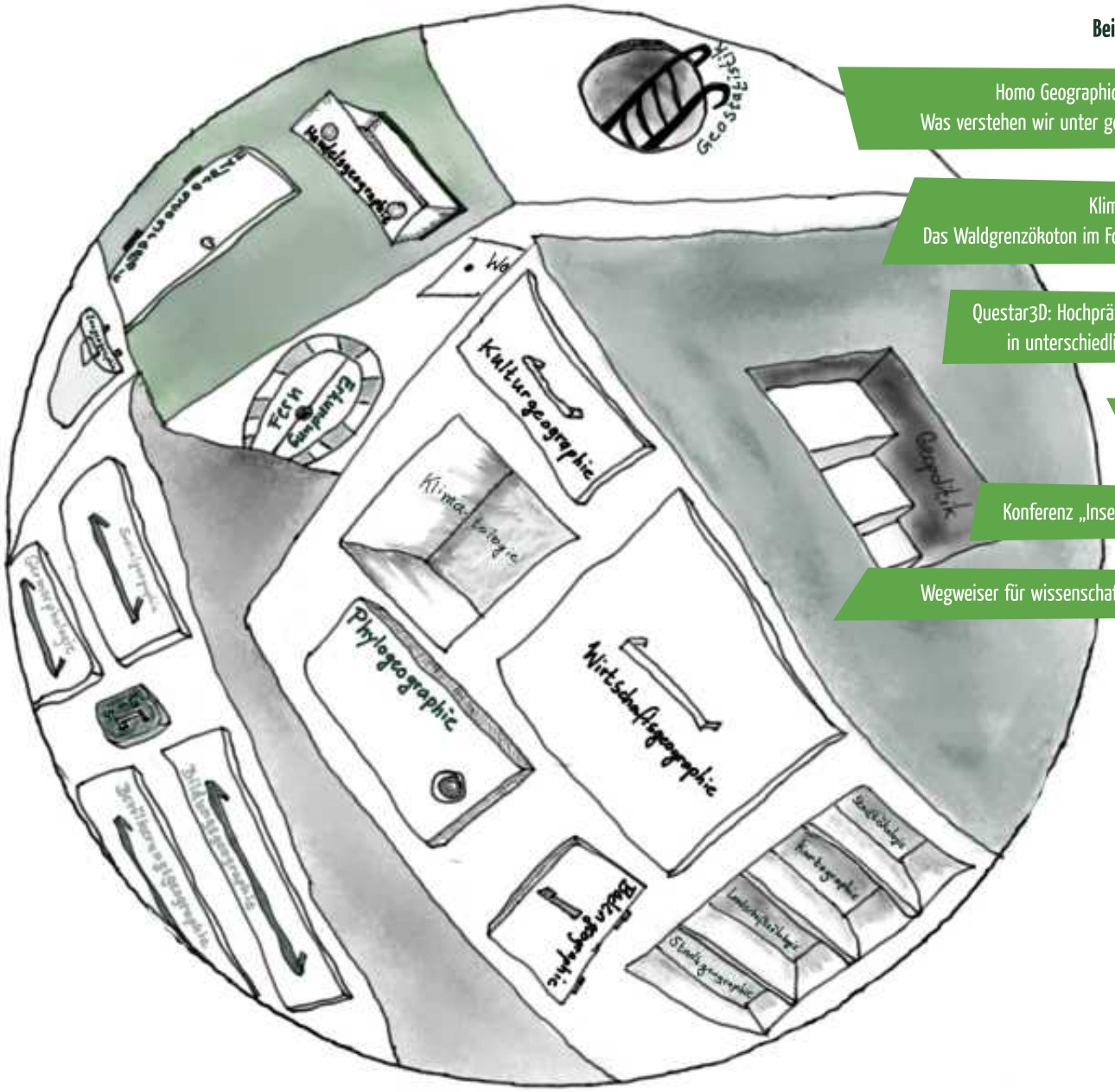
Ausgabe Nr. 8, WiSe 2014/15

# entgrenzt

## studentische Zeitschrift für Geographisches

ISSN 2193-1224

## Geographie in Nischen




**Beiträge unter anderem:**

- Homo Geographicus Poststrukturalis – Was verstehen wir unter geographischer Empirie?
- Klimawandel im Norden – Das Waldgrenzökoton im Fokus der Wissenschaft
- Questar3D: Hochpräzise Erosionsforschung in unterschiedlichen Klimaten Europas
- FAU meets FAO
- Konferenz „Insects to feed the world“
- Wegweiser für wissenschaftliche Fragestellungen

**und viele mehr ...**

Cover-Illustration von Josephine Kellert

ein Projekt der
Geowerkstatt Leipzig e.V.

in Kooperation mit

GEO D·A·CH
VERTRETUNG DEUTSCHSPRACHIGER GEOGRAPHIE-STUDIERENDER

# „entgrenzt“

## Liebe Leser und Leserinnen,

*entgrenzt* feiert inzwischen ihre 8. Ausgabe. Vor fünf Jahren begannen Studierende in Leipzig, sich Gedanken darüber zu machen, wie man die deutschsprachige Geographie bereichern könnte. Dabei ging es ihnen vor allem um die Perspektive des Nachwuchses, also die der Studierenden, und wie diese sich mit ins Boot holen ließen. Damit wurde ein einmaliges Angebot geschaffen und hoffentlich auch eine Nachfrage befriedigt. *entgrenzt* hat sich damit eine Nische geschaffen und besetzt, was im Grunde das Prinzip des Wissenschaftsbetriebs beschreibt. Doch diese Nischen zu finden und zu verteidigen ist gar nicht so einfach, wie in vielen Beiträgen dieser Ausgabe deutlich wird.

Die aufgezeichnete und hier abgedruckte Podiumsdiskussion „Homo geographicus poststrukturalis – oder was verstehen wir unter geographischer Empirie“ ebnet den Weg in das übergeordnete Thema einer Geographie der Nischen. Auch wenn es diese so gar nicht gibt, wissen wir doch alle, dass die Geographie aufgrund ihrer Vielfältigkeit sich sowohl in Bereiche anderer Disziplinen hineinmogelt aber auch verschiedene Bereiche miteinander verknüpft. Das schafft neue Fragestellungen und Forschungsfelder. Die DiskutantInnen schildern in ihrer Auseinandersetzung, wie sie zum einen ihre Nische gefunden haben, zum anderen, wie sie nun Zähne zeigen müssen um bestehen zu können.

Ganz anderen Nischen widmet sich die GeoWerkstatt. Es geht um natürliche Nischenbewohner und darum, wie kleine Insekten einen Beitrag für den Menschen leisten. Passend dazu berichten Mitglieder der GeoWerkstatt Leipzig e.V. von ihrer Bienenhotel-Aktion und wie man den kleinen Nützlingen Nischen baut, um zum Beispiel die Biodiversität zu fördern.

Veranstaltungen, die der Identifikation und Verteidigung der geographischen Nischen dienlich sind, findet ihr unter der GeoOrga in GeoPraktisch. Außerdem geht unsere Reihe „Die A’s und O’s wissenschaftlichen Arbeitens“ weiter. Dieses Mal geht es darum, wie ihr für Haus- und Abschlussarbeiten Fragestellungen eingrenzen und bearbeiten könnt oder anders ausgedrückt: Wie finde ich eine Frage, die noch nicht beantwortet ist in all dem Wust an Literatur?

Auch in unserer neuen Rubrik Foto(Geo)graphie haben wir ein Interview mit einem Geographen, der sein Hobby – das Fotographieren – zum Beruf gemacht hat und damit seine Nische gefunden hat.

*entgrenzt* wünscht euch viel Spaß beim lesen!

**Euer entgrenzt-Team**

P.S.: Wenn ihr mehr von *entgrenzt* haben wollt, dann könnt ihr ja mal überlegen, ob ihr einen Artikel für eine unserer Rubriken schreiben oder auch hinter den Kulissen aktiv werden möchtet. *entgrenzt* kann nur mit euch bestehen!

# Gesamtinhalt

## Geographisches

S. 5 Podiumsdiskussion: Homo Geographicus Poststrukturalis – Was verstehen wir unter geographischer Empirie?

S. 28 Anna Franke: Klimawandel im Norden – Das Waldgrenzökoton im Fokus der Wissenschaft

S. 38 Georg Veh: Questar3D – Hochpräzise Erosionsforschung in unterschiedlichen Klimaten Europas

S. 50 Call for Papers – Ausgabe Nr. 10, Wintersemester 2015/16

## GeoWerkstatt

S. 54 Cathleen Kertscher, Annekatrin Ritz, Kristine Arndt, Matthias Uhlig und Ronny Schmidt: Rumänien-Exkursion 2014 mit der GeoWerkstatt Leipzig e.V. – einmal durch das Banat, nach Siebenbürgen und zurück

S. 59 F. Fischer, F. Gebel, D. Hudi, L. Lorenz, K. Schnorr: FAU meets FAO

S. 60 Kristina Schnorr: Konferenz „Insects to feed the world“

S. 62 Ronny Schmidt, Kristine Arndt, Antje Enke, Anja Lorber, Andreas Sachse: „Home sweet home“ – Bienen- und Insektenhotels für unsere Stadt

## Sprach(r)ohr

S. 68 Jörn Hamacher: Wie transformativ ist die Geographie?

## GeoPraktisch

S. 73 Franziska Bader & Anne Dietrich: Wegweiser für wissenschaftliche Fragestellungen

S. 77 GeoOrga

## Foto(Geo)graphie

S. 79 Interview mit dem Foto(Geo)graphen Johannes Müller

S. 83 Call for Photos – Ausgabe Nr. 9, Sommersemester 2015

S. 84 *entgrenzt* machen, aber wie?
S. 85 Nachwuchs für die kommende Ausgabe!?
S. 86 Impressum

# „Geographisches“

## Editorial

In der 8. Ausgabe von entgrenzt wollen wir wissen, mit welchen Themen ihr euch wissenschaftlich befasst. Grenzen bei den Themen waren nicht gesetzt. Stattdessen haben wir euch um Beiträge aus den „Nischen“ der Geographie gebeten – Bereiche, die ihr spannend findet, die eurer Meinung nach aber zu wenig Aufmerksamkeit bekommen.

Doch bevor wir uns euren Beiträgen widmen, lassen wir in unserem Gastbeitrag ein paar „alte Hasen“ zu Wort kommen. In der von der studentischen Initiative AK Humangeographie veranstalteten Podiumsdiskussion „Homo Geographicus Poststrukturalis – was verstehen wir unter geographischer Empirie?“ stellten sich Prof. Dr. Marc Redepenning (Uni Bamberg), Dr. Sybille Bauriedl (Uni Bayreuth), Dr. Thomas Dörfler (Uni Lüneburg) und Prof. Dr. Anke Strüver (Uni Hamburg) u.a. der Frage nach der Verwertbarkeit geographischer Forschung. Wem nützt meine Forschung etwas? Wie kann mein Vorhaben verwertet werden? Was ist die neue Erkenntnis und welche Theorien und Methoden haben mich dahin geführt? Irgendwann – spätestens beim Einwerben von Drittmitteln – kommen WissenschaftlerInnen an den Punkt, an dem ein Forschungsinteresse nicht mehr nur intrinsisch motiviert sein kann. Die DiskutantInnen skizzierten ihre wissenschaftlichen Laufbahnen und erzählten von den Pfaden, die sie ihre „Nische“ finden, sie weiter kommen aber auch an Grenzen stoßen und Kritiken erfahren ließen. *entgrenzt* hat die Podiumsdiskussion aufzeichnen lassen, transkribiert, überarbeitet und nun für euch zugänglich gemacht.

Zu unserem Call haben wir zwei studentische Artikel aus der physischen Geographie erhalten. Anna Franke (Uni Erlangen-Nürnberg) analysiert die Wechselwirkungen zwischen dem borealen Nadelwald und dem Klimawandel. Sie unterstreicht die Bedeutung dieser Zone als globaler Kohlenstoffspeicher und verdeutlicht, wie der Klimawandel seinerseits die Nadelbaumvegetation des Hohen Nordens verändert. Georg Veh (Uni Ingolstadt-Eichstätt) widmet sich in seinem Beitrag der Messung von Erosionsprozessen an verschiedenen Orten zwischen der fränkischen Alb und der Toskana. Er zeigt, wie mit Hilfe von hochauflösenden Luftbildern Hangabtragungen erfasst, quantifiziert und schließlich für die Berechnung von Massenbewegungen in größeren Regionen genutzt werden können.

*entgrenzt* hofft, eure Gedanken mit den Beiträgen anstupsen zu können, und wünscht euch viel Spaß beim Lesen.

**Cosima Werner & Ingo Haltermann**
**Redaktion Geographisches**

# Homo Geographicus Poststrukturalis

## Was verstehen wir unter geographischer Empirie?

*Die studentische Initiative AK Humangeographie an der Universität Bayreuth organisierte im Sommersemester 2014 die Ringvorlesung „Paradigmen der Humangeographie“, mit dem Ziel, Studierenden einen vertiefenden Einblick in aktuelle Debatten und Forschungsprojekte zu geben. Dabei ging es vor allem um die Fragen, wie wissenschaftliche Erkenntnis in der Humangeographie entsteht und welcher Zusammenhang zwischen konzeptionell-theoretischer Ausrichtung der Forschenden und ihren Ergebnissen besteht? Schließlich ist es für alle angehende SozialforscherInnen von hohem Interesse, den Forschungsprozess von der Idee bis zur Präsentation in der* scientific community *im Einzelfall nachvollziehen zu können. Ziel war dabei, gemeinsam mit den Forschenden ihre eigenen Forschungsarbeiten kritisch zu reflektieren, um zu verstehen, wie sich ihre Erkenntnis und das finale Ergebnis formen und einen Einblick in diesen oftmals als „black box“ erscheinenden Part des empirischen Erkenntnisgewinns zu erlangen. In diesem Rahmen fand am 1. Juli 2014 eine Podiumsdiskussion mit dem Titel „Homo geographicus poststructuralis – Was verstehen wir unter geographischer Empirie?“ statt, zu der Prof. Dr. Anke Strüver (Uni Hamburg), Prof. Dr. Marc Redepenning (Uni Bamberg), Dr. Thomas Dörfler (Uni Lüneburg) und Dr. Sybille Bauriedl (Uni Bayreuth) geladen waren. Moderiert wurde die Diskussion von Matthew Hannah (Uni Bayreuth) und Georg Bosak, Student der Geographie und Mitglied im AK Humangeographie. entgrenzt hat es zusammen mit dem AK Humangeographie ermöglicht, den Wortlaut der Diskussion nun zu veröffentlichen.*

*Es wurden wichtige Fragen aufgeworfen, welche nicht als Gräben sondern eher als Chance begriffen werden sollten, um eine differenzierte und kritische Auseinandersetzung mit poststrukturalistischen Ansätzen zu fördern. Im Anschluss an das Transkript findet ihr außerdem Literaturhinweise zu einigen Arbeiten der DiskutantInnen und zu in der Diskussion angesprochenen Studien.*

*entgrenzt bedankt sich ganz herzlich beim Bayreuther AK Humangeographie, der zum einen die Podiumsdiskussion organisiert hat und zum anderen unsere Idee, die Diskussion für ein breiteres Publikum zugänglich zu machen, sehr willkommen hieß. Wir möchten außerdem damit das studentische Engagement fördern und hoffen, dass es noch weitere solche Veranstaltungen geben wird, da sie die Interessen der Studierenden widerspiegeln und zugleich offenlegen, welche Fragen auf Seiten der Studierenden an ihre Lehrenden bestehen und Klärung benötigen. Ein ganz besonderer Dank geht an Georg Bosak, ohne den es nicht ein Wort der Diskussion aus den Räumlichkeiten in diese Ausgabe geschafft hätte. Wir danken auch Julia Grieshammer für die Transkription. Außerdem gilt ein großer Dank den DiskutantInnen und den Moderatoren, die uns nicht nur ihr Einverständnis zum Druck gegeben haben, sondern auch bei der Umsetzung eine bedeutende Rolle gespielt haben. Nicht zuletzt sei auch den Personen aus dem Plenum gedankt, die sich mit anregenden Fragen zu Wort gemeldet haben.*

**Cosima Werner, entgrenzt-Redaktion**

Matthew Hannah: Ich moderiere, aber zugleich bin ich auch nicht ganz uninteressiert an der Diskussion. Von daher werde ich ab und zu mit einsteigen, besonders mit Bemerkungen zum Verlauf der Diskussion. Aber es mag sein, dass das alles von alleine gut abläuft, und dann schweige ich einfach.

