierungsstufe

Die Schüler der Orientierungsstufen-Klassen befinden sich im sogenannten Entdeckeralter ("Robinsonphase"). Der Erdkunde-Unterricht macht sich diese Tatsache in besonderem Maße zunutze, indem er interessante Probleme der Daseinsbewältigung in verschiedenen Teilen der Erde behandelt. Daß die Forderungen der Lehrpläne auch in der Nähe des Schulstandortes mit viel "originaler Begegnung" verwirklicht werden können, soll der folgende Überblick verdeutlichen.

Zum Thema "Menschen verändern die Landschaft" sollen die Schüler den Wandel der Landschaft bei der Erschließung von Siedlungs- und Wirtschaftsräumen aufzeigen können. Hierbei muß auf den Konflikt zwischen dieser Erschließung und dem Landschaftsschutz eingegangen werden.

Der Einstieg in die Unterrichtseinheit geschah mit Hilfe eines Kartenvergleiches zweier topographischer Karten von 1880 und 1953.

Da die Kartenausschnitte die Umgebung des Schulstandortes zeigen und die Heideflächen zusätzlich angefarbt wurden, war der direkte Bezug zum Thema "Landschaftswandel und Landschaftserhaltung in der Nähe des Schulstandortes" schnell hergestellt. Es ergaben sich hieraus nämlich zwei Fragen, die die weiteren Arbeitsinhalte des Projektes überwiegend bestimmten:

#### I. Wie kam es zu dieser Entwicklung?

Ein kurzer Lehrervortrag mit einigen Dias zum Thema Heideentstehung in Schleswig-Holstein stand am Beginn. Hierbei wurde besonders herausgestellt, daß es sich bei der Heide um keine Naturlandschaft, sondern um Kulturlandschaft handelt. Die weitere Entwicklung zum überwiegend agrarisch strukturierten Raum vollzog sich in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts (Dampfpflüge) bzw. in den 60er Jahren (Programm Nord). Informationen hierüber verschafften sich die Schüler durch detailliert ausgearbeitete Befragungen älterer Bewohner ihres Heimatortes, die noch Zeugen dieser "Kultivierungsmaßnahmen" waren. Schon hierbei wurde deutlich, daß Bedeutung und Auswirkung der Landschaftsveränderung je nach Perspektive der Betroffenen unterschiedlich eingeschätzt wurden.

## II. Was ist aus den Heideflächen geworden?

Durch Kartierung der Flächennutzung stellten die Schüler fest, daß der Wandel zum Agrar-Raum vollständig ist und nur sogenannte Grenzertragsböden zur Aufforstung kamen. Für diese Gebiete erkannte man die Möglichkeit und Notwendigkeit einer Heideerhaltung damals noch nicht. Im Verlauf der Geländearbeit stellten die Schüler fest, daß im Arbeitsgebiet noch Relikte der Heidevegetation in spärlichem Maße vorhanden sind. Hiervon ist wegen der Kleinflächigkeit in den amtlichen topographischen Karten nichts ausgewiesen. Also erkannten die Schüler die Notwendigkeit einer Heide-Vegetationskartierung. Das Ergebnis zeigt, daß in der Nähe des Schulstandortes noch Heide in sehr geringem Maße - oft nur einzelne Pflanzen - vorhanden ist. Dies betrifft ausnahmslos ungenutzte Flächen (Weg-, Wald-ränder), die über Jahrzehnte in unverändertem Zustand verblieben sind. Die Gefahr des endgültigen Verschwindens dieses charakteristischen Landschaftselements ist groß.

Dem Wunsch der Schüler, Möglichkeiten zu erarbeiten, die diese Entwicklung stoppen, wurde in einem Planspiel entsprochen, das den Abschluß des Projektes bildete. Hierzu baute man ein Sandkastenmodell der Landschaft einschließlich der noch vorhandenen Heideflächen. Ziel war es, Pläne zu entwickeln, wie durch Betreuungs- oder Erweiterungsmaßnahmen das endgültige Verschwinden der Heide verhindert werden kann. Dabei legten die Schüler die Interessen der verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen dar, die von solchen Plänen betroffen sein könnten. Am Ende stand ein Kompromiß, der erkennen ließ, daß die Schüler landschaftspflegerische Notwendigkeiten und ökonomisch Machbares miteinander zu verbinden wissen.

