

Lehrplan Umweltschutz in Kolumbien

Agrarwissenschaftliche Forschungsergebnisse für die Schule



Abbildung 1: Landwirtschaftlich genutzte Bergregion bei Pescador mit typischen Erosionsnarben

Während eines einjährigen Sonderurlaubs* arbeitete der Gießener Erziehungswissenschaftler Dr. Ulrich Hain 1997 und 1998 in Kolumbien an einem Umwelt-Curriculum für die Landesteile Cauca und Valle del Cauca mit. Das Projekt wurde von der GTZ (Tropenökologisches Begleitprogramm) und der Universität Hohenheim getragen.

Von Ulrich Hain

Die tropische Gebirgssonne brannte herunter. Eine stämmige Dame schützte sich durch einen Sonnenschirm, und nicht nur ich, auch die Lehrerinnen und Lehrer wischten sich mit Taschentüchern Gesicht und Hals. Wir besichtigten hier, zwischen Cali und Popayán, einige Demonstrationsparzellen. Don José erklärte unermüdlich die „lebenden Barrieren“ gegen die Bodenerosion und mit Ausdauer die verschiedenen Mani-

oksorten und Uchuva-Pflanzungen. Ich fragte den zuständigen Agraringenieur, was sich denn die bäuerlichen Nachbarn bereits abgesehen hätten. – *Nada*. Nichts.

Ein halbes Jahr später, in Cali, erster Tag. Mein Körper atmet wieder die Glut ein, ein Genuß trotz des Schwitzens. Ich laufe durchs Stadtzentrum, will mich unter den Palmen und Parkbäumen, auf den Plätzen und Straßen wieder einleben. Schließlich nehme ich doch den Bus, den „Grünen Sankt Ferdinand 1“. Im Büro großes Hallo, weil ich wieder da bin; auch in „meinem“ Restaurant hat man mich keineswegs ver-

gessen. Von dort aus gehe ich zu Fuß zum Cosmo-Centro, um mich mit Obst und Getränken zu versorgen. Da biegen von der Fünften Straße zwei Pferdefuhrwerke im Galopp ein, rumpeln auf den Bürgersteig hoch, je eine Ladung Bauschutt wird mit Schwung an eine Grundstücksmauer gekippt, und ab geht es in eine Nebenstraße hinein und weg. Der einzige, der das Geschehen mit Interesse beobachtet, bin ich. Ich bin wieder in Kolumbien. Wir arbeiten weiter an unserem Projekt.

Das Umweltschutz-Projekt

Der offizielle Projekttitel lautet: „Implementation eines Umwelterziehungsmodells für Schulen und Colleges im Südosten der Andenregion Kolumbiens“. Das Projekt umfaßt(e) die Planung und Durchführung von Tagungen zur Lehrerfortbildung, die Anlage von Versuchspartellen bei den beteiligten 14 Schulen, die Erarbeitung eines Basislehrplans, die Erarbeitung von Materialien und Versuchsplänen für Schüler und Lehrer. Der Modell-Lehrplan wurde auf die umwelt- und agrarpolitischen Gebiete Bodenerhaltung, Wasserschutz, integrierter Pflanzenschutz und Artenvielfalt (Anbau und Aufforstung) begrenzt, hinzu kam eine Lerneinheit zur sozio-kulturellen Situation. Voraussetzung zur Teilnahme war die Anlage von Versuchspartellen durch die beteiligten 14 Schulen.

Die Durchführung des Projektes vor Ort lag in den Händen der Nicht-Regierungsorganisation FIDAR in

* Zum damaligen Zeitpunkt bestand in Hessen die Möglichkeit zu einem Sonderurlaub ohne Bezüge aus arbeitsmarktpolitischen Gründen.

Die FIDAR – „Stiftung für Forschung und Entwicklung in der Landwirtschaft“ hat ihren Sitz in Santiago de Cali. Unter der Leitung von Direktor José Restrepo arbeiten Agraringenieure und zeitweilig auch eine Umwelt-Psychologin an der Verbesserung der sozio-ökonomischen Situation im Agrarsektor ohne Beeinträchtigung der Umwelt. Die Beratung, Forschungs- und Unterstützungstätigkeiten sind nicht gewinnorientiert und konzentrieren sich auf Vorschläge für Forschungen und Wissenstransfer auf verschiedenen Sektoren der Produktion und Vermarktung.

