

# KULTURLANDSCHAFT

ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE HISTORISCHE GEOGRAPHIE



JAHRGANG 13

**2003**  
HEFT 1-2

# Das Graduiertenkolleg „Gegenwartsbezogene Landschaftsgenese“

Kim Philip Schumacher, Antje Faustmann, Doris Mischka und Korinna Thiem<sup>17</sup>

## 1 Einleitung

Im Frühjahr 2001 wurde an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg das DFG finanzierte interdisziplinäre Graduiertenkolleg „Gegenwartsbezogene Landschaftsgenese“ (Nr. 692-1) eingerichtet. Das Projekt baut auf den vorangegangenen Freiburger Verbundprojekten „Regio-Klima-Projekt“ (REKLIP), dem DFG-Schwerpunktprogramm „Fluviale Geomorphodynamik im jüngeren Quartär“ und „Wandel der Geo-Biosphäre in den letzten 15000 Jahren“ auf. Im Rahmen des Graduiertenkollegs wurden 16 mit Stipendien dotierte Dissertationsthemen vergeben, die einzelne Teilräume und Teilaspekte der Landschaft der „Regio TriRhena“ untersuchen. Die Stipendiaten und Betreuer gehören vier verschiedenen Fakultäten in zehn Instituten der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg an (siehe Tabelle), so dass eine breite Zusammenarbeit über die Disziplinengrenzen hinaus möglich ist. Der überwiegende Teil der Stipendiaten kam von anderen Universitäten Deutschlands und Europas nach Freiburg und sie können somit unterschiedliche Ansätze und Erfahrungen einbringen. Im Mittelpunkt der Forschung steht die Wechselwirkung Mensch-Umwelt, also der Zusammenhang zwischen menschlichem Eingriff in die Landschaft und die dadurch initiierten quasinatürlichen Prozesse. Die Umweltveränderungen im Zeitraum der letzten 7500 Jahre sollen analysiert und Phasen starker bzw. geringerer Umgestaltung durch den Menschen herausgearbeitet werden.

## 2 Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsraum des Graduiertenkollegs „Gegenwartsbezogene Landschaftsgenese“ um-

fasst die Regio TriRhena. Dabei handelt es sich um das Gebiet des 1995 gegründeten länderübergreifenden Rates Regio TriRhena, der den Bereich Südbaden, Nordwestschweiz und das Oberelsass umfasst. Der Rat bemüht sich um eine Stärkung und engere wirtschaftliche Verknüpfung der Grenzregionen und hat im Rahmen der INTERREG-Programme der EU zahlreiche Projekte realisiert. Die Untersuchungsgebiete der einzelnen Projekte sind entlang eines Transektes durch die Naturräume Vogesen, Oberrheinebene, den Schwarzwald bis hin zur Baar gelegen. Sie umfassen somit einen äußerst vielgestaltigen Landschaftsraum, der aufgrund der großen Höhenunterschiede und der verschiedenen naturräumlichen Einheiten Gebiete umfasst, die hinsichtlich Relief, Klima und Vegetation unterschiedliche Rahmenbedingungen aufweisen.

## 3 Forschungsziele

Der Landschaftswandel vollzieht sich in komplexer Wechselwirkung von natürlichen und anthropogenen Einflüssen. In interdisziplinärer Zusammenarbeit werden unter Verwendung Geographischer Informationssysteme Daten erfasst, diese quantitativ und qualitativ ausgewertet und damit Phasen intensiver und weniger intensiver Landschaftsumgestaltung sowie politisch-wirtschaftliche und kulturelle Umbruchphasen herausgearbeitet. Als solche Brüche in der Landschaftsentwicklung sind das Ende des römischen Einflusses, der dreißigjährige Krieg oder die Flurbereinigungen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts anzuführen. Einen weiteren Forschungsschwerpunkt bilden kognitive Wahrnehmungsprozesse des Menschen, die zeitgebundene Mensch-Umwelt-Beziehungen bewirkten und

<sup>17</sup> Wir möchten uns bei allen Kolleginnen und Kollegen im Graduiertenkolleg herzlich für die Unterstützung bei der Erstellung des Aufsatzes bedanken (Manuskripteingang Mai 2002).