### 2.3 Sekundarstufe I

Dieses Thema ist im Unterricht der Sekundarstufe I gerade dann sehr gut durchzuführen, wenn der Unterricht in den Fächern Erdkunde, Biologie und Kunst koordiniert werden kann. Die beste Möglichkeit ist dazu gegeben, wenn dieser komplexe fächerübergreifende Unterricht, wie im vorliegenden Fall, in einer Hand liegt.

Das Hauptlernziel dieser Unterrichtseinheit bezieht bewußt den Menschen als Negativ- und/oder Positivfaktor einer aufzuzeigenden Entwicklung mit ein: Die Schüler/-innen sollen die Entwicklung von Heidelandschaften in den letzten 100 Jahren an einem schulstandortnahen Beispiel unter dem Interessengegensatz von landwirtschaftlicher Inwertsetzung und Schaffung sowie Erhaltung von Erholungsräumen beschreiben, untersuchen und beurteilen können.

Da die Thematik Heide in den verschiedenen (Natur-)Räumen der Bundesrepublik Deutschland jeweils durch andere Halbkulturformationen "ersetzt" werden kann, wird im folgenden nur das Konzept der Unterrichtseinheit vorgestellt. Der Unterricht wurde in einer 7. Klasse unter den folgenden Aspekten durchgeführt, mit einer LEHRWANDERUNG unter dem Gesichtspunkt der Problematisierung aller Teilaspekte der Fächer.

**Erdkunde:** "Die Wirkung von Innovationen auf den Wertwandel von Räumen darstellen und erklären" (Menschen verändern die Landschaft; Wandel einer Landschaft in jüngerer Zeit; Heide als Quasi-Naturlandschaft = Erholungsraum).

**Biologie:** "Lebensraum Heide" (evtl. im Austausch oder als vertiefende Ergänzung der Thematik Lebensraum Wald): Abiotische und biotische Faktoren, Pflanzen, Tiere, Wasser, Boden, Licht.

**Kunst:** "Objekte, Situationen und Prozesse mit malerischen und zeichnerischen Techniken gestalteten bzw. aufzeigen" (Malen mit Deckfarben; Bleistift-, Scriptolzeichnungen; Detailstudien, Bildmotive nach der Natur; Darstellung komplexer Phänomene in Kausalzusammenhängen: Boden-Tier-Pflanze, Bodenprofile etc.)

Der Unterrichtsverlauf wurde wie folgt gegliedert:

- |      |   |        |
|------|---|--------|
| I.   | Einstieg: KUNST   | 1 Std. |
|      | Bildbetrachtung (Dia: Heidegemälde)                                     |        |
|      | Inhalt? Heimatlandschaft? Heile Welt? Landschaftsbeschreibung           |        |
|      | These: Emotionaler Wert einer Landschaft?                               |        |
| II.  | Problematisierung I: BIOLOGIE   | 2 Std. |
|      | Biologie der Heide (2 Dias)   | 2 Std. |
|      | Vegetationsformen? Standortfaktoren? Tiere Pflanzen?                    |        |
|      | These: Die Heide entstand aus einem Eichen-Birken-Mischwald             |        |
| III. | Problematisierung II: ERDKUNDE  | 3 Std. |
|      | Heide-Geographie (4 Dias)   |        |
|      | Faktor Relief; Faktor Boden; Faktor Klima; Faktor Niederschlag;         |        |
|      | Faktor Mensch.  |        |
|      | These: In den letzten 100 Jahren wurden große Heideflächen umgebrochen. |        |

#### IV. Originale Begegnung: ERDKUNDE/BIOLOGIE/KUNST

Lehrwanderung in einem schulstandortnahen Heidebestand (hier: Bordelumer Heide/Bredstedt) mit fächerspezifischer Aufgabenteilung nach Neigung der Schüler

