

Landnutzungskonzepte für periphere Regionen

Zahlreiche Institute des Sonderforschungsbereichs im IFZ für Umweltsicherung

Ein Sonderforschungsbereich soll die verschiedenen Kompetenzen der Institute einer Hochschule bündeln, zur Profilierung der Hochschule beitragen und die Interdisziplinarität fördern. Dazu dient auch die Zusammenfassung der Mehrzahl der Teilprojekte des Sonderforschungsbereichs „Landnutzungskonzepte für periphere Regionen“, die Experimente und Freilanduntersuchungen durchführen, im Interdisziplinären Forschungszentrum für Umweltsicherung.

Von Hans-Georg Frede
und Martin Bach

Landwirtschaft und Forstwirtschaft nutzen den größten Teil der Fläche in Deutschland, ihre wirtschaftliche Bedeutung geht jedoch immer mehr zurück. Landwirte erzeugen nicht nur Nahrung, sondern sie sorgen mit ihrer Tätigkeit auch für den Erhalt einer vielfältigen und abwechslungsreichen Kulturlandschaft. Das ist jedoch keine Selbstverständlichkeit: In vielen Gebie-

ten ist mit Landwirtschaft kein Geld mehr zu verdienen, und viele Landwirte müssen ihren Betrieb aufgeben. In 20 oder 25 Jahren werden viele der heute noch vorhandenen Landwirtschaftsbetriebe nicht mehr existieren. Die Flächen der stillgelegten Höfe werden häufig nicht weiter genutzt, sondern fallen brach – ein Prozess, dessen Folgen für den Menschen und die Landschaft noch nie umfassend



Abb. 1: Abwechslungsreiche, vielgestaltige Kulturlandschaft, geschaffen und geprägt durch die Landwirtschaft.



Abb. 2: Ohne Nutzung wächst die Landschaft zu.



Abb. 3: Das erste Stadium einer Sukzessionsbrache: Altgras und beginnende Verbuschung.



Abb. 4: Brachfläche im fortgeschrittenen Stadium: zunehmende Verbuschung.



Abb. 5: Vor 20 Jahren noch Landwirtschaftsfläche – bald schon Wald.

Fotos: Göbel

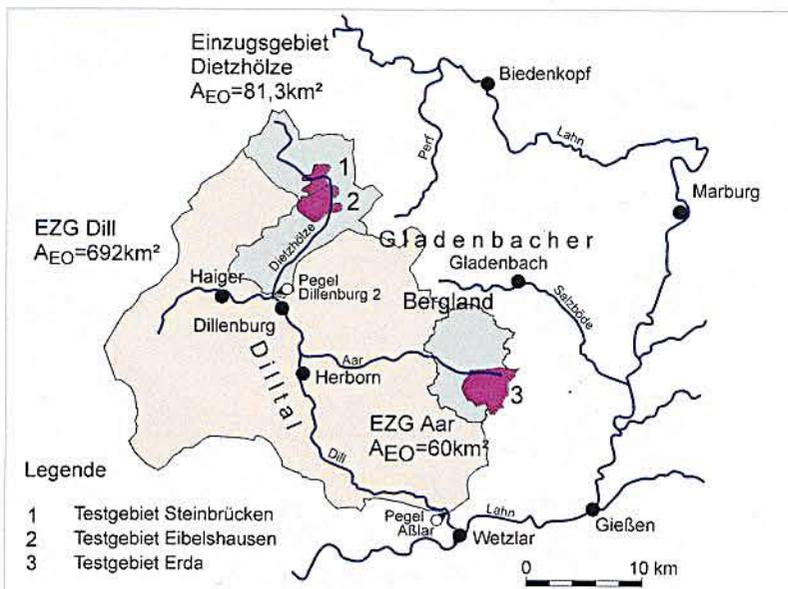


Abb. 1: Untersuchungsgebiet des Sonderforschungsbereichs „Landnutzungskonzepte für periphere Regionen“



Prof. Dr. Hans-Georg Frede, Jahrgang 1947, studierte in Göttingen Agrarwissenschaften; 1973 Diplom; 1975 Promotion am Institut für Bodenwissenschaften der Universität Göttingen. Von 1975 bis 1988 war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Bodenkunde der Universität Göttingen tätig. 1985 habilitierte er sich mit einer Arbeit zum Thema „Der Gashaushalt des Bodens“. 1988 folgte er einem Ruf auf die Professur für Landeskultur an der Universität Gießen. In den Jahren 1991 bis 1992 war er Dekan des Fachbereichs 17 „Agrarwissenschaften und Umweltsicherung“. Seine Arbeitsschwerpunkte sind u.a.: Interaktionen zwischen Landnutzung und Gewässerbelastung, Modellierung des Landschaftswasser- und Stoffhaushaltes sowie die Entwicklung von Maßnahmen zur Minderung von Umweltbelastungen durch die Landwirtschaft. Seit 1996 ist er Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft, seit 1997 Sprecher des SFB 299 der DFG „Landnutzungskonzepte für periphere Regionen“. Im Jahr 2000 wurde er in die „Senatskommission der DFG zur Beurteilung von Stoffen in der Landwirtschaft“ berufen. Prof. Frede ist zur Zeit als kommissarischer Leiter des IFZ für Umweltsicherung eingesetzt.

untersucht worden ist.