auch das daraus hervorgehende kulturelle Verhalten beeinflussten. Ziel ist es darüber hinaus, die interdisziplinären Synergien der paläoökologisch als auch kulturgeschichtlich-raumzeitlich untereinander vernetzten Forschungsarbeiten zu nutzen, um Methoden zur Untersuchung des Landschaftswandels weiter zu entwickeln. Während der Forschung ist diese Vernetzung durch das Diskussionsforum des Kollegs gegeben. Zusätzlich bewirkt das gemeinsame Zusammentragen von Daten und das Bereitstellen von (Teil-) Ergebnissen Synergieeffekte und Zeitersparnis. Zusätzlich wird von den Kollegiatinnen und Kollegiaten angestrebt, räumliche Überschneidungen ihrer Testgebiete zu erreichen, so dass bspw. Vegetationsanalysen und Bodenuntersuchungen kombiniert werden können.

#### **4 Das Sphärenmodell**

Die Gliederung des Forschungsprogramms erfolgt nach dem sogenannten Sphärenmodell. Dabei werden die einzelnen Forschungsschwerpunkte den drei Komplexen abiotische (A), biotische (B) und anthropogene (C) Sphäre zugeordnet. Dies dient der Übersichtlichkeit und Integration der beteiligten gewachsenen Fachdisziplinen, deren gemeinsames Forschungsfeld – bei unterschiedlichem methodischem und theoretischem Hintergrund - die Entwicklung der heutigen Landschaft ist. Unter der abiotischen Sphäre wird dabei die Atmosphäre, die Hydrosphäre und die Lithosphäre verstanden. Einzelne Arbeiten beziehen sich auf das Klima und auf die Gewässernutzung bzw. die Rekonstruktion von Gewässerläufen und auf die Paläoökologie. Unter der biotischen Sphäre werden vegetationskundliche (Bios-) und bodenkundliche (Pedosphäre) Arbeiten zusammengefasst. Die im Bereich der Anthroposphäre angeordneten Arbeiten decken die Archäologie, die Landesgeschichte und die Kulturgeographie ab. Außerdem wird die Umweltwahrnehmung untersucht. Das Sphärenmodell spielte besonders bei der Auswahl der BewerberInnen und ihres methodischen Repertoires eine Rolle. Im Verlauf des Projekts werden jedoch die starren Grenzen zwischen den Fächern überwunden, um interdisziplinäre Ergebnisse zu erzielen.

#### **5 Methoden**

Im Themenkomplex der abiotischen Sphären werden Methoden aus der Geomorphologie, Bodenkunde, Klimatologie und Hydrologie angewendet. Das Untersuchungsspektrum reicht von paläoökologischen Fragestellungen über das Aufzeigen von Veränderungen im Witterungsverlauf und des Mikroklimas bis zur Rekonstruktion historischer Gewässernutzungen. Die Gemeinsamkeit aller Ansätze liegt in der Auswertung von schriftlichen Primärquellen und historischen Karten. Hinzu kommen Geländeerhebungen und objektbezogene Kartierungen in verschiedenen Maßstäben und die Berücksichtigung bereits aufgearbeiteter archäologischer Funde und Befunde. Im Rahmen der Paläoökologie werden chronologisch vom Spätglazial bis heute Vegetationsgeschichte und geomorphologische Prozesse rekonstruiert. Abgelagerte Sedimente in den Altauen des Rheins (Furkations- und Mäanderzone) sowie im Umfeld von Mooren im Schwarzwald und den Vogesen dienen dabei als Archive. Moore mit ihrem vielfältigen Inventar an Pollen und Makrofossilien gelten als ein weiteres Archiv welches Umweltveränderungen, insbesondere das Wald-Offenland-Verhältnis und damit die Intensität der Landnutzung und deren Dynamik dokumentiert. Mittels Profilbohrungen und Aufschlüssen bzw. Grabungen werden Sedimente stratigraphisch untersucht. Fossile Böden in den Auensedimenten und Kolluvien markieren geomorphologische Stabilitätsphasen (Bork et al, 1998). Um den Zeitpunkt der Ablagerung von Sedimenten und der Bildung der Torfe bestimmen zu können, werden <sup>14</sup>C Analysen an organischen Resten (Torf, Holz und Holzkohle) vorgenommen. Gleichzeitig werden archäologische Funde und Befunde als weiterer Datierungsbeleg herangezogen. Weitere Arbeiten innerhalb des abiotischen Bereichs beschäftigen sich mit lokal-klimatischen Fragen. Anhand von Proxydaten werden Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse der letzten 750 Jahren rekonstruiert. Schriftliche Primärquellen, beispielsweise Aufzeichnungen über Beginn der Obstblüte, Zeitpunkt und Ertrag der Weinlese sowie Ortschroniken geben indirekt Auskünfte zum Witterungsverhalten. Zum Teil existieren Wettertagebücher