6 Std.

- a) Erdkundliche Feldarbeit: Bodenprofilaufnahmen von Grabungen und Materialprobenentnahme;
- b) Biologische Feldarbeit: Vegetationsaufnahmen und -bestimmungen; Sammeln typischer Pflanzen;
- c) Künstlerische Feldarbeit: Naturstudium Heide; Malerei und Detailzeichnungen (z. B. Vegetation); Profilzeichnungen von Grabungen (a)) und Fotoarbeiten;

#### V. Vertiefung I: ERDKUNDE

2 Std.

Naturlandschaft oder naturnahe Kulturlandschaft? Bearbeitung des Materials der Feldarbeit.

#### Vertiefung II: BIOLOGIE

2 Std.

Ökotope Heide - Rückzugraum oder Neubeginn (Heidemanagement)? Bearbeitung des Materials der Feldarbeit.

#### VI. Ergebnissicherung: KUNST

2 Std.

Zusammenstellung und Aufbau einer "Ausstellung": Informationswände in der Pausenhalle (Arbeitsbögen, Pflanzensammlung, Zeichnungen, Malereien, Fotos, Profile, Übersichts- und Vergleichskarten). Diese Ergebnisse stammen aus den Stunden 2 bis 17.

### 2.4 Sekundarstufe II

Im Unterrichtsversuch wurde beabsichtigt, neben den bereits angesprochenen Leitvorstellungen aus dem Unterricht der vorhergehenden Schulstufen grundlegende kartographische Arbeitstechniken einzuüben bzw. zu vertiefen und die Schüler in das Grenzertragsdenken, einem in der Wirtschaftstheorie sehr verbreiteten Ansatz, einzuführen. Außerdem wurde vermutet, daß der gewählte Lerninhalt besonders geeignet war, die Bereitschaft zu aktiver Mitarbeit bei Umwelterhaltungsmaßnahmen zu wecken.

In der Einführungsphase wurde zunächst durch impulsgesteuerten Frontalunterricht die Entstehung, Ausbreitung und historische Nutzung von Heideformationen im norddeutschen Raum dargelegt, der sich die Umwidmung von Heideflächen infolge geänderter Nutzungsansprüche und Ertragsvorstellungen bei fortentwickelter Agrartechnik anschloß. Die Betrachtung wurde ergänzt durch biologische Aspekte der langfristigen Veränderung von Heidebiotopen durch Nachfolgesukzessionen.

Aufbauend auf diesem Elementarwissen wurde der sich großräumig vollziehende Landschaftswandel an einem exemplarischen Beispiel veranschaulicht. In Gruppenarbeit erfolgte eine Auswertung geeigneter Landschaftsausschnitte der TK 1319 (Bredstedt) im Maßstab 1:25 000. Mit Hilfe eines Auswertungsrasters wurden die Heideflächenanteile für die Zeitmarken 1880, 1954, 1970 und 1976 näherungsweise ermittelt und die Flächenverluste prozentual bestimmt.

Es war auffällig, daß auch Schüler der Sekundarstufe II mit einer gewissen Scheu und Ungeübtheit an die praktische Arbeit mit dem Kartenmaterial heringingen. Um die Grundfertigkeiten zu sichern und auszubauen, wurde die bisherige Aufgabe um eine weitere Fragestellung erweitert, die kartographisch zu lösen war: Wie werden die ursprünglichen Heideflächen (Zustand 1880) gegenwärtig (Zeitmarke 1976) genutzt? Die Auswertung ergab neben einer beachtlichen Grünland- und ackerbaulichen Nutzung einen für diese Region ungewöhnlich hohen Waldanteil, über dessen Entstehung Vermutungen angestellt wurden. Dadurch wurde es nötig, durch Geländebegehung festzustellen, ob gezielte forstwirtschaftliche Maßnahmen und/oder natürliche Sukzessionsfolgen den Bestand begründet hatten.