Georg Bosak: Wir möchten zu Beginn den Gästen die Möglichkeit geben, über ihr Forschungsfeld zu berichten aber auch über ihre Einschätzung und konzeptionelle Verknüpfung zu poststrukturalistischen Ansätzen zu sprechen.

Marc Redepenning: Ich darf erst mal den VeranstalterInnen ganz herzlich danken, dass Sie uns eingeladen haben. Ich danke auch dem Auditorium, dass Sie und ihr so zahlreich erschienen seid und ich darf gleich mal einen

Fragesteller aus dem Publikum sind mit diesem Symbol gekennzeichnet

Marc Redepenning

nicht ganz ernst gemeinten Kommentar von Anke Strüver aufnehmen. Sie hat gerade vor der Diskussion in einem Gespräch zwischen uns gesagt: „Ich habe mich gewundert, wieso Marc eigentlich hier ist. Es geht um Poststrukturalismus und Marc ist hier? Er ist gar kein Poststrukturalist; er ist Systemtheoretiker." Da hat sie sicherlich Recht. Und dann ging es weiter darum, dass hier auch Forschungspraxis dargestellt und diskutiert werden soll. Du [an Anke Strüver gerichtet, Anm. d. Red.] hast dazu gesagt: „Sag mal Marc, du machst doch eher Theorie als Forschungspraxis und Empirie." Und auch da hat sie Recht.

Jetzt sieht man schon: Es gibt zwei Erwartungshaltungen an das, was poststrukturalistisch ist. Bevor ich diese kurz genauer anschaue, vielleicht noch eine Bemerkung: Ich möchte meine Beiträge stärker auf das Verhältnis von Systemtheorie und Poststrukturalismus beziehen. Dazu gehört auch, dass für mich das Wichtige an dieser Diskussion auch ein Lernprozess ist: Zu lernen oder auch mir selbst klarer darüber zu werden, ob nicht und inwieweit auch ein systemtheoretischer Zugang möglich ist, also ob die Systemtheorie nicht poststrukturalistische Züge aufweist oder besser, ob sie nicht poststrukturalistisch gelesen werden kann und wo es dann möglicherweise Überschneidungsbereiche gibt.

Und damit bin ich eigentlich auch schon beim ersten Problem – was man unter Poststrukturalismus verstehen kann. Ich gestehe: Ich weiß nicht, was Poststrukturalismus ist. Es ist ein Label, das häufig gebraucht wird; man findet dazu auch zahlreiche Definitionen und jede/r weiß es einigermaßen, möglicherweise auch nur ganz grob. Aber es ist ein Label, das selbst ein wenig hochnäsig daherkommt. Vielleicht zeige ich das an einem autobiographischen Beispiel. In meiner Diplomarbeit habe ich mich für Regionen interessiert, die in Folge von politischen Entscheidungen, hier ein Bürgerkrieg, gemacht werden. Das war Ende der 1990er Jahre und es ging um den Krieg in Bosnien-Herzegowina, an dem man sehr gut sehen konnte, wie die Politik im Rahmen zahlreicher Friedensverhandlungen stark auf sozialstrukturelle Veränderungen ethnischer Säuberung reagiert hat und ein räumliches Ordnungssystem implementiert hatte, das eine nationalstaatliche Trennung zementierte. Ich hatte dann versucht, die Situation vor dem Hintergrund des Ansatzes einer kritischen Geopolitik genauer zu untersuchen, also die Macht- und Wissensartikulationen darzustellen, die in Raum-Ordnung und räumlichen Designs liegen und möglicherweise auch dadurch verborgen werden. Ein gängiger Begriff dazu ist: ‚naturalisiert' werden. Dabei ging es ja auch ganz stark um Grenzziehungen; Grenzziehungen, die dann helfen zu unterscheiden, wer drinnen und draußen ist, wer dazugehört oder ausgeschlossen ist. Diesen letzten Aspekt fand ich am spannendsten und er ist auch jener, der mir zuerst einfällt, wenn ich Poststrukturalismus mit zwei oder drei Begriffen umschreiben sollte.

Nach dieser Arbeit hatte ich das Gefühl, dass ein solches Arbeiten zu einfach ist, weil man immer in der Rolle des/der besserwissenden Enttarners/Enttarnerin war, der/die andere Personen oder Diskurse auf ihre jeweiligen Blindheiten oder Mängel oder Selektivitäten hinweist. Das konnte man dann nutzen, um deren Unzulänglichkeiten anzuklagen, nicht selten mit dem moralisierenden Unterton des Gutmenschen.

Ich habe dann einen Schwenk gemacht und gefragt, welchen Stellenwert die Systemtheorie nach Niklas Luhmann in der Geographie haben könnte. Dann sind ganz viele Bekannte, FreundInnen – Anke war es natürlich nicht – gekommen und haben gesagt: „Das kannst Du ja wohl nicht machen! Du kannst nicht Systemtheorie machen, das ist Funktionalismus, also die ganz alte Schule. Und im Übrigen ist das affirmativ, damit stützt man die bestehenden, herrschenden politischen Verhältnisse." Möglicherweise sieht man jetzt schon, wie aus dieser ex-negativo-Definition erste Konturen

des Poststrukturalismus aufscheinen. Also eine Kritik an den herrschenden gesellschaftlichen Verhältnissen gegen funktionalistisches Denken, weil das unter dem Generalverdacht steht, die herrschende Ordnung zu unterstützen. Ich habe derartige Reaktionen überhaupt nicht verstanden, aber es verdeutlicht, dass im poststrukturalistischen Denken in der Geographie solche Begriffe wie ‚System', ‚Funktion' oder ‚Autopoiesis' mit Bestandserhaltung usw. negativ besetzt sind. Und das ist wahrscheinlich auch einer der Gründe, weshalb man Luhmann ablehnt – im Übrigen nicht selten, ohne sich intensiver mit ihm auseinander gesetzt zu haben. Ich lese Luhmann ganz anders. Und jetzt komme ich endlich zur Frage nach der möglichen Verbindung zwischen Luhmann'scher Systemtheorie und dem Poststrukturalismus.

Da gibt es einige Punkte, an denen man ansetzen kann. Also das eine ist, dass die Figur des/der Beobachters/Beobachterin durch die Systemtheorie von Luhmann gestärkt wird. Wer beobachtet eigentlich die Umwelt, die Gesellschaft oder die Politik? Mit welchen Interessen, mit welchen Unterscheidungen wird beobachtet? Was kann man eigentlich erkennen?

Der zweite Punkt, der bei Luhmann zentral ist, ist, dass es immer um Grenzziehungen geht – ich hatte es kurz erwähnt. Also um die Unterscheidung, dass etwas einem System, einer Umwelt zugehörig ist. Welchem System ist ein Ereignis zuzuordnen?

Damit geht vielleicht eine dritte Sache, die Luhmann fordert, einher. Und das ist die – wie soll ich sagen – Produktivität von Blindheit. Wir können nicht alles sehen, wir können nicht alles erfassen, sondern wir müssen ganz bestimmte Selektionen vornehmen, um überhaupt Gesellschaft beobachten zu können. Wie beobachten wir Gesellschaft, unter welchem Schema, mit welcher Unterscheidung? Arm/reich? Gleichheit/Ungleichheit? Oben/unten? Beobachten wir sie räumlich? GeographInnen beobachten Gesellschaft typischerweise räumlich mit der Unterscheidung hier/dort, die dann erlaubt, sich der Positionierung von Objekten zu widmen. Egal, wie man beobachtet. Immer gilt: Jede unserer Beobachtungen ist selektiv. Sie muss Unterscheidungen treffen.

Und das ist jetzt der vierte Punkt, den ich noch nennen würde: Indem wir solche Unterscheidungen treffen, schließen wir Vieles aus. Wir können eben Vieles nicht sehen oder erkennen und vor allem nur über wenig schreiben und publizieren. Und wenn man das auf – für mich poststrukturalistische – Logiken überträgt, dann ist es vielleicht oftmals gar nicht so wichtig, was wir in Texten, in Interviews finden. Viel wichtiger ist vielmehr all das, was dort nicht vorhanden ist, was ausgeschlossen ist, was absent ist, was still gehalten wird. Aber beides steht immer in einer engen Beziehung zueinander. Man kann mit diesen Gedanken sehr gut an klassische geographische Beiträge anschließen – ich denke jetzt etwa an Torsten Hägerstrand: Er hat in einem Aufsatz von 1973 vom ‚packing problem' gesprochen – Was kann und soll eigentlich wo sein? Und wir können viele unserer Annehmlichkeiten, wie wir beispielsweise Umwelt genießen – einen schönen Park, freie Natur – nur genießen, weil wir es geschafft haben, viele andere störende Dinge – ein Kraftwerk oder Industrieanlagen, die in der Nähe sein könnten, absent zu halten, woanders zu platzieren. Hier findet etwas statt, nicht weil wir die Macht haben, etwas hier stattfinden zu lassen, sondern weil wir die Macht haben, vieles hier eben nicht stattfinden zu lassen, es an anderen Orten platzieren zu können. Also, das worüber man den Poststrukturalismus, bzw. mein Verständnis von Poststrukturalismus und die Luhmann'sche Systemtheorie zusammenschließen kann, wäre der Begriff der Beziehung und dann geht es so bei Luhmann ein bisschen stärker um Grenzziehungen, allerdings ohne den poststrukturalistischen Hang zum moralisch normativem Urteil.

Anke Strüver: Ich muss erst mal betonen, dass meine Professur zwar eigentlich Wirtschafts- und Sozialgeographie heißt, dass ich das aber am Tag meines Dienstantritts in Sozial- und Wirtschaftsgeographie umgedreht und mittlerweile Wirtschaft weggenuschelt habe. Also ich betrachte mich als Sozialgeographin, das ist mir doch einigermaßen wichtig. In meinem Statement habe ich mich an der Frage abgearbeitet, die in der Einladung stand, nämlich wie ich meine empirische Herangehensweise mit der poststrukturalistischen Debatte verknüpfe. Und die fand ich sehr charmant, weil die in meiner Lesart so klingt, als ob ich ein empirisches Projekt hätte und mir dann die passende Theorie dazu suchen muss. Das war bei mir in gar keinem Fall so. Poststrukturalismus – was immer es auch sein mag, aber ich betrachte es im Moment erst mal als ‚Black Box' – ich hoffe, ich mache sie gleich

auf und hole ein paar Einzelpakete heraus. Ich bin dazu gekommen aus der politischen Arbeit – ganz jenseits des Wissenschaftlichen. Ich war in vielen antirassistischen und feministischen Bewegungen aktiv. Da tauchten plötzlich komische Namen und Konzepte auf, die sich mit der Dekonstruktion des Subjekts beschäftigten. Diese waren in dieser politischen Arbeit einerseits sehr fruchtbar, um die Gesellschaft *verstehen* zu können und das nicht nur, um zu verstehen, sondern vielleicht auch veränderbar machen zu können. Andererseits war der Zugang extrem theoretisch, gerade in politischen Zusammenhängen. Es war auch nicht unumstritten.

Der zweite Punkt, wie ich das in die Wissenschaft integriert hab, lag in meinem Erasmus-Jahr Mitte der 1990er Jahre in Großbritannien, wo GeographenInnen am Institut waren, die wie selbstverständlich poststrukturalistische Ansätze in der Lehre hatten, was in Deutschland sicherlich damals noch nicht so vertreten war und ich dachte mir: ‚Ach, interessante Sache, da kann man das Politische von der Straße auch in der Wissenschaft machen'. Ich bin dann nach Deutschland zurückgekehrt und habe dann in der Diplomarbeit versucht, das umzusetzen, und zwar indem ich versuchte, Foucault, Butler und Derrida für eine raumanalytische Betrachtung gesellschaftlicher Ungleichheiten fruchtbar zu machen. Mein Zugang innerhalb der Wissenschaft war auch erst mal völlig empirie-befreit. Es ging nur um ein theoretisches Verstehen der Gesellschaft. Bei mir schloss sich dann eine Doktorarbeit an, in der es um die Analyse grenzüberschreitender Handlungen zwischen Deutschland und den Niederlanden ging. Klingt total langweilig, war es auch. Es ging darum, festzustellen, ob Deutsche im Alltag in die Niederlande pendeln und andersherum. Und das Ergebnis dieses Projekts war: Nein, sie tun es nicht, obwohl die Grenze im Rahmen der Europäisierung offen ist. Und obwohl man viele Interviews geführt hatte, konnte man das mit klassischen Handlungstheorien nicht erklären. Ich sollte dann erklären, warum sie es nicht tun und dachte ‚ok, ich finde Poststrukturalismus super, ich gehe da mit einem Diskursverständnis des Funktionierens von Gesellschaft heran, also dass gesellschaftliches Zusammenleben oder auch gesellschaftliche Abgrenzungsprozesse stark durch Normen und Diskurse beeinflusst sind und gucke mir das mit diesem Hintergrund an, warum vielleicht die Interaktion über die Grenze im Alltag nicht besonders intensiv ist'. Aber dann kam gleich das Problem ‚Wie erforsche ich das denn?'. Wenn ich ein diskurstheoretisches Verständnis habe, gehe ich davon aus, dass das Subjekt nicht selbstreflexiv ist, weder ich als Forschungssubjekt noch meine beforschten Forschungsobjekte. Also kann ich mich nicht auf die Straße stellen und NiederländerInnen und Deutsche dazu befragen, warum sie etwas nicht tun. Weil man das nur Leute fragen kann, von denen man ausgeht, dass sie selbstreflexiv sind. Dann habe ich sehr klassisch, würde ich mittlerweile sagen, in einer diskurstheoretischen Tradition mir tatsächlich Narrative und Repräsentationen der Deutschen über die NiederländerInnen und andersrum angeschaut. Es fand zu der Zeit die Europameisterschaft in den Niederlanden statt und der Alltag war voll von anti-deutschen Diskursen in den Niederlanden. Also war ein Ansatzpunkt zu schauen, wie eigentlich solche Repräsentationen, auch wenn sie angeblich alle nur so spaßig gemeint sind, anti-deutscher oder anti-niederländischer Art, eine Wirkmächtigkeit besitzen. Die Frage, wie ich diese Wirkmächtigkeit erforschen kann, hatte ich aber auch noch nicht gelöst, weil ich ja weiterhin nicht die einzelnen Personen fragen konnte ‚Wie liest du denn die anti-niederländische Stimmung und die anti-deutsche Stimmung?' Also habe ich eine sogenannte Rezeptionsforschung gemacht. Ich habe mich in Events begeben, wo das Thema deutsch-niederländische Beziehung sehr stark war – eines von sehr vielen war tatsächlich Fußball – und habe dann versucht, zu eruieren, wie die Menschen damit umgehen, wie diese Narrative und Repräsentationen da diskutiert und ausgehandelt werden.