Cali (siehe Kasten). Meine Mitarbeit kam zufällig über den Kontakt zu Prof. Dr. Dietrich Leihner (Hohenheim) zustande. Ich beriet – freiwillig, unentgeltlich und unabhängig – die für das Projekt vorgesehene Umsetzung der Wissensmasse aus agrarwissenschaftlichen Diplomarbeiten und Dissertationen über diese Region in einen Modell-Lehrplan für Schulen in dieser Region. Ich bin kein Agrarwissenschaftler, aber die Einbeziehung fachfremder Personen in einem komplexen „Anwendungskontext“ ist aus psychologischer Sicht eher günstig (Mandl u.a. 1996). Daher hatte ich keine Hemmungen mitzuarbeiten. Außerdem haben mich die Naturwissenschaftler mein Leben lang fasziniert.

Regionaler Umweltschutz-Unterricht

Kolumbiens Gesetzgebung gilt in verschiedener Hinsicht als fortschrittlich. Mit der Umsetzung ist es allerdings, wie anderswo auch, weniger gut bestellt. Mehr als 40 Gesetze und Verordnungen befassen sich mit dem Thema 'Umwelt und Umweltschutz'. Das Erziehungsministerium unter Federführung von Maritza Torres Carrasco (alte Regierung) propagiert(e) einen regional orientierten Umweltschutz-Unterricht. Bei der enormen Unterschiedlichkeit an geografisch-klimatischen Bedingungen und Umweltproblemen in Kolumbien scheint mir diese Regionalisierung der Lehrpläne sehr sinnvoll. Ziel des Projekts von FIDAR ist die Erstellung eines Basis-Lehrplans für die Gebirgsregion südlich der Drei-Millionen-Stadt

Cali, zugleich als Modell für weitere regionale Curricula.

Die Forschungsergebnisse der Universität Hohenheim, des CIAT (Internationales Zentrum für Landwirtschaft in den Tropen) und anderer Einrichtungen sollten die inhaltliche Grundlage bilden. Dabei geht es um Umweltprobleme im Zusammenhang mit Agrarwirtschaft an Steilhängen (Abb. 1). Periodische Trockenheit in Verbindung mit Starkregen bereiten der Landwirtschaft Probleme. Durch ungeeignete Anbaumethoden, Monokulturen, unzweckmäßige Schädlings- und Krankheitsbekämpfung werden außerdem zusätzliche Schwierigkeiten erzeugt. Starke Abholzung und Schadstoffbelastung des Wassers stellen weitere gravierende Belastungen dar. Die Forschungen betrafen die Erkundung des Ist-Standes, mögliche Entwicklungen und mögliche Lösungswege.

Lehrerfortbildung

Im September 1997 flog ich zur ersten Phase nach Cali, und mußte feststellen, daß ich mich zu sehr darauf vorbereitet hatte, bei der Übersetzung der wissenschaftlichen Texte aus dem Englischen ins Spanische zu helfen. Außerdem hatte ich zu viele allgemeinpädagogische Unterlagen dabei und nur wenig für die Lehrerfortbildung und für die schon begonnene Arbeit am Lehrplan mitgebracht. Bereits nach zehn Tagen sollte ich meinen ersten Vortrag vor der Lehrergruppe halten! Da ich an einem mehrjährigen BMBW-Projekt zur Lehrplanentwicklung in

einer Förderstufe (Hain 1980) beteiligt war, konnte ich mich auch bei unvollständigen Papieren angemessen darauf vorbereiten und dann als Referent und Diskutant vor den *doctores* der beteiligten Schulen bestehen.

Die erste Fortbildungstagung sollte die Lehrkräfte mit klimatologischen und bodenkundlichen Inhalten und dem Planungsprozeß vertraut machen: zwei Tage mit je sechs bis sieben informationsgespickten Fachvorträgen von Wissenschaftlern aus dem CIAT und der Universität Cali! Trotz glühender Hitze hielten die 36 Lehrerinnen und Lehrer der Flut von Folien, Tabellen, Spezialinformationen und Details in den breiten Ausführungen der Referenten stand. Sie nutzten bis zuletzt die wenigen Minuten, die zwischen den Vorträgen blieben, für interessierte, exakte Fragen.