An diesem Punkt setzt der Sonderforschungsbereich „Landnutzungskonzepte für periphere Regionen“ (SFB 299) der Universität Gießen an, der im Januar 1997 gestartet wurde und dessen zweite Projektphase jetzt bis zum Jahr 2002 läuft. Der SFB 299 umfasst 22 Teilprojekte, die von 16 Instituten aus mehreren Fachbereichen bearbeitet werden. Unter den Forschern befinden sich zum Beispiel Biologen, Bodenkundler, Landschaftsökologen, Pflanzenbauer, Agrarsoziologen, Ökonomen und Juristen.

Die Förderung des SFB 299 konnte in der zweiten Phase auf rund 8,5 Mio DM gesteigert werden, wodurch fast 40 neue Stellen für wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an der Universität Gießen geschaffen werden. Die Hälfte der Teilprojekte ist im Interdisziplinären Forschungszentrum für Umweltsicherung (IFZ) angesiedelt. Durch die Bündelung einer Vielzahl von Untersuchungsfeldern im „IFZ für Umweltsicherung“ ergeben sich auch für den SFB 299 zusätzliche Impulse für seine Arbeit.

Ausgangspunkt des Sonderforschungsbereichs „Landnutzungskonzepte für periphere Regionen“ ist die Beobachtung, dass sich die Landwirtschaft vor allem in benachteiligten Gebieten zunehmend aus der Landschaft zurückzieht. Das sind die Regionen mit kleinstrukturierter Landwirtschaft, mit geringer Bodengüte oder mit ungünstigen Klimaverhältnissen. In Hessen betrifft das unter anderem das Lahn-Dill-Bergland (siehe Abb. 1), das zu den Regionen mit dem höchsten Anteil an Bracheflächen in Deutschland gehört – nicht zuletzt, weil sich den Menschen hier bisher gute Beschäftigungsmöglichkeiten außerhalb der Landwirtschaft geboten haben.

Die Untersuchungen im SFB 299 konzentrieren sich darauf zu fragen, wie die verschiedenen Funktionen einer Landschaft miteinander zusammenhängen oder welche Landnutzung sich für eine Land-

schaft am besten eignet. Jede Form der Landnutzung, das heißt Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Brache, Biotopflächen usw., ist mit typischen Funktionen gekoppelt. Dazu zählen unter anderem die Funktionen eines Landschaftsraumes

- als Lebensraum für besonders schützenswerte Pflanzen und Tiere,
- um sauberes Trinkwasser in ausreichenden Mengen zu erzeugen,
- um den Menschen zur Freizeit und Erholung zu dienen,
- für den Hochwasserschutz und

- um organische Siedlungsabfälle aufzunehmen.

Gegenwärtig nimmt die Allgemeinheit zahlreiche dieser Landschaftsfunktionen in Anspruch, ohne dass ihr Wert bedacht wird. Neben der Nutzung sind jedoch auch die Pflege und der Schutz der Kulturlandschaft und ihrer vielfältigen Funktionen, die von der Gesellschaft genutzt werden, eine Leistung der Land- und Forstwirte. Diese Leistungen werden bislang von der Gesellschaft als selbstverständlich angesehen. Eine solche



Dr. Martin Bach, Jahrgang 1957, agrarwissenschaftliches Studium an der Universität Göttingen, dort 1987 Promotion am Institut für Bodenkunde, anschließend Auslandsstätigkeit. Seit 1989 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landeskultur der Universität Gießen. Betreuung von zahlreichen Forschungsvorhaben, Arbeitsschwerpunkte sind unter anderem die Nährstoffbilanzierung in der Landwirtschaft und die Modellierung des Eintrags von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer. Seit 1997 wissenschaftlicher Koordinator des SFB 299 „Landnutzungskonzepte für periphere Regionen“.