Dabei herausgekommen ist tatsächlich, dass die Menschen damit etwas machen. Ich würde das jetzt mittlerweile schon auch wieder kritisch betrachten, weil das, was wirklich auf der Ebene einzelner Menschen passiert, habe ich nicht herausgefunden. Das war auch nicht mein Anspruch, aber das ist bis heute jener Punkt, der, so glaube ich, weiterhin offen ist, und der mich weiterhin interessiert. Ich möchte immer noch gerne wissen, wie Diskurse auf einzelne Subjekte wirken und ihr Handeln oder ihre Praktiken beeinflussen. Ich habe mittlerweile in den letzten Jahren andere Formen gefunden, mich dem anzunähern.

In den letzten Jahren habe ich einen Aus-

flug auf eine Makroebene der Diskursforschung gemacht, also ich habe mich auch mit geopolitischen Diskursen beschäftigt. Die sind empirisch, glaube ich, relativ leicht zu handeln, wenn man das mit einem gewissen Abstraktionsgrad macht. Man lädt einfach ganz viele Medientexte in eine bestimmte qualitative Datenanalyse-Software und codiert die entweder offen oder geschlossen oder auch beides und guckt dann, was rauskommt und kann sich davon wunderbar distanzieren und sagen ‚Hier, MAXQDA hat mir Folgendes ausgeworfen, das ist das Ergebnis, Punkt'. Das eignet sich für bestimmte Projekte, aber mich persönlich hat das überhaupt nicht befriedigt. Von daher bin ich tatsächlich wieder oder immer noch beim einzelnen verkörperten Subjekt und möchte wissen, wie da die Diskurse wirken und die Alltagspraktiken beeinflussen und bin mittlerweile auf einer quasi multiskalaren Forschungsebene angekommen, auf der ich mich tatsächlich von der Seite narrativ-biographischer Interviews den einzelnen Subjekten annähere. Die verstehe ich weder eigenlogisch noch selbstreflexiv, aber trotzdem erlaube ich mir, Interviews zu führen. Und ich erlaube mir auch als starkes Forschungssubjekt, diese Interviews anzuschauen und zu analysieren. Aber ich halte es für unbedingt notwendig, das zurückzubinden an Diskurse, Repräsentationen und auch an übergeordnete Strukturen. Ein Beispiel ist das vor wenigen Jahren beendete Forschungsprojekt. Es ging um illegalisierte transnationale Haushaltsarbeiterinnen in Deutschland, die im größten Teil aus osteuropäischen Staaten kamen, die im Laufe des Projekts teilweise auch der EU beigetreten sind, also wo sich teilweise auch der Status der Illegalisierung geändert hat. Ich habe auf allen drei Ebenen angesehen, welche Mechanismen zusammenwirken, die dazu führen, dass es besonders viele Osteuropäerinnen gibt, die in deutschen Haushalten illegalisiert arbeiten. Es ist extrem aufwändig, sich auf drei Ebenen mit Derartigem zu beschäftigen. Eine Ebene bildeten die 30 narrativen Interviews, von denen ich 18 auswertete. Die zweite Ebene war eine Repräsentationsanalyse und die dritte war eine ganz klassische Strukturanalyse, die den Fragen folgten: Wie sehen die politischen und juristischen Verhältnisse zwischen den einzelnen Staaten innerhalb der EU und den angrenzenden Ländern aus? Inwieweit beeinflussen diese Strukturen dann auch wiederum die einzelne Identität?

Matthew Hannah: Vielen Dank, Anke. Sybille, jetzt bist du dran

Sybille Bauriedl: Vielen Dank. Ich habe mir auch ein paar Notizen gemacht zu dem Spektrum oder zu den Bezügen, die hier bei der Einleitung aufgemacht wurden: Theoretischer Zugang und empirisches Feld, und wie wir das miteinander in Bezug setzen. Und meine Überlegung war, und das zeigt auch die Ausführung der Vorrednerin, dass es nicht nur um das Verhältnis von Erkenntnistheorie und Empirie geht, sondern auch um die Frage, in welchem Verhältnis diese zur Subjektposition stehen – so wie bei Anke spielt das bei mir auch eine große Rolle: In welchem Bezug stehen Erkenntnistheorie und Empirie zu politisch-aktivistischer Praxis? An diesem Viereck möchte ich ein paar Überlegungen vor dem Hintergrund meiner Erfahrung vorstellen.

Und beginnen möchte ich genauso wie Anke mit meiner erkenntnistheoretischen Sozialisation. Meine Erfahrung ist auch – nicht nur bei mir, sondern bei allen KollegInnen, die das offen legen – der Zugriff auf bestimmte erkenntnistheoretische Perspektiven ist nicht beliebig. Und natürlich müssen die Forschungsfragen, die uns interessieren, immer mit einem bestimmten theoretischen Zugang beantwortbar sein, aber beides – sowohl die Forschungsfrage, die uns interessiert, wie auch

Sybille Bauriedl

Teilnehmer der Podiumsdiskussion

der erkenntnistheoretische Zugang – hat sehr viel mit unserer Subjektposition zu tun. Wie nehmen wir Wirklichkeit wahr? Wie sortieren und ordnen wir Wirklichkeit und wie betrachten wir gesellschaftliche Prozesse? Dafür sind erkenntnistheoretische Zugänge hilfreich *und nichts anderes bieten sie*. Sie setzen einen Verständnisrahmen, und dafür finde ich poststrukturalistische Ansätze interessant, weil die meinem Verständnis von Wirklichkeit und meinen Zugang in der Wissenschaft entsprechen und erläutern, was mich dazu gebracht hat, mich so lange in dem Feld Wissenschaft zu bewegen. Es war mein Erstaunen, dass die Dinge, die ich im Studium über gesellschaftliche Verhältnisse und Raum-Gesellschaft-Bezüge gelernt habe, nicht meiner Wirklichkeit, meinem Verständnis und meiner Betrachtung von Wirklichkeit entsprochen haben. Der Ausgangspunkt war diese Verwirrung, die Wirklichkeitskonstruktion. Aber damals wusste ich noch nicht, dass es um Wirklichkeitskonstruktionen geht. Das was ich als Wirklichkeit von Mensch-Umwelt-Verhältnissen, von gesellschaftlichen und räumlichen Verhältnissen präsentiert bekommen habe, hat nicht meiner Wahrnehmung entsprochen. Zentral war meine Wahrnehmung, dass Geschlechterverhältnisse eine ganz zentrale Differenzkategorie in der gesellschaftlichen Praxis sind, und dass Hierarchieverhältnisse eine sehr große Rolle spielen. Eine Betrachtungsweise, die Anfang der 1990er Jahre in der Geographie keine Beachtung fand. Aus studentischen Initiativen heraus gab es eine Auseinandersetzung mit Texten zur feministischen Geographie. Ja, das war schon mal eine große Erkenntnis, dass es sowas überhaupt gibt, und dafür war vor allem die britische Geographie sehr hilfreich, die primär über diese studentischen Kreise in die deutschsprachige Geographie gebracht worden ist. Mit der Auseinandersetzung mit feministischer Geographie entstanden Bezüge zu poststrukturalistischen Betrachtungsweisen. Die Erkenntnis war: Es kann unterschiedliche Wirklichkeiten geben, Wirklichkeit ist sozial konstruiert, mit der sozialen Konstruktion von Wirklichkeit werden auch Machtverhältnisse transportiert und reproduziert und dadurch werden Räume und gesellschaftliche Ausschlüsse produziert. Und das war mein persönlicher Erkenntniszugang.

Was ich im Nachhinein auch interessant finde ist, dass die Auseinandersetzung mit der feministischen Geographie mich nicht offensichtlich thematisch geprägt hat, sich deren dekonstruktivistische Ansätze sehr wohl in meiner wissenschaftlichen Arbeit wiedergefunden haben. Im Rahmen meiner Diplomarbeit – ich studierte in Berlin am Zentrum für Entwicklungsländerforschung – habe ich eine ordentliche entwicklungspolitische Arbeit machen wollen, bin nach Syrien gegangen, habe erst mal die Sprache gelernt und wollte zu lokalen Konflikten forschen. In der Vorbereitung dieser Arbeit habe ich gemerkt, dass es sehr viele Menschen gibt, die ganz andere Bezüge zu den Fragestellungen haben, die mich interessierten, habe davon Abstand genommen und mich schließlich mit dem Orientbild der Geographie auseinandergesetzt, also mit der Orientkonstruktion geographischer Praxis. Das war wieder ein Bezug zur poststrukturalistischen Perspektive, zur postkolonialen Perspektive und zu Edward Said, der sich mit Orientalismus und Wirklichkeitskonstruktion auseinandergesetzt hat. Das war für mich ein neuer Erkenntnisschritt, dass die wissenschaftliche Arbeit und die Auseinandersetzung mit Geschlechterverhältnissen auf erkenntnistheoretischer Ebene gut zusammenpassen.

In den Arbeiten, die ich danach gemacht habe, entfernte ich mich dann von der Entwicklungsforschung und bewegte mich hin zur Stadtforschung, zur Umweltforschung und zu den Fragen nach ‚Wie wird Wirklichkeit konstruiert? Wie wird sie wirkmächtig? Wie tragen Wirklichkeitskonstruktionen zur Verräumlichung und Naturalisierung sozialer Ungleichheit, sozialer Verhältnisse bei?' Ich hatte die Möglichkeit, in verschiedenen Forschungsprojekten zu diesen Fragen zu arbeiten.

Und das ist mein zweiter Punkt: Die Themen, mit denen wir uns auseinandersetzen. Wir haben in dieser Runde ja schon ein paar Beispiele gehört, manche waren eher zufällig auf den Tisch gekommen. Wir versuchen aber auch immer – und das wird Ihnen genauso gehen – dann zu überlegen ‚Wie passt das zu meinem Erkenntnisinteresse? Wie kann ich die Frage dieses Themas, was ich bearbeiten soll, gestalten?'. Ich habe in den letzten 15 Jahren auch viel mit Auftragsprojekten in großen Forschungsverbünden zu tun gehabt. Die Frage ist immer: Welche Intentionen haben diese Forschungen, die man betreibt? Und wie kann man sie poststrukturalistisch wenden? Ein Beispiel hab ich genannt. Das, was ich zur Orientforschung gemacht habe, hat sich zu einer wissenschaftstheoretischen Arbeit gewendet, indem ich mich kritisch mit meinem eigenen Fach auseinandergesetzt habe. Ich war damals davon überzeugt, dass das mein Abschied von einer wissenschaftlichen Karriere in der Geographie ist, aber erfreulicherweise wurde die Arbeit wohlwollend aufgenommen. Danach hatte ich ein größeres Projekt, wo es um nachhaltige Stadtentwicklung ging: Nachhaltigkeit – ein sehr normatives Konzept. Und die Frage: Wie kann ich das poststrukturalistisch wenden? Es kam eine ähnliche Fragestellung dabei heraus wie bei der Diplomarbeit: Mich hat interessiert: Welche Verständnisse von Nachhaltigkeit finden sich in der Stadtentwicklungspolitik der analysierten Beispielstädte? Das Ergebnis war: Es gibt unterschiedliche Nachhaltigkeitsverständnisse, nicht beliebige, sondern es lassen sich Nachhaltigkeitsdiskurse identifizieren, die unterschiedlichen Argumentationen folgen. Die nächste Frage war: ‚Wie werden diese Diskurse räumlich-materiell wirkmächtig?' Die letzten Jahre war ich an der Universität Kassel, auch wieder in einem Auftragsprojekt, beschäftigt. Dabei ging es um Fragestellungen der Anpassung an den Klimawandel in Mitteldeutschland – auch das ist eine normative Problemstellung. Da hatten die beteiligten WissenschaftlerInnen nämlich den Auftrag, das Thema erst mal virulent zu machen und PraxispartnerInnen, vor allem kommunalen Akteuren, Verwaltung, Politik, Wirtschaft zu vermitteln: ‚Das Thema ist wichtig! Mit dem müsst ihr euch jetzt auseinandersetzen!' Da war es für mich wieder naheliegend zu fragen: Entspricht dieses Problem überhaupt der Wahrnehmung und den langfristigen Zukunftsvorstellungen der regionalen AkteurInnen, mit denen wir uns auseinandergesetzt haben?

Nun bin ich hier in Bayreuth an der Akademie für Advanced African Studies tätig. Ich finde ‚advanced studies' sollten sich mit aktuellen erkenntnistheoretischen Debatten beschäftigen. Ein Ziel dieser Akademie ist, im Auftrag des Bundesforschungsministeriums die Area Studies neu zu konzeptionieren und den Fragen nachzugehen: ‚Wie machen wir Regionalstudien, bzw. Area Studies? Hat sich die Regionalforschung tatsächlich von der Länderkunde verabschiedet? Und wie kann das anschlussfähig sein an aktuelle Debatten?' Dafür halte ich auch poststrukturalistische An-

sätze für sehr wertvoll. Poststrukturalistische, postkoloniale Fragen, die sich mit Essenzialisierungspraktiken auseinandersetzen.

Thomas Dörfler: Ich hab mich ein bisschen inhaltlich vorbereitet und ich wollte meine Position möglichst deutlich vorbringen, auch als eine Grundlage für die Diskussion. Warum mache ich das? Oder was ist meine Stellung zum Poststrukturalismus? Diese – mea culpa, Eingangs-Seance von Marc war ja sehr spannend: Ich rege mich seit 15 Jahren darüber auf und das möchte ich im Folgenden klar machen an meinen Kritikpunkten. Die Eingangssequenz von Marc sagt sehr viel darüber aus, wie sich dieser Diskurs um Poststrukturalismus im wissenschaftlichen Feld auswirkt. Er ist sehr autoritär und exklusiv. Er baut autoritäre Figuren auf, um bestimmte Sprecherpositionen zu delegitimieren und zu verunmöglichen. Das geschieht frei nach dem Motto: Was kann Luhmann zum Poststrukturalismus beitragen? Dass er gar kein Poststrukturalist ist, ist erst einmal affirmativ. Ich komme darauf zurück, denn es gibt fast nichts affirmativeres als den Poststrukturalismus. Diese Position, die selber mit den herrschaftlichen Bedingungen d'accord geht und hegemoniale Diskurspraktiken etabliert, zeigt dies und ist zugleich ein riesiges und unaufgearbeitetes Problem. Mein Plädoyer wäre deshalb: Das sollte aufgearbeitet werden!