mit deren Hilfe detailliert Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse zurückverfolgt werden können. Um Temperatur und Niederschlag für den Zeitraum vor den instrumentellen Messreihen abzuschätzen, erstellt man einen Index, der aus einem Referenzzeitraum, z. B. eine meteorologische Normalperiode, abgeleitet wird. Zum anderen wird die Änderung der Oberflächentemperatur infolge sich wandelnder Landnutzung zu verschiedenen Zeitschichten aufgezeigt. Bei letztgenanntem Thema kann auf Daten des Regio-Klima-Projekts (REKLIP) aufgebaut werden. Im REKLIP-Projekt wurden für verschiedene Wittersituationen Flächendatensätze über die Verteilung der Oberflächentemperatur modelliert. Dieses Modell wird nun um den zeitlichen Aspekt erweitert. Anhand historischer Quellen, v.a. historische Landnutzungskarten werden Karten der Oberflächentemperatur und zur Strahlungsbilanz erstellt. Als Datengrundlage dienen Satellitenbilder, ein Digitales Geländemodell, Landnutzungsklassifikationen und die REKLIP-Messwerte. Zum Themenkomplex A gehört außerdem noch eine Arbeit zur Erfassung und Bewertung persistenter und reliktischer Elemente des historischen Wasserbaus. Für das Flussgebiet des Neumagen im Südschwarzwald werden Elemente und Strukturen der historischen Wasserkraftnutzung, Wiesenwässerung und Brennholztrift nach einem standardisierten Erhebungsbogen inventarisiert. Neben der Kartierung werden auch die Zusammenhänge quasinatürlicher morphologischer Prozesse und ihre Auswirkungen in der Talau und auf das Gewässer in verschiedenen Zeitschnitten aufgezeigt.

Im Themenkomplex biotische Sphäre stehen die Genese der aktuellen Vegetation und die nutzungsbedingte Veränderung von Waldböden im Mittelpunkt. Gemeinschaftlich wird der Frage nachgegangen inwieweit die aktuelle Vegetation kein Resultat der gegenwärtigen ökologischen Bedingungen und Nutzungen ist, sondern maßgeblich in historischer Zeit geprägt wurde. Hierzu werden in ausgewählten Beständen Waldnutzungen und ihre Entwicklungsprozesse rekonstruiert. Voraussetzung für die Bewertung des menschlichen Einflusses ist eine Erhebung der

aktuellen Vegetation (Baumarten, Bodenvegetation) sowie physikalischer und chemischer Bodenparameter. Die Geschichte der Walddüngung (Kalk- und Kompensationsdüngung) und ihre Auswirkungen auf die Bodenvegetation und Baumartenanteile wird am Beispiel dokumentierter Meliorationsstandorte im Nordschwarzwald aufgezeigt. Durch die Analyse von Forsteinrichtungen, Waldtaxationen, Karten und Beschreibungen seit etwa 1800 sowie der Standortskartierung seit den 1950er Jahren wird die Entwicklungsgeschichte rekonstruiert. Zur Verdeutlichung der Standortveränderung werden aktuelle Vegetationsaufnahmen mit früheren, methodisch ähnlichen Vegetationsaufnahmen verglichen. Zwei Themen beschäftigen sich mit der Rekonstruktion und Beschreibung der Entwicklung von Baumartenzusammensetzung und Struktur der Wälder. Zu einem wird mittels der Auswertung von schriftlichen Primärquellen, Sekundärliteratur und Luftbildern die Auswirkungen der praktizierten Waldbauverfahren auf den Laubholzanteil im Bereich des Schwarzwaldes, Baar-Wutach und der Schwäbischen Alb untersucht. Zum anderen werden durch holzkohleanalytische Untersuchungen an ehemaligen Meilerplätzen in den Vogesen die historischen Waldbilder zum Zeitpunkt der Meilerplatznutzung am jeweiligen Fundort rekonstruiert. Da die Anatomie des Holzes durch den Verkohlungsprozess nicht verändert wird, lassen sich die Baumarten bis zum Gattungsniveau bestimmen. Ein weiteres Projekt beschäftigt sich mit der Beziehung zwischen historischer Nutzung von Wäldern und deren Auswirkungen auf verschiedene Bodenparameter und die Artenzusammensetzung der Bodenvegetation. Die Bodenproben werden u. a. auf die Parameter Basensättigung, pH-Wert, C/N-Verhältnis und <sup>15</sup>N analysiert. Zur Rekonstruktion des historischen Waldbildes werden auch Ergebnisse der Holzkohle- und Pollenanalysen sowie der Diasporenbank hinzugezogen und mit den rezenten Waldgesellschaften verglichen.