In den Mittelpunkt meiner Ausführungen stellte ich die praktischen Versuche von Lehrern und Schülern in den Schul-Parzellen – Vorbedingung für die zunächst zwölf, später 14 teilnehmenden Schulen war die Anlage von Parzellen an einem Steilhang mit der ortstypischen Neigung. Um die dort zu verfolgenden Ziele herum, so meine Empfehlung, seien das notwendige Vorwissen, die Begleit- und abrundenden Informationen zu gruppieren – also Lernen durch Tun, oder Praxis als *Movens* des Unterrichts (Abb. 2). Weitere Hinweise bezogen sich auf den notwendigen Medienpool und auf das pädagogische Hauptproblem, mit Hilfe von schulischem Lernen die



Abbildung 2: Lernfelder des Basis-Lehrplans

notwendige Veränderung der generationenlang geprägten Gewohnheiten und Traditionen herbeizuführen.

Nicht allein über diesen Lehrplan, mithin über die Schülerinnen und Schüler, soll eine Beeinflussung der Eltern im Hinblick auf umweltverträglichen, effizienteren Anbau versucht werden. Das Projekt steht auch in Verbindung mit einem System von Beratungs-Teams für die Kleinbauern. Dennoch besteht die Gefahr, daß die Schule sich mit ihrer Pädagogik zwischen Eltern und Jugendliche schiebt und damit das Entstehen ambivalenter oder gar negativer Einstellungen provoziert (Abb. 3).

Der dritte Tag der Lehrerfortbildung führte zu den Demonstrationsfeldern der FIDAR (Abb. 4). Besonders überzeugend fand ich die Anlage von „lebenden Barrieren“ quer zum Hang, die „Mauern“ durch Citronella und andere Gräserarten – zugleich Schutz gegen Erosion und nach dem Schneiden zum Mulchen oder zur Weiterverarbeitung zu Duftöl oder Tee geeignet.

Auch hier unter sengender Sonne: großes Interesse der Lehrkräfte! In den vielen Gesprächen erfuh ich

neben anderem, daß alle sich bisher mit Engagement in den schulischen Partellen betätigten.

Die Beratung des Projekts

Die Gespräche mit José Restrepo und die Zusammenarbeit mit Daniel Villada und Ximena Vasquez von FI-

DAR, Hospitationen in mehreren Schulen, Teilnahme an Fachtagungen im CIAT und an den Lehrerfortbildungen erlaubten es mir, eigene Vorschläge zu machen:

- Die weitere Fortbildung für die Lehrkräfte muß so gestaltet werden, daß Zeit bleibt zum Mitschreiben,



Abbildung 3: Verbesserung der Anbaumethoden: „Was geht diesen Armelechter mein Acker an!“ Der Bauer zeigt auf die Schule.



Dr. phil. Ulrich Hain, M.A., Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Allgemeine Erziehungswissenschaft der Justus-Liebig-Universität. Mitarbeit in der Unterrichtsforschung; durch zunehmende Studierendenzahl verstärktes Engagement in der Lehre; heutige Arbeitsgebiete: Lehrerbildung, Allgemeine Didaktik, Unterrichtsforschung. Letzte Buchveröffentlichung: Männlichkeit und Weiblichkeit – an der Universität kein Thema? Gießen 1993.



Abbildung 4.: Besichtigung der Versuchspartellen von FIDAR bei Pescador im Rahmen der Lehrerfortbildung 1997

zum gründlichen Fragen, zum Anfordern wichtiger Unterlagen, zum Sammeln von Informationswünschen, zum Austausch von Anregungen für den Unterricht. Nach meinem Eindruck wurde später jedenfalls die Zahl der Referate pro Tag verringert.

- Der neue Hessische Rahmenplan Naturwissenschaften 1996 für die Sekundarstufe I kann nicht als Muster dienen, da er auf vorhandene Lehrerfahrungen und (im Handel erhältliche) differenzierte Unterlagen baut. Das ist so in Kolumbien nicht möglich. Die Struktur der Rah-

menrichtlinien aus den siebziger Jahren eignet sich eher: Festlegung von inhaltlich und methodisch fixierten Lernfeldern, aus denen die einzelnen Schulen die für sie zutreffenden und geeigneten auswählen können. Dazu müssen ein Pool an Informationen für die Lehrkräfte und Unterrichtsmaterialien für die Schüler geschaffen werden – Aufgabe der FIDAR.