Ich halte mich nicht nur in der Geographie auf, sondern auch in der Soziologie, was gewisse Vorteile haben kann. Worüber man sich wundern kann, ist doch, dass ein Diskurs einmal in den 1980er Jahren in der Germanistik wirkmächtig wurde – da haben dann alle mit Derrida irgendwas dekonstruiert. Ab den 1990er Jahren kommt das auch in der Soziologie, Ethnologie etc. auf und diese Diskussionen sind inzwischen teilweise obsolet geworden. Doch dann können sie noch einmal Karriere Anfang/Mitte der 2000er Jahre in der Geographie machen. Das halte ich für problematisch. Da hat man Teile einer anderen Diskussion meiner Meinung nach ignoriert. Diese neue Inwertsetzung – ich mache jetzt ein Art Bourdieu'sche Metaanalyse – ist aus meiner Perspektive eine Erklärung, warum dieser Poststrukturalismus so erfolgreich ist: Er verspricht für ein bestimmtes Milieu, für bestimmte Personen in dieser Akademie einen bestimmten Mehrwert, bestimmte Feldeffekte, mit denen man sich positiv gegen andere in Wert setzten kann und sie delegitimieren kann, nur um die eigene Position in diesem Feld nach vorne zu bringen, Forschungsgelder zu bekommen, Diskurshoheit zu erlangen und um andere zu delegitimieren.

Man sollte aber erst mal das Ganze relativ abstrakt begreifen. Ich möchte inhaltlich jedoch nichts dazu sagen, denn ich bin kein Poststrukturalist und muss mich dafür auch nicht rechtfertigen. Das führt dazu, dass die eingangs erwähnte Rhetorik – und die kann jede/r in den Texten sehen – in den Diskussionen – wenn es wirklich drauf ankommt, einmal über inhaltliche Aspekte zu diskutieren – meistens autoritär und überheblich wird. Meistens versucht sie sich selber hegemonial zu delegitimieren, was ein Selbstwiderspruch ist. In meiner Logik, die mit meiner wissenschaftlichen Herkunft verbunden ist, spielt Semantik, also eine sprachliche Strukturlogik, eine wichtige Rolle, denn mit der kann man analysieren, dass immer die gleichen Bilder, immer die gleichen Rhetoriken, immer die gleichen Metaphern und textlichen Operationen hervorgebracht werden. Es wird immer gegen Irgendetwas geschrieben, gegen einen imaginären Feind, gegen Personen, die den Raum als Absolutes setzen, gegen Objektivität, gegen die Wahrheit. Das sind immer dieselben Operationen, mittlerweile ohne relativen Erneuerungs- und Erkenntniswert, weil die Sachen auch in anderen Wissenschaftsdisziplinen längst diskutiert wurden. Um zu erkennen, dass die Welt konstruiert ist, brauche ich keinen Poststrukturalismus. Das haben andere WissenschaftlerInnen Jahrzehnte vorher schon beschrieben. Die Folge davon ist – und das haben Eberhard Rothfuss und ich versucht in unserem Buch auf den Punkt zu bringen – ein vulgärer Konstruktivismus. Das halte ich für das erste große inhaltliche Problem: Also die Vorstellung, dass die Dinge in der Welt konstruiert sind. Sie sind so, aber sie könnten auch anders sein, aber sie sind eben so. Der Diskurs konstruiert das so und nicht anders, und deswegen ist er so, und er könnte aber auch anders sein. So zieht sich diese Argumentation durch die gesamte Semantik. Ich möchte es ‚vulgärer Konstruktivismus' nennen, denn die Geltungsbedingungen, warum diese Diskurse wirkmächtig sind, warum sie so effizient sind, werden sichtbar. Wenn man es als Diskurse auffassen möchte – ich würde das nicht tun – ist es wichtig, im Auge zu behalten, dass quasi diese Arbitrarität, also diese unterstellte Willkürlichkeit der sozialen Welt,

extrem nach vorne geschoben wird. Die ist wichtig für dieses Milieu, für die Leute, die so denken, um sich gegen andere in Wert zu setzten. Darüber können wir gerne diskutieren. Es ist auch nicht an sich total falsch, nur *wie* es in Wert gesetzt wird, bewahrt eine Ideologie.

Die zweite Folge ist eine falsche – oder in meinen Augen – nicht existente Subjekttheorie. Die nennt sich zwar so, was immer kolportiert wird, ist aber keine. Es ist jetzt keine Zeit, das zu diskutieren, ich wollte es nur als Anreiz für die Diskussion vorbringen. Das heißt, es werden eigentlich immer dieselben Mythologien und Ideologien reproduziert: Das Subjekt sei dezentriert. Dazu fehlt eine weitere Prüfung, vor allem eine empirische, die das belegen könnte. Ich bin der Ansicht, dass, wenn man sich mal wirklich empirisch mit Subjekten befasst hätte, dann hätte man bemerkt, dass das Subjekt nicht dezentriert ist; zumindest tut es alles, damit es nicht dezentriert ist. Und das hat teilweise anthropologische Gründe. Anzunehmen, die Welt sei dezentriert, nur weil mein Weltbild, meine Wissenschaftsideologie dies von der Welt annimmt, und dann stülpe ich einen Diskurs über das Subjekt, aber ich rekonstruiere nicht, ich bilde nicht die Welt ab oder versuche sie zumindest abzubilden, ohne in den Wissenschaftsdiskurs einigermaßen fair einzudringen. Das ist ein grundsätzliches Problem, auf das ich am Schluss nochmal kurz eingehe, in einem Satz, über die Redlichkeit der Forschung.

Bestes Beispiel, wie mit falschen Annahmen und teilweise schon widerlegten Annahmen Wissenschaft betrieben werden kann, sind die Gender-Studies und der Poststrukturalismus, die eklatante Probleme haben bestimmte Aspekte, die sie seit 20 oder 30 Jahren kolportieren, zu beweisen und irgendwie empirisch zu belegen, was ich darauf zurück führe, dass Politik anstatt Wissenschaft betrieben wird. Das, was sein soll, wird genommen für das, was ist. Das ist schwierig, wenn man sich anschaut, dass es 120 Professuren innerhalb der Geschlechterforschung in Deutschland gibt, die zum größten Teil dasselbe erzählen. Deswegen ist der Diskurs auch nicht marginal oder eine Opferlogik, sondern der Diskurs ist hegemonial und er führt dazu, dass er das ausbilden kann, über was Marc sich am Anfang beschwert hat, dass irgendwie jemand, der mit Luhmann arbeitet, als FunktionalistIn oder als affirmativ klassifiziert wird, weil er nicht ins Weltbild zu diesem vulgären Konstruktivismus passt, zu dieser Diskurstheorie, die das von sich selber als Bild hat.

In letzter Konsequenz ist der Diskurs, der sich selber anti-essentialistisch gibt, nichts anderes als Essentialismus und nichts anderes als die Metaphysik. Er ist sogar – soweit würde ich gehen, for the sake of the argument – eine Religion, ein quasi-religiöser Erkenntnis-Ersatz oder Glaubenssatz. Das sind diese Sätze, wie sie auch in diesem Buch zu finden sind und Sie sich anschauen können und sollten. Aus diesem Beitrag in diesem Buch [Felgenhauer, T. (2009): Raumbezogenes argumentieren. Theorie, Analysemethode, Anwendungsbeispiele. In: Handbuch Diskurs und Raum. Bielefeld.] einer Publikation von vielen, lese ich im ersten Satz das, was ich eben artikuliert habe. Da steht, dass der Blick auf die Räumlichkeit sich verschoben hätte, als Konstruktion zu verstehen sei usw. Als wäre es etwas Neues.

Das Hauptproblem ist metaphysisch oder essentialistisch. Und so sind auch die Metaphern, die in diesem Text benutzt werden. Bestimmte Sachen seien mit anderen ‚verwoben' ist eine Metapher, die immer wieder vorkommt. ‚In den Körper sei etwas eingeschrieben' ist eine Metapher, die vorkommt. Irgendetwas sei ‚mit Bedeutung aufgeladen'. ‚Verwoben, eingeschrieben, aufgeladen'. Das ist Substanzlogik. Das ist Metaphysik pur, denn man kann in keinen Körper etwas einschreiben und man kann nichts mit Bedeutungen aufladen. Das ist das Problem, nämlich dass diese an sich angeblich total diskurs- und differenztheoretisch argumentierenden Ansätze in letzter Konsequenz ursprungslogisch und substanzlogisch argumentieren, weil sie den letzten Rest ihrer Annahmen nicht ausweisen können. Die Geltungsgründe, warum die Diskurstheorie gelten soll, warum es die Diskurse geben sollte und ob es sie überhaupt gibt, das ist relativ unbewiesen. Lassen Sie es einmal auf einen Versuch ankommen und fragen Sie einen Diskurstheoretiker, was ein Diskurs ist und wo man den findet. Das wird spannend. Und wenn dann Studierende in Abschlussarbeiten sich mit Diskursen auseinandersetzen sollen, stehen sie vor dem kaum lösbaren Problem, dass man sagt:“ Gehen Sie mal ins Feld und holen Sie mal so einen Diskurs rein, bilden Sie den ab oder versuchen Sie mal, den irgendwie einzufassen'. Das Problem ist, dass er die Dogmen, die er errichtet, selber nicht rational ausweisen kann. Er ist auf eine Ver-

nunftkritik angewiesen, ohne selber vernünftige Begründungen dafür liefern zu können. Das heißt, er kann nicht ohne performative Selbstwidersprüche auskommen.

Und wenn sich etwas nicht selber unter die Ägide stellt, unter der sie die Welt betrachtet, dass alles konstruiert sei, dann ist das mehr als ein hartes Indiz für wissenschaftliche Ideologie. Denn wenn diese These stimmt, dann muss sie auf sich selber anwendbar sein. Das heißt, dass die Diskurstheorie ein Konstrukt ist – ein Konstrukt einer bestimmten wissenschaftlichen Klasse. Es sind Paradigmen auch in der Zeit etc., die von bestimmten Personen aus bestimmten Gründen vertreten werden, vorrangig gegen materialistisch-marxistische Ansätze, die in einer bestimmten Art delegitimiert werden sollen. Dankeschön.

Matthew Hannah: Es stellt sich schon heraus, dass es erhebliche Unterschiede zwischen den Stellungen gibt. Als Werbung würde ich herzlichst diesen Artikel empfehlen, von 2012 in Prokla (Zeitschrift), von Silke van Dyk: „Poststrukturalismus. Gesellschaft. Kritik – Über Potentiale, Probleme und Perspektiven". Anhand dieses Artikels kann man sehr gut all diese Positionen verständlich machen, ohne das Baby mit dem Badewasser auszuschütten, aber trotzdem ernsthafte Kritik an poststrukturalistischen Ansätzen verständlich lesen.

Marc Redepenning: Ich habe am Anfang versucht klar zu machen, dass ich meine Probleme mit *dem* Poststrukturalismus habe, nicht zuletzt, weil ich nicht weiß, was *der* Poststrukturalismus ist, sondern immer ein bestimmtes Verständnis von Poststrukturalismus habe. Jetzt hat Thomas einen Generalangriff auf *den* Poststrukturalismus gestartet. Und ich frage mich, ob du den richtigen Feind getroffen hast, oder ob es nicht eine ganz bestimmte Auslegung, Sichtweise ist, die sich selbst mit dem Etikett ‚Poststrukturalismus' kennzeichnet, aber im Prinzip nicht das aufdeckt und umfasst, was man möglicherweise besser als nachstrukturalistisches Denken bezeichnen kann. Es ist, so komisch das jetzt auch klingen mag, nicht radikal genug, weil es nicht an den Kern des post- oder nachstrukturalistischen Anliegens herankommt. Ich hatte ja nicht umsonst gesagt, dass mein Verständnis von Poststrukturalismus eines ist, das sich mit vielen Ideen von Luhmann vereinen lässt und es gibt ja auch einige Autoren, die etwa Ausführungen von Luhmann und Foucault enger zusammenbringen wollen: Im Namen einer Form der Variante von Poststrukturalismus. Daher kann man nicht einfach ignorieren, dass es gravierende Unterschiede zwischen den einzelnen Spielarten des Poststrukturalismus gibt, die du als den *einen* Poststrukturalismus dargestellt hast. Und vielleicht könntest du da nochmal ein bisschen die Fronten ordnen und klären.

Thomas Dörfler: Luhmann ist von meinen wissenschaftlichen Lehrern immer als Poststrukturalist bezeichnet worden. Aus guten Gründen, und das war nicht abwertend oder irgendwie ironisch gemeint. Er hat sich auch irgendwann mal selber so ähnlich tituliert, denn in letzter Konsequenz hat diese Differenztheorie alle Ingredienzien, die wir als Poststrukturalismus erkennen, ohne dass es erkennbar auf diese Diskurssequenzen und diese Positionierungen, dieses hegemoniale Gebären rekurieren müsste. Dafür war Luhmann viel zu intelligent und diese Theorie viel zu selbstreflexiv. Das ist ein großer Vorteil von Luhmann. Ich gebe Dir Recht, ich meine einen bestimmten Poststrukturalismus, den man an einer bestimmten Schreibweise erkennen kann. Ich möchte aber nicht über *den* Poststrukturalismus diskutieren, denn ich will nicht in die Differenzfalle gehen – Fetischisierung der Differenz. Es sind aber nicht alle so. Es gibt einen Teil, der ist dann anders. Die ‚Fetischisierung der Differenz', kann man bei Zizek nachlesen. Das heißt, um das geliebte Objekt zu retten, tut man so, als beträfe es nur einen Teil, was man machen kann. Im Prinzip ist das in Ordnung, nur bin ich der Meinung, wenn man Luhmann als Poststrukturalismus abtut, dann verkauft man ihn unter Wert. Er ist viel interessanter als Nicht-Poststrukturalist, denn – und das ist der große Verdienst – er ist selbstreflexiv. Und wenn man sagt, man gehe davon aus, dass man selbst und Subjekte nicht selbstreflexiv sind, und deswegen Diskurstheorie mache, dann ist das ein ordentliches Paradox. Denn das ist eine selbstreflexive Auskunft. Das ist mein Problem mit bestimmten Aspekten, dass die Sachen nicht auf sich selber angewendet werden und kritisch betrachtet werden. Das ist bei Luhmann ein Verdienst, dafür ist Luhmann zu loben.

Sybille Bauriedl: Ich finde aus diskurstheoretischer Perspektive die Debatte sehr interessant, die wir hier führen. Sie ist ein gutes Beispiel für eine Kontrasetzung von Positionen, für eine Form des ‚Othering'. Aufschlussreich ist die Rhetorik und Wortwahl: Du – Thomas – hast vor allem darauf verwiesen ‚*Die*

machen das so und so, *Die* argumentieren so und so und *Die* handeln autoritär und *Die* verfolgen eine Ideologie‘. Das betrachte ich mal von außen und fühle mich nicht direkt angesprochen. Aber dieses Gegenüberstellen finde ich eine interessante, soziale Kommunikationspraxis. Hier ein handelndes Kollektivsubjekt zu formulieren, nämlich ‚die Poststrukturalisten tun irgendwas‘ ist mir völlig fremd. Diese rhetorische Praxis soll ein dualistisches Verhältnis zwischen uns und den anderen schaffen und ermöglicht eine pauschale Abgrenzung. Was ich allerdings selbstkritisch daran interessant finde, ist, dass die Debatte sich um umkämpfte theoretische Zugänge dreht. Dafür haben wir sehr viele Beispiele und das hat auch damit zu tun, wie diese Ansätze benannt werden. In der britischen Geographie – das haben wir in der deutschen Geographie nur so am Rande mitbekommen- habe ich immer gedacht ‚über was streiten die sich da eigentlich?‘, über die Auseinandersetzung zwischen ‚Representational Theory‘ und ‚Non-representational Theory‘, die ganz extrem ausgefochten wurde, die auch ganz starke Ablehnung gegen ‚Gender Studies‘-VertreterInnen gezeigt haben – und du, Thomas, hast dies ja auch benannt. Genauso hart und sehr restriktiv und regulativ wurde die Front gegen PoststrukturalistInnen dort auch geführt und hatte auch entsprechende Effekte. Ich hoffe, das vermeiden wir hier in unserem Kontext. Aber was ich auch immer schwierig fand: Die neue Welle der hohen Aufmerksamkeit für poststrukturalistische Ansätze ist in der deutschsprachigen Geographie mit der sogenannten ‚Neuen Kulturgeographie‘ gekommen. Und solche Anhängsel wie ‚*Post*strukturalismus‘ und ‚*Neue* Kulturgeographie‘ führen zu so einer Gegenreaktion, wie wir sie gesehen haben: ‚Das andere ist alt und das brauchen wir nicht mehr‘. Darum geht es überhaupt nicht bei poststrukturalistischen Ansätzen, sondern um ein anderes Verständnis von Strukturalismus und ein anderes Verständnis, wie gesellschaftliche Verhältnisse reproduziert werden, wie wir alltäglich bestimmte Strukturen reproduzieren – ein poststrukturalistisch wichtiger Begriff ist Performativität.