Im Bereich der Anthroposphäre stehen die direkten Eingriffe der Menschen in die Landschaft im Mittelpunkt. Hierbei werden die Aufsiedlung des Oberrheingebiets, die Bodennutzung sowie die

Wahrnehmung von Wald und Landschaft verschiedener Gesellschaftsgruppen erfasst und bewertet. Mehrere historisch arbeitende Disziplinen, wie Ur- und Frühgeschichte, Archäologie des Mittelalters, Landesgeschichte und (Historische)Kulturgeographie werden miteinander verknüpft. Vom Neolithikum über die Bronze- und Eisenzeit bis zum Hochmittelalter wird durch drei Dissertationen der Besiedlungswandel rekonstruiert.

In einem ersten Schritt werden die archäologischen Fundplätze katasterartig erfasst und kartiert. Durch die Nutzung bereits vorhandener Ergebnisse aus den Geowissenschaften zu den Naturraumkomponenten Boden, Wasser, Relief und Vegetation sollen Zusammenhänge zwischen Besiedlung und Naturraum herausgearbeitet und Einflussfaktoren auf archäologische Verbreitungskarten aufgezeigt werden. Darauf aufbauend werden mit Hilfe eines GIS und unter Berücksichtigung verschiedener Quellenfilter Karten hoher und niedriger (Auftritts-)Wahrscheinlichkeiten von Fundplätzen abgeleitet. Ausgangspunkt eines weiteren Teilprojektes ist die Hypothese, dass Herrschafts- und Besitzverhältnisse Initialfaktoren für die Aufsiedlung von Gebieten sind. Im Bereich des mittelalterlichen Wildbannbezirks im nördlichen Breisgau soll durch eine Untersuchung der Besitz- und Herrschaftsrechte im diesen Bereich die Entwicklung des Landschafts- und Siedlungsbildes aufgezeigt werden. Ziel des Teilprojektes zum Kaiserstuhl ist es, die Interdependenz zwischen dem menschlichen Eingriff in die Landschaft und den danach ablaufenden quasinatürlichen Prozessen aufzuzeigen. Der Schwerpunkt der Untersuchung wird auf den Böschungen der Rebterrassen liegen, wodurch der gegenwärtige und historische Umgang des wirtschaftenden Menschen mit eigentlich unproduktiven Flächen analysiert werden soll. Als Grundlage für den Aufbau eines GIS werden historische und aktuelle Karten verwendet, ergänzt durch historisches Quellen- und Datenmaterial verschiedener Ämter, Kartierungen und Befragungen sowie den bisherigen Arbeiten seitens der Geomorphologie und der Geobotanik. Nur durch den Aufbau eines GIS kann diese Daten-

menge bewältigt und analysiert werden, sowie Abfragen zur landschaftlichen Vernetzung erfolgen.

In welchem Maß wurden Wald- und Landschaftsveränderungen innerhalb verschiedener sozialer Gesellschaftsschichten vom Beginn der Neuzeit bis heute wahrgenommen? Mit dieser Frage beschäftigt sich eine weitere Dissertation. Anhand des Erhebungsinstrumentes der Qualitativen Inhaltsanalyse werden historische Quellen ausgewertet und nach den Maßstäben der umweltspsychologischen Forschung bewertet. Zum einen soll versucht werden verschiedene Landschaftsbilder auf der Bewusstseinssebene zu erklären und zum anderen Trends für eine zukünftige, nachhaltige Landschaftsentwicklung zu setzen. Basierend auf dem Modell von Urban (1996) in dem von einer Vierteilung bei der Umweltbewusstseinsbildung ausgegangen wird, werden die Erkenntnisse der historischen Analyse bearbeitet und Hypothesen erstellt.