- Die Referenten müssen daran erinnert werden, ihre Kenntnisse (zum Beispiel den „geliebten“ allgemeinen Kreislauf des Wassers) exakter auf die besonderen Bedingungen im Hochtal des Cauca hin zu rekonkretisieren oder die endlosen Tabellen und Flußdiagramme auf den Punkt zu bringen, das heißt sich mehr auf Zuarbeit statt Selbstdarstellung einzurichten.

- Die Bedeutsamkeit des praktischen Tuns für ein Umdenken und für Verhaltensänderungen bezüglich Umwelt muß immer wieder unterstrichen werden. Die Schulen in Kolumbien stellen das Lernen von Begriffen und theoretischen Konstrukten oft zu sehr in den Vordergrund, die pädagogische Wirkung des praktischen Tuns wird leicht unterschätzt. Mir scheint, daß das Projekt seine eigentliche pädagogische Verankerung durch die Parzellen der Schulen erhält.

- Wenn in den armen Landschulen ohne jede medientechnische Ausrü-

stung etwas anderes als Frontal- und Vortragsstil laufen soll, muß neben aller sachlichen Grundlegung auch an eine pädagogische Fortbildung gedacht werden. Auf mein Drängen hin wurde eine Tagung zum Thema 'Neue Methoden' unter Leitung eines kolumbianischen Erziehungswissenschaftlers eingeplant. Sie fand großen Anklang bei den Lehrkräften.

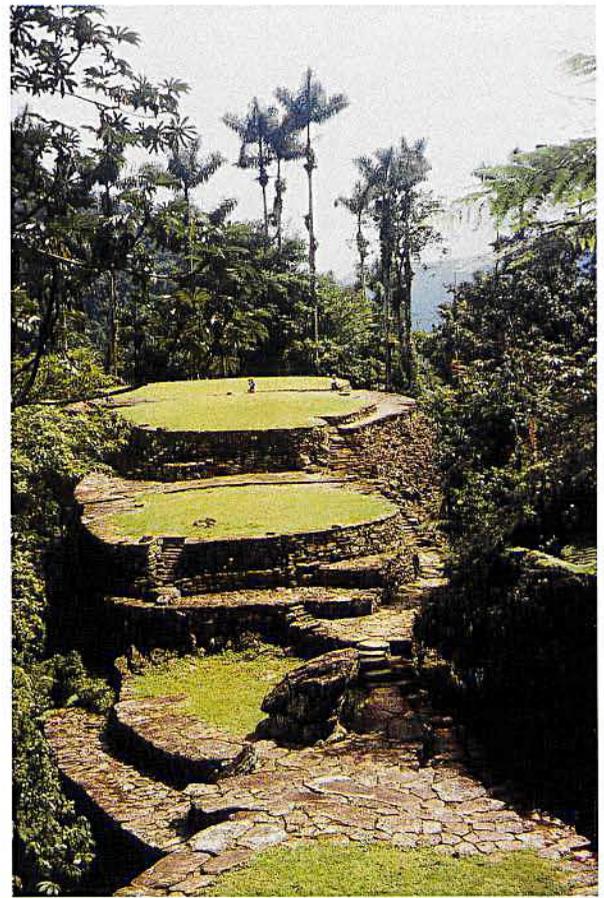
- Die Inhalte des Basislehrplans müssen auf die unumgänglichen Wissensvoraussetzungen für Umweltschutz im landwirtschaftlichen Sektor beschränkt werden. Der Lehrplan darf sich nicht zu einer Einführung ins Agrarstudium auswachsen. Bei der Bearbeitung der Grob- und Feinziele aller vier thematischen Felder konnte die notwendige Verschlinkung erfolgen (Abb. 5).

Hinzuweisen ist darauf, daß das Projekt aufgrund der rein landwirtschaftlichen Ausrichtung weitere allgemeine Probleme, wie etwa den landestypischen sorglosen Umgang mit Müll, nur wenig berücksichtigt, so daß die Lehrkräfte sich als „nicht betroffen“ fühlen können.