Anke Strüver: Gut, ich schließe mich da gleich mal an. Natürlich war das eine schöne provokative Rede und sie hat auch in alle Wunden einmal rein geschnitten. Damit müssen wir leben, kann ich auch. Was ich aber jedoch ansprechen möchte, war eine Kritik an einer hegemonialen Sprecherposition zu üben und die aber sprachlich gleichzeitig selber auszuüben. Das find ich rhetorisch interessant, politisch pikant und wissenschaftlich unsauber. Ich möchte einen Satz nochmal zitieren: ‚Kann man so machen, ich hab nichts dagegen.‘ Mir persönlich ist das total egal, was Tom Dörfler dagegen hat oder nicht. Ich möchte nochmal einen Kritikpunkt aufgreifen, der da nämlich war, dass Politik und Wissenschaft dann nicht mehr getrennt sind in bestimmten poststrukturalistischen Ansätzen. Das ist genau der Punkt, der für mich poststrukturalistische Ansätze attraktiv macht. Nämlich nicht eine vermeintlich objektive Wissenschaft neutral zu erforschen, sondern zu sagen ‚das, womit ich mich beschäftige – meinetwegen städtisches Alltagsleben – ist in höchstem Maße politisch und ich habe einen konzeptionellen Rahmen, der das berücksichtigt und zwar nicht nur auf der Ebene der Forschung, sondern auch möglicherweise auf der Ebene der Veränderung‘. Also das macht es für mich nochmal attraktiv, dass da eine enge Verbindung zum politischen Alltagsgeschehen hergestellt werden kann oder vielleicht sogar in bestimmten poststrukturalistischen Bereichen hergestellt werden muss.

Dazu gehört auch die zu Recht angesprochene Schwierigkeit der Dekonstruktion der eigenen Position. Klar kann ich sagen ‚es gibt kein selbstreflexives Forschungssubjekt‘ und indem ich das über mich sage, ist das natürlich reflexiv. Das kann aber zum Beispiel auch beinhalten, dass ich in einem Forschungsprojekt kein Ergebnis habe, und dieses Ergebnis als Ergebnis präsentiere. Das ist für mich eine Form von poststrukturalistischem Forschen, die auch meine Selbstreflexivität einbezieht, zu sagen ‚ich höre hier auf, das Projekt ist nicht abschließbar‘ oder ‚ich habe kein eindeutiges Ergebnis‘. Das berücksichtigt aber gleichermaßen, dass ich auch nicht davon ausgehe, dass zum Beispiel alle interviewten Menschen das selbstreflexiv bearbeitet haben, was sie sagen. Es geht gar nicht darum, zu definitiven Ergebnissen zu kommen, sondern es geht auch um eine bestimmte Offenheit in der Forschung und damit geht es für mich zumindest auch um ein Wissenschaftsverständnis, das sehr viel breiter ist als das klassische, mit dem ich auch sozialisiert worden bin an der Uni, nämlich, dass die Forschung sauber sein muss und sauber heißt objektiv nachvollziehbar, am besten auch noch schön in einer Karte

aufgemalt, völlig neutral, unpolitisch und entmenschlicht. Und dieser Aspekt des Politischen, das Zusammenbringen des Politischen mit dem Wissenschaftlichen, ist für mich ein Punkt, der trotz der Schwierigkeiten, die auch damit verbunden sind, an poststrukturalistischen Ansätzen bedeutsam sind.

Thomas Dörfler: Gut, ich könnte das Spielchen jetzt auch noch weiter treiben und sagen, der interessante Diskurs an der Kritik an mir, wie dieser Diskurs sich positioniert, indem er wieder diese Ideologie immer nach vorne schiebt und dann sagt ‚also alles andere ist so und so und so und so'. So kommen wir aber nicht weiter, deswegen halte ich das für obsolet. Jeder im Auditorium kann sich eine eigene Meinung bilden. Das ist das Problem, was ich eingangs meinte mit der Kritikschwierigkeit am Poststrukturalismus. Denn wenn man bei den ‚Guten' ist, bei den guten Theorien, den guten Überzeugungen, bei der Moral, wird es schwierig, diese zu kritisieren und gegen sie zu argumentieren, was auch für Wissenschaft und Politik und politische Argumente in der Wissenschaft gilt. Ich wollte nur noch eine Sache sagen: Es war ja auch von Empirie in der Ausschreibung, wie es angekündigt wurde, die Rede. Da haben wir jetzt gar nicht besonders drüber geredet.

Dazu möchte ich den Punkt der selbstreflexiven Subjekte und ob es diese gibt oder nicht aufgreifen. Das entscheidet schlichtweg die Praxis, das entscheidet die Welt. Wenn man Menschen ernsthaft befragt und sie über sich Auskunft geben und sich selber versuchen zu positionieren, dann ordnen sie sich selbstreflexiv ein. Das ist eine Grundannahme in meiner wissenschaftlichen Prägung, die das genaue Gegenteil von der Diskurstheorie ist. Ich denke, es kann nicht anders funktionieren, denn die Praxis zeigt das, nicht ich als Theoretiker oder die Theorien, die ich verfolge, sondern das kann man an sich selber sehen, das kann man zum Beispiel an Kindern sehen. Da kann man sehen, wie wir Subjekte werden und mit Jean Piaget genauer betrachten. Das Problem des Poststrukturalismus ist, was ich eingangs erwähnte, das er keine Subjekttheorie hat. Da braucht man auch keine Theorie dann mehr, was natürlich sehr praktisch ist. Der Poststrukturalismus kann nicht erklären, wie Subjekte zu Subjekten werden, weil Subjekte seit jeher dezentriert sind. Aber viel spannender sind Theorien wie Plessner oder Piaget, die zeigen, wie ein Subjekt zum Subjekt wird, nämlich aus der ‚azentrischen Positionalität', aus der Assimilation einer Dezentrierung eine Zentrierung zu machen. Und das ist der existentielle Identitätskampf, den jeder von uns irgendwo durchführen muss, um sich die Welt schräg in seiner jeweiligen Subjektivität anzueignen. In diesem Sinne – das deutet jetzt eine Subjekttheorie an, was nicht der Fall ist – nochmal auf die Empirie gesprochen: Man sollte gucken, was im Feld *ist* und nicht Theorien oder Vorstellungen von der Welt – zum Beispiel das dekonstruierte Geschlechterverhältnis oder was auch immer das ist – in die Welt hineintragen. Es gibt einige wunderbare Publikationen zum Beispiel aus der Intersektionalitätsforschung, die ich sehr empfehlen kann, wie Degele. Dann versteht man auch genau, was das Problem ist: Dort wird die eigene Ideologie auf die Welt angewandt und die Welt danach kopiert, unabhängig davon, ob sie gut oder schlecht ist. Gut sind die, die Differenz machen und ganz viele sexuelle Gelüste haben – wer Foucault gelesen hat, weiß, wie dieser Diskurs eigentlich einem äußerst problematischen Sexualisierungsdispositiv zuarbeitet, aber das ist ein anderes Problem.

Wenn man empirisch arbeiten soll – und weswegen ich meine, man solle sich nicht mit Poststrukturalismus aufhalten, sondern sich mit der Welt befassen – braucht man Methoden, die das, was es irgendwo gibt auch erfassen können. Ein wichtiger Begriff, mit dem ich keine Probleme habe, ist der Realitäts- und Objektivitätsbegriff, der einfach problematisch und defizitär in den Diskurs eingeführt worden ist. Es gibt natürlich Objektivität, das ist völlig klar, alleine schon, dass wir uns über bestimmte Dinge streiten, wie sie sind, deutet ziemlich stark darauf hin, dass es etwas Außenstehendes gibt, das widerständig ist. Das ist ein Indiz für Objektivität und genau das sollte einfach die Methode zeigen, ein Zugang seriöser Art, ob das Subjekt dezentriert ist oder nicht. Warum soll man das nicht zeigen? Man muss es liberal oder – mit Max Weber gesprochen – redlich machen. Und das Hauptproblem, was ich mit einer bestimmten Spielart des Poststrukturalismus habe – wie auch immer man das eingrenzen möchte –, ist die fehlende Redlichkeit, die fehlende Liberalität und der fehlende Respekt vor dem Gegenstand, dass er sich so darstellen kann wie er ist, aufgrund der verzerrten methodologisch bedingten Paradigmen. Beim Poststrukturalismus handelt es sich nicht mehr um Paradig-

men, sondern um eben Glaubenssätze. Paradigmen sind nämlich Annahmen, die ich fallibel gestalten muss. Die Grundannahmen der Gender-Studies zum Beispiel werden nicht mehr fallibel gehalten, und das ist wiederum ein Indiz für Ideologie und das ist ein großes Problem, weil man dann Ergebnisse bekommt, die einem willfährig sind oder nicht, und die Nicht-Willfährigen müssen weggebissen werden und dürfen nicht erscheinen. Das sind meine Überlegungen zu dem Empirieproblem und vielleicht kommen wir dann nochmal darauf, denn das halte ich nochmal für relativ wichtig, weil die Anwesenden möchten vielleicht auch irgendwie empirisch arbeiten und sind vielleicht auch deswegen hier.

Anke Strüver: Deswegen wüssten wir auch gern mal, was du empirisch arbeitest.

Thomas Dörfler: Ich mache zum Beispiel Interviewforschung, also Stadtforschung mit BewohnerInnen auf der Grundlage der Interviewforschung, weil ich die Gesprächstheorie und die seit 30 Jahren existierende Diskussion über Interviews und alltagsweltliche, handlungsfähige, autonome Subjekte wie sie sich in Interviews etablieren und zur Sprache kommen, für brauchbar halte. Das versuche ich mir anzugucken und zu verstehen, warum sie sich so und so autonom positionieren müssen in einem relationalen Milieuraum. Aber ich würde nie sagen, dass sie TrägerInnen oder Effekte des Diskurses sind – das verbietet mir der Respekt vor den Personen, mit denen ich mich unterhalte – sondern ich schaue mir an, wie sie sich in ihrem Feld positionieren und was man daraus lernen kann, auch über Vorurteile in Suburbia zum Beispiel oder über den Diskurs der Urbanität, der auch seine Vorurteile und seine diskriminierenden Inhalte hat.

Matthew Hannah: Also was in allen Beiträgen bisher und auch Repliken aufgekommen ist, ist irgendeine Verbindung mit Subjektivität. Für jemand, der relativ neu hier ist in Deutschland und aus dem britischen und auch vorher aus dem US-amerikanischen Milieu kommend, ist diese Diskussion sehr spannend. Etwas, was ich eigentlich ganz gut finde hier in Deutschland ist, dass der Umgang mit poststrukturalistische Ansätzen, egal wie man diese auslegt, bisher noch nicht losgelöst ist und sich hoffentlich nie loslösen wird von der Frage nach dem Subjekt. Was ist das Subjekt? Wie können wir das verstehen? Ich finde, dass es eine sehr interessante Spannung zwischen dieser Subjektfrage und poststrukturalistischen Ansätzen gibt. Deswegen komme ich auf den Titel für diese Veranstaltung zurück, den ich mit der Zeit immer seltsamer finde: ‚Homo geographicus poststrukturalis'. Wir haben alle in irgendeiner Art und Weise, oder zumindest die PenalistInnen haben eine Vorstellung davon, dass es eine Verbindung zwischen ihren Zielen und poststrukturalistischen Ansätzen gibt, oder eben, dass es eine Verbindung zwischen poststrukturalistischen Ansätzen und einer Konstruktion des Subjekts oder Dekonstruktion davon gibt. Aber mich wundert dieser Titel ‚Homo geographicus poststructuralis'. Muss es so etwas geben? Thomas, du gehst davon aus, dass es einen logischen Anspruch an Kohärenz zwischen poststrukturalistischen Methoden oder theoretischen Ansätzen gibt und dem, was ein forschendes Subjekt macht. Aus einer anderen Richtung, Sybille zum Beispiel oder Anke, haben ihre Beiträge damit begründet, dass sie mit bestimmten subjektiven Zielen zu poststrukturalistische Ansätzen gekommen sind und dass es irgendwie diesen Zielen gedient hat. Und daher würde ich gerne wissen, inwiefern der Titel euch irritiert hat? Und wenn ja, wie?