Hinzu kam der Wunsch, nach einer Phase längerer kartographischer Arbeit den Istzustand des Raumes und die tatsächliche Ausdehnung der Restheideflächen für die Zeitmarke 1978 kennenzulernen. Die Geländebegehung wurde mit einem Arbeitsauftrag verbunden: Die vorhandenen Heideflächen waren nach ihrem Gütezustand zu klassifizieren: intakte Heideflächen - verbuschte Heideflächen - Grasfluren mit weitgehender Verdrängung der Heideformationen, so daß zusätzliche Informationen, die die amtliche topographische Karte nicht mehr zu liefern vermochte, gewonnen und kartographisch dokumentiert werden konnten.

In den anschließenden Überlegungen, bei denen Aspekte einer aktiven Landschaftsgestaltung unter Einbeziehung fremdenverkehrswirtschaftlicher Nutzungen entwickelt wurden, ergab sich zwangsläufig die Frage nach der Erhaltung der noch vorhandenen Heidebiotope. Sie wurde von den Schülern durch Rückgriff auf frühere Bewirtschaftungsmethoden (Mahd, Beweiden durch Schafe und Heidschnucken, Abnehmen der

Krautschicht = "Plaggen") beantwortet. Durch gezielte Hinweise wurden kontrolliertes Abbrennen, Entnahme der Baum- und Strauchschicht sowie als umstrittene akute Maßnahme der Einsatz von Herbiziden in die Diskussion eingeführt.

Auch bei wohlwollender Würdigung aller Lösungsvorschläge mußte jedoch kritisch hinterfragt werden, ob die angegebenen Erhaltungsmaßnahmen nicht letztlich scheitern müssen, wenn sie nicht die Interessen der Eigentümer (i. d. R. am wirtschaftlichen Ergebnis interessierte Landwirte) berücksichtigen; es sei denn, Naturschutz und Landschaftspflegeeinrichtungen übernehmen die finanziellen Belastungen der Biotop-Pflege als öffentliche Aufgabe. Als Alternative dazu wurde der Vorschlag gemacht, die Landwirtschaft durch weiterentwickelte Nutzungsmöglichkeiten und Pflegetechniken für diese Aufgabe zu gewinnen.

Die bisherigen Unterrichtsergebnisse wurden zum Schluß zusammengefaßt, zu Kurzaussagen verdichtet und mit dem angefertigten Bild- und Kartenmaterial zu einem großformatigen Poster zusammengestellt. Der abschließende Vorschlag des Projektleiters an die Schüler, an einem Wochenendeinsatz die Buschvegetation des nun vertrauten Heidebiotops so weit wie möglich zu beseitigen, stieß auf große Resonanz. Wenn daran auch die Erwartung von Campingfreuden beteiligt sein mochte, so bleibt noch der begründete Eindruck, daß Schüler stärker als gemeinhin vermutet bereit sind, sich aktiv an Landschaftspflegearbeiten zu beteiligen. Damit scheinen Dispositionsziele erreichbar, die im täglichen Unterricht oft nur mühsam oder gar nicht realisiert werden können.

### Literatur

RIEDEL W., 1978: Landschaftswandel und gegenwärtige Umweltbeeinflussung im nördlichen Landesteil Schleswig. Schleswig (Schleswiger Druck- u. Verlagshaus) 1978: 166 S., 65 Karten.

LINK E., RIEDEL W., 1978: Kartierungen zum Landschaftswandel durch Schüler und Studenten - Dargestellt am Raum Schafflund-Meyn-Wallsbüll. Jb. Schleswigsche Geest 27: 115-130.

### Adressen

Dr. Wolfgang Riedel	Edmund Link	Manfred Schröder	Ulrich Heintze
Birkenweg 29	Drosselweg 1	Pilkentafel 7	Zur Baumschule 4
D-2390 Flensburg	D-2391 Schafflund	D-2390 Flensburg	D-2390 Flensburg-Tarup

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [8\\_1980](#)

Autor(en)/Author(s): Riedel Wolfgang, Link Edmund, Schröder Manfred,  
Heintze Ulrich

Artikel/Article: [Landschaftswandel und Landschaftserhaltung in  
Heidellandschaften - Ein Themenbeispiel im fächerübergreifenden  
Unterricht verschiedener Schulstufen - 517-521](#)