## **6 Ausblick**

Die Erforschung der komplexen Mensch-Umwelt Wechselwirkungen in historischer Zeit ist zu einem großen Teil als Grundlagenforschung zu verstehen. Trotzdem sollte der Anwendungsbezug der Arbeiten nicht übersehen werden. Das weiterentwickelte Methodenspektrum und die Ergebnisse erleichtern zukünftige, an Planungsaufgaben orientierte Arbeiten. Anzuführen ist insbesondere die digitale Erfassung landschaftsrelevanter Daten und die Umsetzung bisher nur analog vorliegender Quellen und Archive beispielsweise in Behörden. Die Ergebnisse sollten jedoch auch Eingang finden, in den Bereichen der räumlichen Planung, der Landschaftspflege sowie Natur-, Kultur- und Denkmalschutz. Hierbei ist insbesondere an die Ableitung von Leitbildern für die räumliche Planung zu denken, die sich verstärkt an die den Raum prägenden Strukturen orientieren sollten, um diese aufzugreifen und die aussagekräftigen Elemente der historischen Kulturlandschaft zu bewahren. Vorstellbar ist auch das Aufgreifen von Ergebnissen des Graduiertenkollegs zur Landschaftsgenese der Regio durch die Landschaftsinterpretation und das Landschaftsmarketing. Das Herausstellen der

Eigenart und des besonderen Wertes der Landschaft trägt zur Bewusstseinsbildung bei der lokalen Bevölkerung bei und kann als weiterer Motor für die touristische Nutzung des Raumes dienen. Die Arbeiten der biotischen Sphäre aber auch die paläoökologischen Untersuchungen sind hervorragend dazu geeignet, Hilfestellung für eine naturnahe Waldbewirtschaftung zu liefern, die sich an einer Baumartenzusammensetzung orientiert, wie sie vor dem massiven Eingriff durch den Menschen bestand. Durch die Analyse des

Besiedlungsbildes und des Naturraumpotenzials seit dem Neolithikum werden unter anderem Abtragungs- und Aufschüttungsprozesse in ihren komplexen Ursachen quantitativ fassbar und Prognosen für bisher scheinbar fehlende Besiedlung bzw. bereits erodierte Flächen möglich. In der Bodendenkmalpflege könnten solche Informationen im Vorfeld von Planungs- und Ausgrabungsvorhaben wichtige Hinweise für die Lokalisierung neuer Fundplätze bieten.

Thema	BearbeiterIn	Institut
Auswirkung von Änderungen der Landnutzung auf das lokale Klima in Räumen mit unterschiedlichem Relief	Marc Müller	Physische Geographie
Klimarekonstruktion der Region TriRhena mit Hilfe von Proxydaten vor der Instrumentenbeobachtung	Paul Dostal	Meteorologie
Auswirkung historischer Wasserkraftnutzung auf die Gewässermorphologie des Neumagen/Schwarzwald	Korinna Thiem	Landespflege
Paläoökologische Untersuchungen zur holozänen Fluss- und Auenentwicklung in ausgewählten Abschnitten der Furkations- und Mäanderzone des Oberrhein	Andreas Lechner	Hydrologie
Palynologische und geomorphologische Untersuchungen zur holozänen Landschaftsgenese der Regio TriRhena	Dirk Sudhaus	Physische Geographie
Wandel des Waldkleides von Schwarzwald und Vogesen in der vegetationshistorischen Dimension	Wilko Nölken	Biologie II, Lehrstuhl für Geobotanik
Aktuelle Vegetation und subrezenter Landschafts- und Vegetationswandel im Südschwarzwald	Frank Bode	Biologie II, Lehrstuhl für Geobotanik
Nutzungsbedingte Veränderung ausgewählter Gebirgswaldökosysteme –Schwerpunkt Böden- im Schwarzwald und in den Vogesen	Katrin Bürger	Physische Geographie
Entwicklung der Baumartenzusammensetzung und Struktur der Wälder vom Schwarzwald bis auf die Schwäbische Alb - mit besonderer Berücksichtigung der Buche	Monika Ganz	Waldbau
Geschichte der Walddüngungen im Schwarzwald und auf der Baar und ihre heutigen Auswirkungen auf die Biozönosen	Carl Höcke	Waldbau
Landscape changes and social perspectives of the upper-Rhine valley during the Neolithic. Recognizing nature in culture.	Coinneach McCabe	Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters
Das Besiedlungsmuster in der Bronze- und Eisenzeit im Gebiet des südlichen Oberrheins	Doris Rupprecht	Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters
Besiedlungswandel im südlichen Oberrheintal von der Römerzeit bis zum hohen Mittelalter	Antje Faustmann	Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters
Siedlungs- und Landschaftsgenese im Bereich des mittelalterlichen Wildbannbezirks im nördlichen Breisgau	Martin Strotz	Historisches Seminar, Abt. Landesgeschichte
Wald- und Landschaftsveränderungen zwischen Oberrhein und Schwäbischer Alb – Wahrnehmung und Reaktion verschiedener sozialer Gesellschaftsschichten seit Beginn der Neuzeit	Sandra Hook	Forstpolitik
Der Kaiserstuhl als Paradigma mitteleuropäischer Kulturlandschaften, in der historischen Interdependenz natürlicher Prozesse und anthropogener Überprägung	Kim Schumacher	Kulturgeographie