Marc Redepenning: Ich weiß gar nicht, ob er mich so stark irritiert hat. Aber er macht natürlich, und wir haben das auch in der Diskussion immer wieder gehört, auf eine andere Sache aufmerksam: Und das ist der Aspekt der Subjektivität bzw. der Rolle und des Status des Subjekts: Nicht selten ist ja poststrukturalistisches Denken dadurch gekennzeichnet, dass es wissenschaftliche Aussagen und politische Statements in der Person des Wissenschaftlers vereint und, dass das eigentlich auch gerne als ein zentrales Merkmal hochgehalten wird. Als Luhmannianer habe ich damit gleich doppelt Probleme, sozusagen Probleme mit der Größe des Subjekts, weil mir dieser Begriff oder das Konzept wieder zu viel einschließt. Das sind Begriffe, die ich nicht weiter zergliedern kann bzw. bei denen es sich verbietet, sie zu zergliedern. Auf der anderen Seite bin ich als Wissenschaftler irgendwo glücklich damit, wenn ich in das Kleine, in das Tiefe hineingehe und meine Kästchen aufmache und sortiere, wohlwissend dann auch markieren, bezeichnen, ausblenden zu müssen: Man beobachtet und macht damit diese oder jene Kiste auf, weil man sich entschieden hat, Politik zu beobachten, z. B. unter dem Motto „Gleichheit – Ungleichheit", „Geschlecht" oder sonst etwas. Bei Luhmann ist das – und das hat mir

persönlich sehr geholfen – recht elegant aufgelöst, dass wir vielleicht den Menschen, also das Subjekt aus der Gesellschaft holen und ihn in das Off oder Jenseits der Gesellschaft stellen und ihn durch Kommunikation und konkret-unterschiedliche Kommunikationslogiken ersetzen. Wissenschaftliche Kommunikation ist dadurch gekennzeichnet, dass sie versucht, Wahrheit von Unwahrheit trennen zu müssen! Dabei ist der Wahrheitsbegriff keiner, der objektiv unumstritten oder sich aus der Sache heraus ergibt, sondern er wird bestimmt über zwei Selektionsmechanismen und ist von ihnen abhängig und damit relativ: Das ist einmal die Wahl der Theorie und dann die Wahl der Methodik, die uns dann erst erlauben zu sagen: ‚Meine Annahme ist wahr oder unwahr'. Und mit einer anderen Theorie oder Methodik ist die Verteilung auf die Werte wahr oder unwahr plötzlich eine ganz andere. Das ist das Spannende. Davon allerdings sind Aussagen zu unterscheiden, die wir im Namen der Profession der WissenschaftlerInnen zwar treffen können (und das machen wir ja dauernd), die aber nicht direkt auf die Frage nach Wahrheit oder Unwahrheit bezogen sind. Natürlich können wir als Wissenschaftler fordern: ‚Ich will jetzt unbedingt den Mindestlohn haben, weil ich festgestellt habe, dass das Segregation in Städten vermeiden hilft.' Wichtig ist: Ein Wissenschaftler sagt das, aber es ist keine Aussage, die den Code des Wissenschaftssystems bedient – wahr oder unwahr – sondern die sagt: ‚Ich fordere, eine kollektive Entscheidung darüber zu fällen, wie Gesellschaft organisiert werden soll, wie Arbeitsverhältnisse reguliert werden sollen, wie Mindestlöhne ausgestattet werden. Dann agiert man im System politischer Kommunikation und fordert Verbindlichkeiten ein, obwohl man wissen sollte, dass sie auf einer Wahrheit beruhen, die fragil ist, weil sie durch bestimmte Selektionen – welche Theorien, welche Methoden werden gewählt? – erzeugt wurde und daher kontingent, also anders möglich ist. Das erscheint mir insgesamt eine widersprüchliche Aktion zu sein, aber sie findet sich oft in poststrukturalitischen Argumentationen wieder. Aus diesen Gründen habe ich das Problem mit der Semantik des Subjekts: Sie beinhaltet mir zu viel.

Für mich beinhaltet ein reflexiver Poststrukturalismus daher auch den Aufruf, diese Einheiten und Zentrierungen fallen zu lassen und stattdessen unterschiedliche Logiken in der Kommunikation auszuweisen und zu schauen, welche Systeme die Welt nach bestimmten Vorgaben – bei Luhmann heißt es Codes – beobachten und sich selbst dabei einschließen. In der Politik interessiert ‚Macht haben/nicht Macht haben', in der Wissenschaft geht es nur um ‚Wahrheit/Unwahrheit'. Insofern versperrt – zumindest aus meiner Sicht – so ein Ausdruck wie „Homo geographicus poststructuralis" etwas, das ich für wichtig halte. Aber das ist genau der Punkt, an dem ich am Anfang versucht habe zu argumentieren, dass Poststrukturalismus selbstbezüglich und reflexiv sein kann und sollte: Das ist meine Setzung, also so etwas wie ein ‚inviolate level', eine geschützte Studie, die ich nicht immer in Frage stellen kann. Damit beobachte ich Gesellschaft, Umwelt oder Raum und schließe Individuen, Subjekte für mich aus.

Das hätte man auch anders lösen können, aber immerhin ist es *eine* Perspektive, die genauso gut anders hätte sein können. Sie ist weder besser noch schlechter, insofern hat man dann eine zumindest formale Gleichwertigkeit anderer Beobachtungsmöglichkeiten zur Kenntnis zu nehmen. Wenn man das nicht tut, sind wir wieder beim Problem der Hochnäsigkeit des Poststrukturalismus, das hatten wir ja auch schon angesprochen.

Anke Strüver: Ich fand den Titel auch total irritierend. Ich muss auch sagen, dass ich mit dem Titel erst konfrontiert wurde, als schon lange klar war, dass ich komme und dachte erst: ‚Oh Gott, da fahre ich nicht hin'. Es gibt nicht *den* Poststrukturalismus, es gibt nicht *die* poststrukturalistische Methodologie und es gibt schon gar nicht *die* poststrukturalistische Methodik. Dann dachte ich: ‚Worüber sollen wir dann diskutieren?'. Oder jetzt mal ein bisschen ketzerisch: ‚Denken die BayreutherInnen, dass es das gäbe und müssen wir das irgendwie diskutieren?' Zumal ich als bekennende Poststrukturalistin dachte, wir hätten das Denken in ‚Homo irgendwas', sei es nun poststrukturalis, oeconomicus oder actionismus, längst überkommen.

Gleichzeitig – und das ist jetzt die Gegenrede zu meiner eigenen Rede – finde ich es spannend, dass ein geographisches Institut an einer deutschsprachigen Uni tatsächlich sowas auch mal zu einem Kolloquiumsthema erhebt. Vielleicht war ich immer in den falschen Instituten, obwohl ich lange in Münster war, was nun auch den Ruf hat, absolute poststruktura-

listische, diskurstheoretische Hochburg zu sein, auch wenn es dort lange nicht so ist, dass alle poststrukturalistisch forschen, forschen müssten oder könnten. Man könnte auch unter diesem Titel also verstehen: Die neue Bayreuther Schule forscht poststrukturalistisch. So könnte man es ja auch lesen, was mich dann auch wieder stutzig machen würde. Deswegen hatte ich aus zweierlei Gründen erst ein bisschen das große Stutzen. Wenn ich das füllen müsste, dann wie folgt: Bei mir geht es um eine Subjektorientierung, und zwar in zweierlei Hinsicht: um meine Positionalität als Forscherin, die ich einnehme, und auch um den politischen Anspruch, den ich mit der Forschung verknüpfe. Ich sehe das nicht auf so einem großen politischen Politikfeld, wie die Beispiele, die Marc gerade angewandt hat. Bei mir geht es eher um das kleine politische Politik-Machen, was eher widerspenstig im Theoriejargon heißt, aber wo für mich auch der Anspruch meines wissenschaftlichen Tuns liegt, das mit einzubeziehen.

Georg Bosak: Uns war bewusst, dass es natürlich eine Provokation ist. Gut, Bayreuth ist immer so ein bisschen aus dem Off. Da sehen wir uns auch ein bisschen. Es war uns einfach wichtig, nochmal so zu zeigen: Wenn Texte immer mehr in den Mittelpunkt rücken und wir uns mit Texten beschäftigen, wo ist dann eigentlich unser empirisches Feld? Was verstehen wir noch unter geographischer Empirie? Wo ist denn dann das Geographische, wenn wir Empirie mit Texten machen? Aus diesen Gründen haben wir uns gefragt: Wenn der Poststrukturalismus – und da gerade auch die Diskursanalyse – immer populärer wird, dann wird, der ‚homo geographicus poststructuralis' bereits verkörpert.

Sybille Bauriedl: Bei dem Titel ‚homo poststructuralis' habe ich mich auch gefragt: ‚Denken die, ich bin das? Und haben sie mich deswegen eingeladen?' Das war mir nicht so angenehm. Dann hab ich gedacht: Mit dem ‚homo', ist damit auch eine Homogenisierung gemeint, die vielleicht auch kritisiert werden soll? Und das kenn ich von den verschiedenen Instituten, wo ich lehre, ja auch, dass vor allem Jüngere da auch mit Abneigung reagieren, weil das unter anderem mühsam ist, sich mit solchen anderen Denkkonstruktionen auseinanderzusetzen, und weil sie auch das Gefühl haben, sie müssen es immer wieder machen. Da werden sich auf eine Fährte geleitet, wie Thomas Dörfler das ja auch kritisiert hat, die etwas Ideologisches hat. Darüber kann man sich auseinandersetzen. Oder soll der Titel suggerieren: ‚Wir wünschen uns eine Universalisierung dieses Konzeptes'. Das fände ich auch problematisch. Oder – und das habe ich auch vorher überlegt – ‚Wen haben sie denn so eingeladen? Was haben sie denn so vor?'. Ob es das ist, was die VeranstalterInnen sich gewünscht haben, dass wir hier so einen Showkampf veranstalten. Da möchte ich mich auch nicht so gerne dran beteiligen.

Zu einem Aspekt möchte ich besonders Stellung beziehen: Es soll darum gehen, besser zu verstehen, was mit poststrukturalistischen Ansätzen gemeint ist. Niemand, der sich mit Postrukturalismus identifiziert, sagt ‚Ich arbeite mit poststrukturalistischen Ansätzen'. Niemand würde behaupten, dass Wirklichkeit beliebig sei und auch nicht, dass es eine Willkürlichkeit der Interpretation von Welt gibt. Das würde niemand vertreten. Ich weiß nicht, warum du – Thomas – das so sehen möchtest, dass wir alle denken, Poststrukturalismus ist eine Ideologie, ist eine Religion, ist eine Delegitimierungsstrategie. Dann brauchst du natürlich so eine Rhetorik, aber das hat nichts mit Poststrukturalismus zu tun. Sie haben ja wahrscheinlich auch schon gemerkt: Es gibt sehr verschiedene Verständnisse von Poststrukturalismus. Aber es ist allen poststrukturalistischen Ansätzen gleich, dass sie eben gegenreden, gegen eine Idee von Beliebigkeit und von Wirklichkeit, sondern davon ausgehen – im Sinne des zentralen Konzepts der Diskurstheorie: Kontingenz – dass es nicht beliebige Vorstellungen von Wirklichkeiten gibt, aber in einem bestimmten Spektrum sich Wirklichkeit abspielen könnte.

Und das ist in dem Feld, in dem ich mich bewege, extrem interessant. An der Bayreuther Akademie geht es um ‚Zukunft Afrika'. Die Themen, mit denen ich mich vorher beschäftigt habe – Klimawandel, Nachhaltigkeit – das sind alles Zukunftsthemen und ebenso wie die Auseinandersetzung darüber, wie wir uns als Kollektiv und als Subjekte Zukunft vorstellen. Gibt es da eine Zukunft, zwei oder fünfzig? Ich würde nicht davon ausgehen, dass es eine Million mögliche Zukünfte gibt, sondern mögliche gesellschaftliche Verhältnisse und Praktiken werden sich in einem bestimmten Spektrum bewegen. Wir werden nicht erleben, dass in fünf Jahren der Kapitalismus abgeschafft ist. Das ist nämlich ein dominanter Diskurs, der weitergetragen wird und der

verbunden ist mit dominanten diskursiven Praktiken, die wir nicht morgen abschaffen. Und es folgen interessante Fragen, wie Subjektlogiken, kollektive Logiken und dominante Diskurse miteinander in Bezug stehen.

Thomas Dörfler: Ich hab mich auch erst mal gewundert. Der erste Eindruck war: ‚Pff, homo poststructuralis gibt es nicht'. Warum also sich über etwas unterhalten, was es nicht gibt? Wenn man darüber nachdenkt, vielleicht könnte man ein bisschen eine ironische Antwort geben: ‚Homo geographicus poststructuralis' das sind diejenigen, die diese nachstrukturalistische Debatte auf seltsame Art und Weise angeeignet haben, durch komische Lesepraktiken, einseitige Verständnisse von Derrida, Lacan und Foucault und dabei vergessen, was dann noch in deren Spätwerken jeweils seit ein paar Jahren rezipiert wird. Ansonsten hätte man bemerkt, dass man wahrscheinlich eben relativ einseitig arbeitet. In diesem Sinne wäre das für mich ein ‚Symptombegriff'. Das muss ich ein bisschen kritisch den VeranstalterInnen gegenüber vorhalten, die da einen Mehrwert herausziehen wollen. Ich hielte das für problematisch, wenn das mit Bayreuth verbunden werden würde. Damit täte man sich wahrscheinlich keinen Gefallen.

Matthew Hannah: Wir haben noch eine Meldung aus dem Publikum.

Sandra Sosnowski: Mich würde vor allen Dingen der zweite Teil noch ein bisschen mehr interessieren, dieses: ‚Was verstehen wir unter geographischer Empirie?' Wenn Sie/ihr vielleicht da nochmal ein bisschen mehr drauf eingehen könntet, wäre gut, denn wir haben jetzt gehört, dass es wirklich sehr unterschiedliche Positionen hier gibt, und wie wirkt sich das jetzt auf dieses Verständnis der geographischen Empirie aus?

Georg Bosak: Danke. Ich sammle erstmal noch weitere Fragen. Wo ist noch eine?

Julia Verne: Ich möchte an das anschließen, was Anke Strüver vorhin von ihrem Forschungsprojekt zum Pendelverhalten über die Grenze erzählt hat, wo noch immer die die Frage offen blieb, warum sie das eigentlich tun oder nicht tun. Hinterher kam nochmal die Aussage, dass man vielleicht manche Aspekte nicht beantworten kann und dass aus einer poststrukturalistischen Perspektive das auch gar nicht so schlimm ist, dass manche Forschungsprojekte ohne Ergebnis sind. Ich frage deshalb, wo man dann die Grenze zieht zwischen einfach ‚schlecht geforscht', ‚falsch gefragt' oder einer theoretischen Überzeugung für bestimmte Perspektiven. Ich bemerke, dass diese Rhetorik von ‚ich hab mich für was anderes interessiert' oder ‚ich hab halt was anderes gefragt' immer häufiger vorkommt in der Geographie. Inwieweit versuchen wir, Themen trotzdem ganzheitlicher anzugehen oder zu verstehen? Das führt mich auch zu einer weiteren Anmerkung: Ich fand, dass in der Diskussion eine relative Distanz zum Feld oder zur Empirie deutlich wurde. Gleichzeitig äußert sich das auch in einer Art poststrukturalistischen Bewegung, die viele Auseinandersetzungen mit sich selbst birgt, besonders in Bezug zur eigenen Begegnung mit den theoretischen Richtungen, die ein bisschen auf die Geographie als ein Schnarch-Fach hindeuten, die dann irgendwann entdeckt hat, dass es theoretisch spannende Dinge gibt. Inwieweit führt diese Auseinandersetzung mit sich selbst, die sicherlich für die Geographie sehr wichtig war, vielleicht wieder in eine andere Richtung, die stärker zurück zur Welt und eben auch zur Empirie geht? Ich glaube, dass man dazu auch in der deutschen Geographie Tendenzen entdecken kann, und deshalb frage ich in der Hinsicht, ob wir jetzt, wenn wir den Poststrukturalismus, Postkolonialismus und so weiter in der deutschen Geographie jetzt noch feiern, eigentlich nicht schon wieder 10, 20 Jahre hinterher sind, weil es grade aus dem postkolonialen Bereich eine recht etablierte Kritik an diesen Perspektiven gibt, die wir jetzt vielleicht auch schon mit bedenken müssen.

Matthew Hannah: Also wenn ich mir das erlauben kann, gehe ich auf beide Fragen ein. Also ich finde diesen Selbstbezug sehr problematisch. Er kommt meines Erachtens aus einer erhöhten Sensibilität für die Notwendigkeit einer Reflexion. Das finde ich an sich legitim, dass man die eigene Positionierung reflektiert. Aber natürlich gibt es ein Spektrum, wo es überhaupt keine Reflexion gibt. Das geht überhaupt nicht mehr, würde ich sagen. Wir sind ein bisschen weiter in die andere Richtung gegangen, aber das kann durchaus zu weit gehen, sodass alles am Ende nur noch Reflexion ist, aber dafür gibt es keine richtige Antwort, die für alle Fälle geltend wäre.