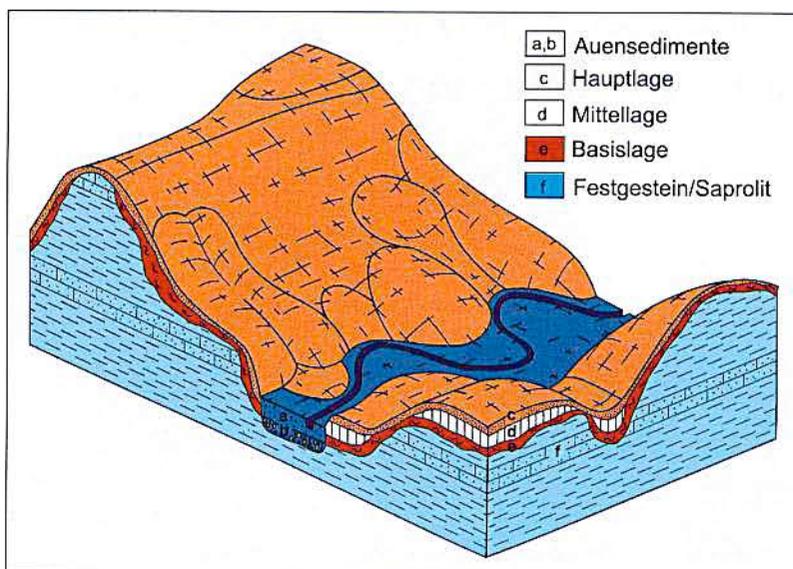


Abb. 2: Modell der Deckschichtenverteilung im Mittelgebirgsraum (Schotte und Felix-Henningsen, 1999)

Zusatzleistung ist jedoch nur möglich, wenn mit der Land- und Forstwirtschaft Gewinn erzielt wird.

Beispiel Grundwasser

Wenn sich eine Landnutzung verändert, dann beeinflusst das auch die Funktion einer Landschaft. Beispiel Grundwasser: Da von Bäumen über die Blattverdunstung mehr Wasser an die Atmosphäre abgegeben wird als von Landwirtschaftsflächen, ist die Grundwassererneuerung in Waldgebieten deutlich geringer als in offenen Landschaften. Wenn Flächen brachfallen und dort Wald aufwächst, dann benötigt man für die Trinkwassergewinnung größere Gebiete. Die Sukzession und die Entwicklung der Landnutzung unter verschiedenen Rahmenbedingungen wird mit Hilfe von Computermodellen untersucht. In unterschiedlichen Szenarien sollen Prognosen erstellt werden, mit welchen Veränderungen in den nächsten zehn oder 20 Jahren zu rechnen ist.

Förderung der Landwirtschaft

Der SFB 299 beschäftigt sich auch mit dem Problem, wie man die Landwirtschaft fördern kann, damit die noch verbliebenen Betriebe rentabler arbeiten können. Beispielsweise kann mit Hilfe von

schaft haben. Wie eine Kulturlandschaft aussehen soll, in der sich die Menschen heimisch fühlen, kann nicht von Wissenschaftlern allein entschieden werden. Diese Entscheidung muss die Interessen von zahlreichen gesellschaftlichen Gruppen berücksichtigen, wozu Bürger, Experten, Politiker und Landnutzer zählen. Durch Interviewbefragungen in verschiedenen Dörfern in der Region kann beispielsweise ermittelt werden, wie die Menschen die Landschaftsfunktionen „Wasser- und Stoffhaushalt“, „Artenvielfalt“, „Wirtschaftskraft“, „Erhalt der Kulturlandschaft“ sowie „Aufnahme von organischen Siedlungsabfällen“ bewerten.

Weitere Informationen zum SFB

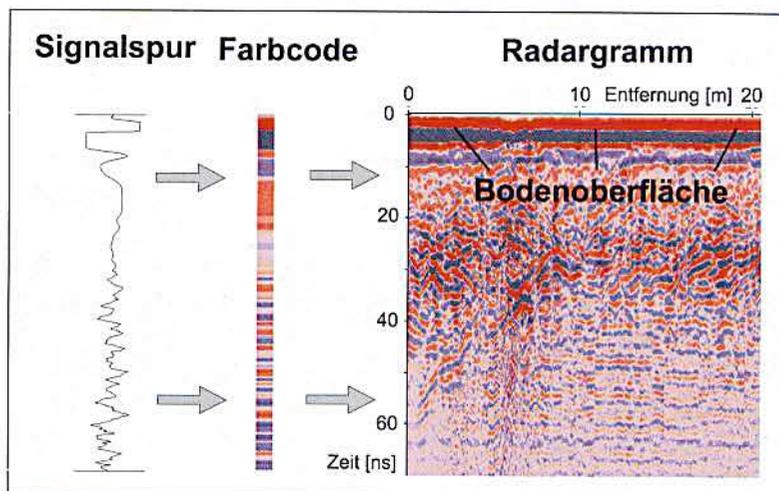


Abb. 3: Entstehung eines Radargramms der Tiefenverteilung von Bodenschichten aus Einzelspuren (Schotte und Felix-Henningsen, 1999)

Modellrechnungen gezeigt werden, dass als Ergebnis der AGENDA 2000 längerfristig damit zu rechnen ist, dass sich die Landwirtschaft fast vollständig aus der Lahn-Dill-Region zurückziehen wird. Wenn die Politik dieser Entwicklung gegensteuern möchte, muss schon heute damit begonnen werden, und die richtigen Maßnahmen müssen ergriffen werden.