Der kulturelle Rahmen

Die Auflage des Ministeriums, den regionalen sozio-kulturellen Hintergrund in das Curriculum aufzunehmen, widerstrebte mir zunächst. Ich stellte mir vor, wie absurd es wäre, wenn Schülerinnen und Schüler dubiose Forschungsergebnisse über ihr eigenes Tun und Lassen aus Büchern lernen müßten. Erst als ich

Abbildung 7: Teyuna. Vor rund tausend Jahren beherrschten die Tairona bereits „nachhaltige“ Anbaumethoden, konnten an den Steilhängen der Sierra Nevada de Santa Marta sesshaft werden.



bei meinem zweiten Aufenthalt im Sommer 1998 mehr über die kulturelle Situation im Süden Kolumbiens erfuhr, änderte sich meine Einstellung. Dort existieren drei deutlich voneinander verschiedene kulturelle Traditionen: die der einheimischen Indios, der hier ansässigen Afro-Amerikaner von der Küste und der Mestizen. Sie alle treffen im Cau-

ca-Tal zusammen. Deshalb ist es wichtig, daß die gegenseitige Kenntnis auch im Zusammenhang mit dem Umgang mit der Natur gefördert wird. Außerdem wurde mir der pädagogische Sinn eines solchen kulturellen Teils für das Gesamtkonzept allmählich deutlich.

Von dem sozio-kulturellen Lernfeld her bot sich – neben der Praxis in den Parzellen – ein weiterer Zugriff auf das pädagogische Hauptproblem des Projekts: Veränderung von Traditionen. Denn dieses Lernfeld enthält erstens Elemente der gegenseitigen Zurkenntnisnahme bestehender kultureller Unterschiede, zweitens ermöglicht es die Erarbeitung der Kategorie „kultureller Wandel“ generell – Kultur ist nicht statisch. Für diesen zweiten Punkt läßt sich im Lehrplan festlegen, daß die Schülerinnen und Schüler zum „Wandel“ und zu den vorhandenen Traditionen ihre Großeltern, Verwandte und Bekannte befragen müssen. Damit wiederum lassen sich eigene und familiäre Einstellungen, Befürchtungen oder Hoffnungen neben die praktischen Erfahrungen in den Parzellen und neben die

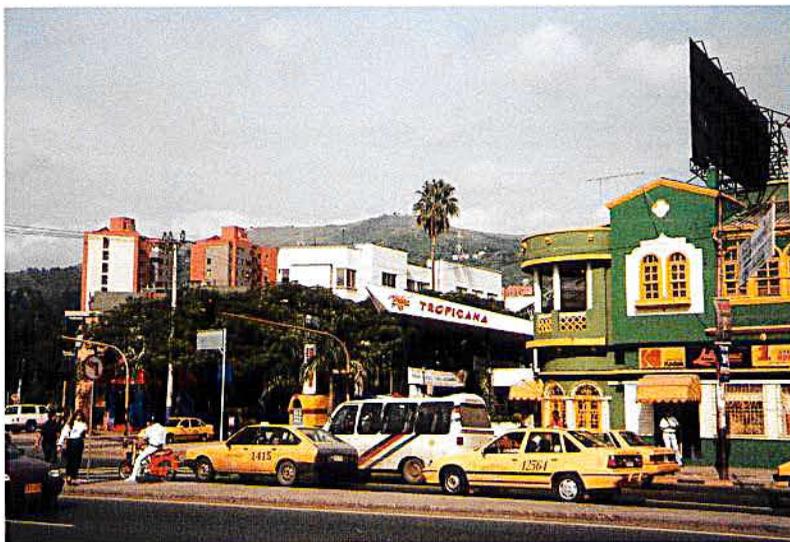


Abbildung 6: Die Calle Quinta in Cali: mein Weg zur Arbeit



Abbildung 5: Das Stoff-Problem: Lehrer: „Du brauchst Umwelterziehung!“ – Schülerin: „Warum?“ – Lehrer: „Darum!“

theoretischen Inhalte des Projekts stellen. Auf diese Weise werden verlässliche „nachhaltige“ Lernprozesse wahrscheinlicher. Auch fiktionale Literatur wurde eingeplant, um das gegenseitige Verstehen zu unterstützen und die eigene Produktion von Gedanken und Ideen zum Thema 'Umwelt' anzuregen (Hain 1993). Das heißt, dieses Lernfeld vermag potentiell das bloße Belehren zu überschreiten und eine persönliche Auseinandersetzung mit

dem Gelernten naheulegen. Insofern sind die Lernfelder 'Boden', 'Wasser', 'Artenvielfalt' und 'Pflanzenschutz' in zweifacher Weise pädagogisch verankert,

- einmal durch die praktischen Aktivitäten
- und zum anderen durch die persönliche Auseinandersetzung mittels des letzten Lernfelds (Abb. 2).