Ich wollte auch auf diese Frage nach dem Untertitel eingehen, aber ich habe auch einige von euren Fragen einfach ausgelassen. Ich möchte auf Sandras Frage eingehen, weil es eben dazu eine Vorgeschichte gibt, was die

Vorteile eines diskursanalytisch orientierten Ansatzes illuminiert. Das heißt, es gab vorher einen anderen Untertitel. Ich habe vergessen, wie er genau hieß, aber es war so etwas wie ‚Können wir überhaupt noch etwas sagen?' Und das hat mich sehr stark irritiert. Ich empfand das als eine Vorurteilung der ganzen Frage. Wir haben im Hintergrund eine Debatte darüber geführt und dann haben wir uns am Ende auf diesen Untertitel geeinigt. Das zeigt meines Erachtens: Wie etwas formuliert ist, ist immer wichtig. Zugegeben, es gibt große Probleme, die du, Anke, angesprochen hast, die Wirkungen von Sprache irgendwie festzustellen. Und wie Thomas schon mehrmals gesagt hat und wo ich ihm zustimme, ist, dass in diesen diskurstheoretischen Ansätzen häufig angenommen wird, dass alles, was so implizit in dem Diskurs steht, sich auch irgendwie genauso auswirkt auf die Menschen, und das muss auch hinterfragt werden. Aber trotzdem finde ich es ganz wichtig, diesen Bedingungen der Herstellung irgendeines Textes oder irgendeines Diskurses nachzugehen.

Marc Redepenning: Das was du gesagt hast, ist natürlich ein wichtiger Punkt. Ich antworte mal wieder mit Systemtheorie: Armin Nassehi hat mit Irmhild Saake vor Jahren einen Artikel über Kontingenzbewältigung und das Methodenprogramm der Systemtheorie geschrieben. Beide hatten da gefragt: ‚Was kennzeichnet eine systemtheoretische Methodik?' – Eine nicht ganz unwichtige Frage, denn Systemtheorie wird selten mit Methoden oder Methodenreflexion in Verbindung gebracht. Und dann schreiben sie – und ich habe es mir irgendwo notiert –, dass es um die ‚Folgenabschätzung von Begriffs- und Unterscheidungsvorstellungen' geht. Also was sind die Folgen, die sich dann entwickeln und entwickeln können, wenn wir mit ganz bestimmten Begriffen arbeiten, wenn wir mit ganz bestimmten Theorien, Methoden, Unterscheidungen arbeiten? Was können wir damit sehen? Das wurde ja auch in der Frage thematisiert.

Vielleicht muss man aber noch hinzufügen – und das geht über den Kommentar dann hinaus –, dass das eigentlich Spannende doch vielmehr Folgendes ist: Was können wir eben nicht sehen? Das jedoch können wir mit einer zweiten Beobachtung möglicherweise dann wieder hell machen und einblenden, mit ganz ähnlichen Kosten, wenn ich das mal so sagen darf. Denn diese Beobachtung ist selbst nicht besser oder höherwertig, denn formal muss sie wiederum anderes ausblenden; man bleibt also in einem Zirkel von Sehen und Blindheit, das eine kommt mit dem anderen; und das unvermeidbar. Also diese Folgenabschätzung unserer grundlegenden Setzungen, um überhaupt wissenschaftlich arbeiten zu können, ist etwas Wichtiges. Aber genauso wichtig sind die Setzungen. Wir müssen sie tun. Sonst bleiben wir stehen, sonst operieren wir eigentlich nicht und zögern nur.

Anke Strüver: Gut, wie sollte der Untertitel eigentlich sein?

Matthew Hannah: „Können wir überhaupt noch etwas sagen?"

Anke Strüver: Mein möglicher Untertitel wäre: ‚Können wir überhaupt noch etwas fragen?' Das schließt daran an, denn das ist das, was mir so eingefallen ist zu dem Einladungstext. Das geht auch vielleicht so ein bisschen in die Richtung: Wann ist Forschung gescheitert? Forschung ist meines Erachtens gescheitert, wenn sie nicht offenlegt, was sie getan hat. Wenn ich kein Ergebnis habe, ist das kein Scheitern, sondern das ist eigentlich ein überreflexiver Umgang mit den Daten, die man erhoben hat. Ein Scheitern ist für mich – und so beurteile ich zum Beispiel auch Abschlussarbeiten – wenn man sagt: ‚Ich bearbeite die Verkehrsmittelwahl und das ist das Ergebnis. Punkt.' Dann wird mir ein Ergebnis präsentiert und ich habe keine Ahnung, wie es erhoben worden ist. Das ist Scheitern. Aber zu sagen: ‚Ich habe 95 Interviews geführt und ich hab keine Ahnung, wie die Wahrnehmung einer Grenzsituation ist', das ist kein Scheitern, wenn dann offen gelegt wird, warum man nicht beurteilen kann, wie die Wahrnehmung ist.

Martin Doevenspeck: Ich würde noch mal das aufgreifen, was Julia gesagt hat. Klar, es gibt keine poststrukturalistische Methodologie oder so etwas, aber es ist ja auch nicht ganz beliebig. Deshalb nochmal die Frage: Was verstehen wir unter geographischer Empirie? Klar ist Erkenntnistheorie immer Symptom der Krise. Das machen wir jetzt schon länger mit, und wenn man in den Area Studies ist, zum Beispiel in Bayreuth, dann ist es immer ganz interessant, hier mit Entwicklungssoziologen zu reden und zu bemerken, wie lange wir schon hinterher hinken. Deshalb besteht für mich das immer Gefühl, vor allem wenn ich das auf die Neue Kulturgeographie reduziere, die ich von außen betrachte, ‚da machen immer alle das gleiche'. Ich übertreibe jetzt. Die Fragen

gehen an Sybille Bauriedl und Anke Strüver: Vielleicht könnt ihr eine Einschätzung jetzt nach über zehn Jahren über dieses poststrukturalistische Paradigma geben? Was hat das für einen Einfluss gehabt für geographische Empirie, wenn es die überhaupt gibt? Was ich sehe, ist ein extremes Unbehagen mittlerweile auch in der Neuen Kulturgeographie, verbunden mit einer Suche nach ‚in die Welt gehen', also auch mal wieder was zu wissen, positives Wissen.

Anke Strüver: Ich war neulich mal wieder seit Langem, ich glaube seit 15 Jahren, auf einer Tagung der ‚Regional Studies Association' und dachte da nicht, dass man mit poststrukturalistischem Gedanken hinterher hängt, sondern dachte: ‚Oh, die haben den immer noch nicht?!' Also es war genau andersrum. Da wird tatsächlich, wenn es zum Beispiel um Prozesse innerhalb der EU geht, noch verglichen, wie groß die Bevölkerung ist, wie groß das Territorium ist, in welcher Relation Bevölkerung und Territorium zueinander stehen. Dann bekomme ich die Krise und denke: ‚Da sind viele Dinge noch nicht angekommen. ' Gleichzeitig würde ich auch sagen – und das gilt auch für den deutschsprachigen Kontext – dass eine Zeitlang gerade unter dem Label ‚Neue Kulturgeographie', – ich finde die Gleichsetzung mit Poststrukturalismus extrem problematisch und habe das auch nie getan, ich denke, wir wissen, wer es war – tatsächlich so eine Beliebigkeit eingezogen ist, ‚ich gucke mir irgendwas an und interpretiere irgendwas, so ist dann meine Variante der Wirklichkeit'. Ich für mich selber würde auch sagen, dass ich lange eine Unzufriedenheit damit hatte, Diskurse zu erforschen, gerade medialer Art. Ich dachte: ‚Ich will auf die Straße und ich will mit den Menschen reden.' Das habe ich auch gemacht in den letzten Jahren in der aktiven Forschung. Das führt für mich konzeptionell zu einem Problem, was ich auch geschildert habe, nämlich dass ich denke, ich kann eigentlich keine biographischen Interviews führen. Ich darf das nicht als Poststrukturalistin, a) weil ich es interpretieren muss und b) weil ich ja meine Subjekte zu stark setze, die ich interviewe. Ich mache es dann aber trotzdem, indem ich versuche, das mit der intersektionalen Mehrebenenanalyse rückzubinden an Diskurse und Strukturen. Das ist eine Variante meines Erachtens, sich der konstruierten Wirklichkeit anzunähern, aber es ist natürlich nicht die Wahrheit, die herauskommt, denn die gibt es nicht. Aber dieses Bedürfnis nach ‚ich will wieder stärker in das Feld, ich will auf die Straße', sei das nun die Straße in Bayreuth oder an einem exotischen Ort, auch diese Sehnsucht nach dem Exotischen, die sehe ich in der Geographie ja wieder erwachsen und das sehe ich als sehr problematisch an. Ich kann das schon nachvollziehen, und es gilt auch für mich, nicht so sehr das Exotische, aber dieses ‚ich will jetzt wirklich mal rausgehen und forschen'.

Marc Redepenning: Das berührt ja das Feld der empirischen Sozialforschung und die Frage nach der ‚guten' poststrukturalistischen Methode. Und da habe ich den Eindruck, dass man den Poststrukturalismus immer recht zügig auf die Seite der qualitativen Sozialforschung zieht. Ich glaube, dass das gar nicht sein muss: Für mich ist eine gut gemachte quantitative Sozialforschung – und die kann ruhig als Clusteranalyse daherkommen, wenn sie auf ihre Selektion achtet und damit reflektiert, wie sie Indikatoren miteinander kombiniert – poststrukturalistischer als eine schlechte qualitative Forschung, die im Namen des Poststrukturalismus aktiviert wird und dann im Endeffekt nur das macht, was David Silverman mal ‚Tourism' genannt hat – wir gehen raus und suchen das Andere und Exotische – bzw., aber das sollte im Poststrukturalismus ja eigentlich nicht vorkommen, dieser ‚Romanticism' – wir gehen raus und versuchen das Authentische, das Echte da draußen zu finden. Insofern kann eine auf Selektionen achtende quantitative Analyse auch poststrukturalistisches Denken implizieren, wenn sie vorsichtig mit ihren Indikatoren umgeht, wenn sie über ihre Korrelationen und Regressionen wacht. Kurz: Es gibt also keinen Automatismus, Poststrukturalismus mit der Ablehnung von quantitativer Sozialforschung zu assoziieren, damit würde man sich ja einiges versperren.

Anke Strüver: Das tut seit Langem keiner mehr.

Marc Redepenning: Gut, dann wäre ja alles klar, mir scheint es jedoch nicht so einfach zu sein, weil das Problem der Selektion dabei nicht gelöst wurde.

Thomas Dörfler: Einen Satz zu Martins Einwand: Ich glaube, das Grundproblem besteht darin, dass man mit dem Poststrukturalismus in letzter Konsequenz nicht empirisch arbeiten kann, weil das die Phantasmagorie des Poststrukturalismus ist. Worauf er epistemisch beruht, ist, dass es die Realität und die Objekti-

vität und die Wahrheit nicht gibt. Mit diesem Selbstverständnis kann ich nicht forschen. Denn ich muss zu wahren oder falschen Aussagen gelangen; das ist im Diskurs der Universität, im Diskurs der Wissenschaften absolut zentral. Deswegen besteht auch mein Unbehagen. Solange das aber nicht gelöst ist, wird das auch nicht weg gehen. Wenn sich jetzt was ändern würde, dann heißt das, dass der Poststrukturalismus, der eine Selbst(befassung?) ist, eine Kritik an etwas äußert – im Derrida'schen Sinne parasitär. Er braucht einen anderen Diskurs, gegen den er sich etabliert, wie zum Beispiel die Dekonstruktion im klassischen Sinne, also die Kritik daran. Das haben wir jetzt durch und dann war es das. Wenn wir empirisch arbeiten sollen, sollte man möglichst nicht den Umweg über den Poststrukturalismus gehen, denn sonst wird man wieder zehn Jahre zu spät zu sein. Letztlich müssen die Personen entscheiden, wie sie selber arbeiten wollen.

Sybille Bauriedl: Ich würde gerne nochmal auf zwei Punkte eingehen: auf Sandras Frage nach Methoden und auf Martins Hinweis auf das neue Paradigma. Du wolltest wissen, wo sehen wir die Debatte in zehn oder Jahren. Das finde ich eine sehr interessante Frage und ich glaube, die nimmt auch ein bisschen den Wind aus den Segeln dieser Frontenbildung heraus, die wir hier erkennen. Die neue Sozialgeographie ist in den 1980er stark geworden und hat sich in der Ethnologie und Soziologie bedient, die poststrukturalistischen Ansätze haben sich sehr stark an der Linguistik bedient. Ich fand das immer lästig. Jetzt muss ich mich auch noch mit Derrida und diesen ganzen LinguistInnen, also mit einer neuen Disziplin auseinandersetzen. Aber das müssen nicht alle machen. Für bestimmte Erkenntnisinteressen, bestimmte Fragestellungen macht das Sinn, und um mehr geht es hier überhaupt nicht. Es müssen nicht alle ‚homo poststructuralis' sein, sondern der, der sich für bestimmte Fragestellungen interessiert, und das sind vor allem Fragen nach Praktiken sozialer Differenzproduktion, die können sich mit solchen Ansätzen auseinandersetzen und überlegen, ob das ein richtiger Zugang ist. Ich würde denken, in zehn Jahren haben wir stärker ein Paradigma, was sich an der Politikwissenschaft orientiert. Ich gehe davon aus, dass es zukünftig ein stärkeres Bedürfnis gibt zu verstehen – und das sieht man ja auch daran, wie Anke forscht, sie will wieder auf die Straße und mit den Menschen sprechen – wie Entscheidungslogiken entstehen. Wie können wir diese analysieren? Was für Erkenntnisse können wir daraus ableiten? Wie können wir verstehen, welche Regulationsprozesse relevant sind? Im Moment schwirren wir in so einer Abneigung gegen positivistische Erkenntnisse und das ist eine rein praktische Abneigung. Ich habe sehr viel mit angewandter Forschung zu tun und die Frage ‚Warum funktioniert das nicht mit der Klimaanpassung? Warum funktioniert das nicht mit der Energiewende? Warum machen die Menschen nicht mit, obwohl wir wissen: Das ist die Lösung und genauso muss es funktionieren?' Und wir sind uns alle sicher, d.h. die NaturwissenschaftlerInnen, die SozialwissenschaftlerInnen und WirtschaftswissenschaftlerInnen sind sich sicher, das ist das richtige Wissen und jeder Mensch muss rational entscheiden und sich daran orientieren. Aber das funktioniert nicht. Da braucht es zunehmend Erkenntniszugänge, die PoststrukturalistInnen auch nicht bieten, sondern andere Ansätze, um das nachvollziehen zu können. Vielleicht gibt es auch einen neuen Schwung aus der Umweltpsychologie, die in die Geographie kommt, um solche Fragen beantworten zu können: ‚Wie kommen Entscheidungsprozesse im Umgang mit den vielen Fragen zustande, die Gerechtigkeit betreffen? Und wie können gesellschaftliche Prozesse sich in die eine oder andere Richtung bewegen?' Unsere Forschungsförderung ist extrem geprägt von normativen Ansätzen, die ganze Forschungsförderung der EU und auch der deutschen Forschungsförderung sagt: ‚Das ist das Ziel, wir brauchen eine gesellschaftliche Transformation und die SozialwissenschaftlerInnen und auch GeographInnen sind aufgerufen, daran mitzuarbeiten, dass diese Ziele erreicht werden." In die Richtung werden zunehmend Ansätze gebraucht, die das begleitend reflektieren und dafür sind besonders poststrukturalistische Ansätze geeignet.