Internetadresse: <http://www.geographie.uni-freiburg.de/ipg/gkg/gk.htm>

## 7 Weiterführende Literatur

- Biel, Jörg [Hrsg.]: Anthropogene Landschaftsveränderungen im prähistorischen Südwestdeutschland. - Stuttgart 1995 (Archäologische Informationen Baden-Württemberg, 30).
- Bork, H.-R.: Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa: Wirkungen des Menschen auf Landschaften. - Gotha 1998.
- Diekmann, Andreas: Umweltbewusstsein oder Anreizstrukturen? Empirische Befunde zum Energie sparen, der Verkehrsmittelwahl und zum Konsumverhalten. - In: Diekmann, Andreas u. Axel Franzen [Hrsg.]: Kooperatives Umwelthandeln: Modelle, Erfahrungen, Massnahmen. Bern, 1995.
- Friedmann, Arne: Die Spät- und Postglaziale Landschafts- und Vegetationsgeschichte des Südlichen Oberrheintieflandes und Schwarzwalds. - Freiburg, 2000 (Freiburger Geographische Hefte, 62).
- Frey, Gary L.A.: Multifunctional landscapes – towards transdisciplinary research. - In: Landscape and Urban Planning 57, 2001, S. 159-168.
- Glaser, Rüdiger: Klimageschichte Mitteleuropas: 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen. Darmstadt 2001.
- Küster, Hansjörg: Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. - München 1999.
- Ludemann, Thomas u. Oliver Nelle: Die Wälder am Schauinsland und ihre Nutzung durch Bergbau und Köhlerei. - Freiburg 2002 (Schriftenreihe Freiburger Forstliche Forschung, Bd. 15).
- Mäckel, Rüdiger u. Bernhard Metz [Hrsg.]: Schwarzwald und Oberrheintiefland – Eine Einführung in das Exkursionsgebiet um Freiburg im Breisgau. - Freiburg, 1997 (Freiburger Geographische Hefte, 36).
- Mäckel, Rüdiger u. A. Röhrig: Flussaktivität und Talentwicklung des Mittleren und Südlichen Schwarzwaldes und Oberrheintieflandes. - In: Berichte zur Deutschen Landeskunde 65 (2), 1991, S. 287-311.
- Mäckel, Rüdiger u. Friedmann, Arne [Hrsg.]: Wandel der Geo-Biosphäre in den letzten 15000 Jahren im südlichem Oberrheintiefland und Schwarzwald. - Freiburg, 1998 (Freiburger Geographische Hefte, 54).
- Pfister, Christian: Wetternachhersage: 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen (1496-1995). - Bern 1999.
- Schwineköper, Katrin: Historische Landschaftsanalyse in der Landschaftsökologie. - Hohenheim 1997 (Berichte des Institutes für Landschafts- und Pflanzenökologie der Universität Hohenheim, Beiheft 2).
- Saile, Thomas: Untersuchungen zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der nördlichen Wetterau. - Wiesbaden 1998 (Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen, 21).
- Thamm, H.-P.: Modellierung von Flächendaten-sätzen der Oberflächentemperatur, Strahlungsbilanz und Kaltluftproduktion in Strahlungsnächten. - Freiburg 2000 (Dissertation Universität Freiburg).
- Urban, D.: Was ist Umweltbewusstsein? Exploration eines mehrdimensionalen Einstellungskonstruktes. - In: Zeitschrift für Soziologie, 15 1996, H. 5, S. 363-377.