Erwartungen der Menschen in der Region

Ein anderer Aspekt betrifft die Erwartungen, die die Menschen in der Region selbst an ihre Land-

299 finden Sie im Internet unter <http://www.uni-giessen.de/sfb299>

•

JUSTUS-LIEBIG-
UNIVERSITÄT
GIESSEN

Prof. Dr. Hans-Georg Frede
Dr. Martin Bach

Sonderforschungsbereich „Landnutzungskonzepte für periphere Regionen“, Institut für Landeskultur
Heinrich-Buff-Ring 26 - 32
35392 Gießen
Tel.: 0641/99-37375,
Fax: 0641/99-37389
e-mail: sekretariat@sfb299.uni-giessen.de

Professoren, Institute und Teilinstitute im Interdisziplinären Forschungszentrum für Umweltsicherung

FB	Institut	Professur	Name
08	Institut für Pflanzenökologie	Experimentelle Pflanzenökologie und Ökotoxikologie	Prof. Dr. Hans-Jürgen Jäger
08	Institut für Pflanzenökologie	Pflanzenökologie – Systemökologie, Geoökologie, Modellbildung	Prof. Dr. Gerd Esser
08	Institut für Pflanzenökologie	Botanik – Angewandte Ökologie	Prof. Dr. Christian Kunze
08	Institut für Allgemeine und Spezielle Zoologie	Zoologie – Tierökologie	Prof. Dr. Volkmar Wolters
08	Institut für Allgemeine und Spezielle Zoologie	Zoologie – Spezielle Zoologie und Ultraschallstruktur	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Götting
08	Institut für Mikrobiologie und Molekularbiologie	Mikrobiologie und Molekularbiologie	Prof. Dr. Gabriele Klug
08	Institut für Mikrobiologie und Molekularbiologie	Mikrobiologie	Prof. Dr. Karl Forchhammer
09	Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung	Angewandte Bodenkunde	Prof. Dr. Tamas Harrach
09	Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung	Bodenkunde und Bodenerhaltung	Prof. Dr. Peter Felix-Henningsen
09	Institut für Landeskultur	Landeskultur	Prof. Dr. Hans-Georg Frede
09	Institut für Landeskultur	Landeskultur Scherpunkt Abfallwirtschaft	Prof. Dr. Stefan Gäth
09	Institut für Landeskultur	Landschaftsökologie und Landschaftsplanung	Prof. Dr. Annette Otte
09	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I	Pflanzenzüchtung	Prof. Dr. Wolfgang Friedt
09	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II	Biometrie und Populationsgenetik	Prof. Dr. Wolfgang Köhler
09	Institut für Phytopathologie und Angewandte Zoologie	Phytopathologie	Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel
09	Institut für Phytopathologie und Angewandte Zoologie	Biologischer und biotechnischer Pflanzenschutz	Prof. Dr. Hans Hummel
09	Institut für Phytopathologie und Angewandte Zoologie	Angewandte Ökologie	N.N.
09	Institut für Angewandte Mikrobiologie	Allgemeine Bodenmikrobiologie	Prof. Dr. Johannes C. G. Ottow
09	Institut für Angewandte Mikrobiologie	Mikrobiologie der Recyclingprozesse	Prof. Dr. Peter Kämpfer
09	Institut für Angewandte Mikrobiologie	Lebensmittelmikrobiologie Schwerpunkt Vorratshaltung	N.N.
09	Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie	Tierernährung	Prof. Dr. Josef Pallauf
09	Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie	Tierernährung – Mikrobiologie der Verdauung und spezielle Futtermittelkunde	Prof. Dr. Edgar Weigand
09	Institut für Pflanzenernährung	Pflanzenernährung	Prof. Dr. Sven Schubert
09	Institut für Pflanzenernährung	Pflanzenernährung	Prof. Dr. Karl-Hermann Neumann
09	Institut für Ernährungswissenschaft	Lebensmittelwissenschaften	Prof. Dr. Hans-Otto Brückner
09	Institut für Ernährungswissenschaft	Biochemie der Ernährung des Menschen	N.N. N.N.

jeweils befristet:
sozialwissenschaftlich arbeitende
Forscherguppe (Umweltprojekte)