Mein Konzept dieses Lernfeldes wurde akzeptiert und mit Unterstützung von José Restrepo und Daniel

Villada ausgearbeitet. Auch mein Vorwort zur pädagogischen Handhabung des Projekts insgesamt wurde übernommen, allerdings ohne Abbildung 3 und einige Bemerkungen über die Mitbetroffenheit der *docentes* (Umweltverschmutzung).

Resultate

Der Basislehrplan ist fertig. Nun müssen ihn die beteiligten Lehrkräfte für die Gegebenheiten rund um ihre Schulen adaptieren, das heißt

die entsprechenden Elemente auswählen und in den jeweiligen Unterrichtsplan aufnehmen, entsprechend ihrem pädagogischen Profil.

Ich konnte nicht nur an dem Projekt mitarbeiten, gewann nicht nur viele Freunde und lernte nicht nur Cali kennen (Abb. 6), sondern ich wurde immer wieder mit allem Nachdruck aufgefordert, auch *nuestro Colombia* kennenzulernen – also auf den sicheren Routen umherzureisen. Ich bin auch die unsicheren Routen gereist, man lebt ja nur einmal. Wie in Cali traf ich ohne Ausnahme auf freundliche und hilfsbereite Menschen. Absolute Höhepunkte waren ein Aufenthalt in der alten Universitätsstadt Popayán, verbunden mit einem abenteuerlichen Familienausflug auf dem Kleinlaster in die Landschaft um den Vulkan Puracé. Dann die (verbotene) Fahrt in die von unzähligen präkolumbianischen

Statuen-Ensembles bedeckte Landschaft von San Agustín, eine Wanderung im Cocora-Nebelwald nahe dem noch unzerstörten Armenia, schließlich die einwöchige Wanderung durch den Urwald zur tausendjährigen Tairona-Stadt Teyuna oder der „*Ciudad Perdida*“, der Verlorenen Stadt (Abb. 7).

Neben allem Positiven verblieb dennoch ein Rest an Unzufriedenheit: Die finanzielle Unterstützung des Projekts bezog sich nur auf den Basislehrplan und die Lehrerfortbildung, nicht auf die notwendigen Hilfen für die armen Schulen und Schulkinder: Hefte, Materialien für zusätzliche Unterrichtsversuche, wie Plastikeimer und Holz, Schautafeln, Arbeitsvorlagen usw., die für einen vielseitigeren Unterricht gebraucht werden. Wer denkt bei Entwicklungshilfe schon an so etwas? •

JUSTUS-LIEBIG-



Dr. Ulrich Hain, M.A.

Institut für Allgemeine Erziehungswissenschaft
Karl-Glöckner-Straße 21
35394 Gießen
Telefon 0641/99-24083
Fax 0641/99-24089
e-mail: ulrich.hain@erziehung.uni-giessen.de

LITERATUR

- U. Hain (1980): Kooperative Unterrichtsplanung in der Förderstufe. Köln
- U. Hain (1993): Deutschunterricht zwischen Produktion und Rezeption von Kultur. Erziehungswissenschaftlicher Kommentar zum Rahmenplan Deutsch für das Hess. Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung, Wiesbaden (Institut für pädagogische Grundlagen- und Unterrichtsforschung, Arbeiten, Berichte und Dokumente Nr. 27, Gießen)
- H. Mandl, H. Gruber, A. Renkl (1996): Wenn zuviel Wissen den Blick verstellt. In: forschung – Mitteilungen der DFG, (1996)3, S. 8/9
- Rahmenplan Naturwissenschaften. Sekundarstufe I. Hg. vom Hessischen Kultusministerium. Wiesbaden, Mai 1996