Christoph Haferburg: Ich habe mir das hier alles am Anfang mit sehr viel Enthusiasmus angehört und jetzt bin ich inzwischen etwas ernüchtert. Ich habe mich gefragt, warum entwickelt sich die Diskussion so, wie sich jetzt entwickelt hat? Ich denke mal, dass was Sybille gesagt hat, eigentlich ziemlich zutreffend ist: Es ist ein Showkampf geworden, auch mit Unterhaltungswert natürlich. Aber es führt dazu, dass man die Frage, die den Titel des Ganzen bildet, nicht wirklich beantworten

kann, weil die gemeinsame Plattform überhaupt nicht erkennbar ist. Es ist ein sehr starkes Zerfasern der Diskussion in unterschiedliche Positionen, die jetzt jeweils für sich beantworten könnten, was sie als einzelne Positionen unter geographischer Empirie verstehen. Aber weder gibt es ein gemeinsames Verständnis von poststrukturalistischer Empirie noch von systemtheoretischer Empirie. Ich lasse das mal offen. Jetzt könnte man aber auch viele Gemeinsamkeiten entdecken – also es soll jetzt kein Harmoniebeitrag sein, aber ich denke schon, dass ja die Frage auch ist: In welche Richtung könnte sich gesellschaftstheoretisch informierte Geographie, Humangeographie weiter entwickeln? Was würde Sinn machen? Wie könnte man auch konkret forschen? Was würde plausibel sein und akzeptiert werden? Da denke ich, gibt es einige Schnittstellen. Zum Beispiel die Frage, inwieweit die Kategorien, mit denen wir arbeiten, Kategorien gesellschaftlicher oder sozialer Differenz sind oder Kategorien räumlicher Differenz oder überhaupt Begriffe oder Indikatoren, die wir heranziehen, um Unterscheidungen herzustellen oder auch um Machtverhältnisse aufzudecken, dass diese Kategorien einfach reflektiert werden müssten. Das wäre so ein Vorschlag für einen Ansatzpunkt. Wo kommen die Kategorien her? Wie leitet man sie ab? Und wie definiert man sie? Wofür verwendet man sie? Es gibt sicherlich auch einige andere Ansatzpunkte, aber meine Bitte wäre, vielleicht auch nochmal nach Gemeinsamkeiten zu fahnden innerhalb dieser durchaus intellektuell relativ schwergewichtigen Runde.

Sybille Bauriedl: Eine Gemeinsamkeit sehe ich hier. Ich bin auf die Methodenfrage eben gar nicht eingegangen, deswegen passt das ganz gut. Die Gemeinsamkeit sehe ich darin, dass wir uns alle mit unseren unterschiedlichen erkenntnistheoretischen Zugängen verschiedener Methoden bedienen, die in der Geographie etabliert sind. Also deswegen diskutieren wir glaube ich gar nicht so viel über Empirie, weil wir uns einem Methodenset der sozialwissenschaftlichen geographischen Forschung bedienen. Und ich habe gerade gestern im Seminar zur qualitativen Forschung in Hamburg die Diskursanalyse als Methode vorgestellt. Dafür habe ich eine Beispielstudie genutzt, in der unterschiedliche qualitative und quantitative Methoden zum Einsatz gekommen sind, von quantitativer Dokumentenanalyse bis zu qualitativen Interviews, qualitativen und quantitativen Auswertungsmethoden, die für unterschiedliche Fragestellungen im Forschungsverlauf geeignet waren. Und deswegen müssen wir uns gar nicht darüber unterhalten, ob es schlechte oder gute Methoden oder Redlichkeit gibt. Das sind überhaupt keine Kategorien, die hier relevant sind. Die Begründungsnotwendigkeit für Methoden, die relevant sind und passend sind für Fragestellungen, die wir bearbeiten, die nachvollziehbar und durchführbar sein sollen in der empirischen Arbeiten, gilt für alle Ansätze, mit denen wir arbeiten. Deswegen ist es auch schwierig auf die Frage zu antworten: Was ist eine Empirie in der poststrukturalistischen Geographie? Weil es primär darum geht, welche Fragestellungen in dem Kontext uns interessieren und wie wir das empirisch umsetzen.

Frederic Erdl: Eine Anregung von mir. Heutzutage nehmen wir uns alle als eigenständige Subjekte wahr. Wenn ich hier bin, bin ich hier alleine. Was mich dieser poststrukturalistischen Forschung noch interessiert, ist so das Verhältnis zwischen Subjekt, das sich wahrnimmt und einem Diskurs als Teil, der das Subjekt irgendwie doch irgendwo beeinflusst oder dass das Subjekt, das den Diskurs prägt. Ein Subjekt, das sich als alleine wahrnimmt und den Diskurs nicht als Gott, aber dennoch als soziales Gebilde, als eine Struktur, die sich vielleicht in Praktiken wiederfindet, aber die nicht all-erklärend ist. Und da find ich den poststrukturalistischen Ansatz ziemlich fruchtbar.

Lennart Peiler: Meine Frage richtet sich vor allen Dingen an Frau Strüver und Frau Bauriedl. Sie betrifft die Trennung von positiven und normativen Aussagen und den Wahrheitsanspruch, was beides mit dem Poststrukturalismus über Bord geschmissen wird. Sie haben beide gesagt, dass Ihre Motivation, sich dem poststrukturalistischen Paradigma anzunähern, auch eine politische war. Sie haben Bezug auf Antirassismus und auf Feminismus genommen. Meine Frage ist: Wenn wir den Wahrheitsanspruch aufgeben, wie können wir dann überhaupt Antirassismus und den Feminismus trennscharf machen oder können wir ihn als brauchbare Theorie haben und gleichzeitig Rassismus und Maskulinismus ablehnen? Die Folge wäre, dass diese gleichwertig sind, weil wir keinerlei Wahrheitsbezüge hätten, mit denen wir operieren könnten. Mein Anspruch ist: Nein, Rassen sind Schwachsinn, unsere Gesellschaft ist eine patriarchale Ge-

sellschaft und deswegen müssen wir in der Lage sein, unsere Positionen zu verteidigen, deswegen brauchen wir zum einen den Wahrheitsanspruch und zum anderen brauchen wir aber auch die Trennung von positiven und normativen Aussagen. Ich finde es schwierig ohne diesen Wahrheitsanspruch und ohne die Trennung von positiven und normativen Aussagen zu arbeiten, weil einfach alles zu einer Sprachsoße verkommt. Man kommt nicht mehr wirklich dazu Positionen zu trennen: Was ist die Gesellschaft? Wo will ich hin? Es fehlt die Trennschärfe. Wo sehen Sie die Möglichkeiten, mit einem poststrukturalistischen Blick sich von Rassismus und Maskulinismus abzugrenzen? Ich sehe da nämlich keine.

Anke Strüver: Ich werde nochmal zurückzugehen, wie es dazu kam. Also in der Zeit, wo ich politisch aktiv war, da waren Rassen noch sehr wichtige Kategorien und das war auch naturgegeben, dass der Neger dumm ist.Wir hatten den Diskurs ja auch gerade unlängst wieder. Dass ‚der Costa Ricaner kann bei dem Klima besser Fußball spielen', dass das überkommen ist, sehe ich überhaupt nicht. Dass die Prinzipien, die dahinter stehen, nämlich dass bestimmte Kategorien – sei es nach Geschlecht, sei es nach in Anführungsstrichen ‚Rasse', sei es auch nach Alter oder sonst was – immer wieder als naturalisierte Kategorien im gesellschaftlichen und auch im wissenschaftlichen Diskurs auftauchen, die auch für naturalisierende Begründungen genommen werden. Solange das noch so ist, würde ich nicht sagen, dass die sind obsolet geworden sind. Ich lege die Kategorien offen, ich lege offen, dass ich davon ausgehe, dass zum Beispiel Geschlechterpositionen tatsächlich gesellschaftlich machtvoll normierte sind und ich lege dann auch dar, wie ich glaube, wie sie konstituiert werden und kritisiere das. Und kritisiere damit auch die Grundlage, auf der hierarchisiert wird. Das ist normativ. Ich habe auch nicht den Anspruch, zu sagen: ‚Ich arbeite wertfrei'.

David Kienle: Also ich habe mich ein bisschen zurückgehalten, weil ich als Naturwissenschaftler eigentlich ziemlich fachfremd bin, aber ich fand es doch ganz spannend am Ende. Die Frage, die ich hatte, geht in die Richtung: Was ist Empirie? Was ist Empirie in der Wissenschaft? War das dann: Lasse ich überhaupt eine Frage zu? Und wenn wir nochmal hier dazu übergehen, was Anke Strüver gesagt hat, dass es Erkenntnisse gibt, die in vielen Wissenschaften als wahr bezeichnet wurden, würde ich denken, dass viele WissenschaftlerInnen nie den Begriff Wahrheit verwenden. Man müsste manchmal trennen zwischen Dingen, die wir sagen. Das sind Theorien oder Hypothesen, für die haben wir viele Belege. Darauf aufbauend bilden wir Neue, und deswegen müssen wir uns doch nicht gegenseitig vorwerfen ‚da wird alles vermischt und die Antwort ist schon in der Frage vorgegeben'. Kann man es darauf herunter brechen. Geographische Empirie ist: Wir lassen Fragen zu, die auch unterschiedliche Antworten haben könnten?

Matthew Hannah: Ich finde, das ist echt ‚off the top of my head', aber ich finde es interessant, dass viele von uns offensichtlich einverstanden mit der Tatsache sind, dass für NaturwissenschaftlerInnen gesagt werden kann, wie Sie gerade gesagt haben, nämlich dass sie keinen Wahrheitsanspruch haben sondern einfach Hypothesen aufbauen und von dort aus weiter gehen. Aber wenn es zum Poststrukturalismus kommt oder zu diesen diskurstheoretischen Ansätzen wird das irgendwie nicht erlaubt. Es ist entweder alles oder nichts, entweder Wahrheit oder Chaos. Ich finde, dass genau dieser provisorische, immer sozial eingebettete Umgang mit Diskursirgendwo dazwischen zu platzieren wäre. Wir sind in Welten involviert und von daher können wir nichts anderes als parasitär kritisch Diskurse beobachten, aber trotzdem heißt das nicht, dass wir so ganz beliebig in alle Richtungen mit geschlossenen Augen schießen. Es gibt doch immer eine vorgegebene oder gar geerbte oder eine bemerkte Präferenz für Problemsetzungen. Und egal ob die so am Ende in letzter Konsequenz begründet werden können, haben wir die. Wir arbeiten mit denen, und ich finde bei den Naturwissenschaften sollte genauso eine Möglichkeit sollte für diskurstheoretische Ansätze eingeräumt werden.

Thomas Dörfler: Matt, ich bin total bei dir, finde ich völlig in Ordnung und richtig. Nur das Problem ist, das der Poststrukturalismus das selber nicht macht. Er stellt diese Annahmen nicht fallibel auf und probiert Wahrheiten aus, sondern er geht von machtvollen Setzungen aus, ist normativ, was an sich kein Problem wäre, wenn man die Normativität ausweisen könnte, und sagt dann: ‚So und so ist es', zum Beispiel ein Geschlechterproblem; da ist dies und jenes. Und das ist das Problem, dass diese Suche nicht da ist oder was Popper

‚Fallibilität' genannt hat oder man kann es auch Redlichkeit nennen, also. dass man wartet, was die Ergebnisse liefern. Bei den poststrukturalistischen Varianten, diesem vulgären Konstruktivismus, den ich kritisiere, ist vorher bekannt, was dabei herauskommen muss. Ich rate deswegen allen einmal auszuprobieren, bei einer Genderprofessur etwas zu schreiben, was die Gender-Grundannahmen kritisiert. Die Kritik ist ja da und die kann jeder nachlesen. Das wäre spannend, denn danach weiß man, was Macht sei. Und das ist das Problem: Dass dieser Diskurs von Anderen fordert, dass sie offen und dekonstruktiv sein sollen und Dezentrierung wahrnehmen sollen, aber zugleich sich selber dem gegenüber verweigert. Solange bleibe ich bei dem Ideologievorwurf.

Matthew Hannah: Ich kann dir nicht zustimmen. Ich habe selber vor kurzem ein poststrukturalistisch geschriebenes Buch zu Ende gebracht, was auf zehn Jahren Forschungsergebnissen beruht und ich selber hatte überhaupt keine Ahnung, was ich finden würde, auch noch nach einigen Monaten. Per definitionem bin ich dann kein Poststrukturalist.

*[An dieser Stelle fehlt ein Kommentar von Thomas Dörfler – ein Aufnahmefehler]*

Anke Strüver: Ich finde das aber sehr interessant, dass hier gerade ein konzeptioneller Beitrag aufgrund einer Empirie kritisiert wird und dieser Beitrag, auf den du dich beziehst, hat Null Komma Null Empirie. Nur mal so als Hinweis. Ich möchte nochmal betonen, dass das Matt ja gerade über sein Buch gesagt hat. Ich hatte ja auch dieses große Forschungsprojekt wo ich sage: Ich hätte poststrukturalistisch empirisch geforscht mit ziemlicher Offenheit und es kam was sehr überraschendes raus. Also für mich war es so überraschend, dass ich lange gezögert habe, es überhaupt zu veröffentlichen. Und das ist für mich durchaus poststrukturalistische Empirie, und da würde ich nicht sagen, ich wusste vorher, was rauskam. Und im Prinzip hatte ich das öfter als einmal, von daher finde ich Kritik an Dingen, die man nicht kennt, auch ein bisschen schwach.

Georg Bosak: Ich wollte eigentlich bevor die ganze Debatte gestartet ist nochmal auf Christoph Haferburg zurückkommen und wir irgendwie versuchen eine Basis jetzt am Ende zu finden. Das erscheint jetzt irgendwie schwierig, weil natürlich jetzt schon wieder so viel gesagt wurde, dass es eigentlich noch eine halbe Stunde länger gehen müsste. Von dem her muss man das irgendwie jetzt auch ergebnislos dastehen lassen. Ich glaube es sind alle erschöpft, ich würde sagen, es war eine spannende Diskussion, wir haben Grabenkämpfe gehabt, wir haben Brückenbauten gehabt und wir haben versucht, irgendwie zusammen zu kommen und dann auch wieder nicht. Von dem her fand ich das sehr spannend und sehr interessant und dankeschön nochmal an unsere Gäste und an euch!

## Literatur:


Bauriedl, S./Büchler, B./Strüver, A./Malecek, S./Massey, D./von Streit, A. (2006): A Kind of Queer Geography: The Doreen Massey Reading Weekends. IN: Gender, Place and Culture 13(2), S. 173-186.

Bohnsack, R. (2007): Rekonstruktive Sozialforschung: Einführung in qualitative Methoden. Barbara Bundrich Verlag, Stuttgart.

Derrida, J. (1967): Die Schrift und die Differenz. Frankfurt am Main.

Dörfler, T. (2005): Geographie und Dekonstruktion. Zu einem zeitgenössischen Missverständnis. IN: geographische revue, Heft 1 u. 2, S. 67–85.

Dörfler, T. (2010): Gentrification in Prenzlauer Berg? Milieuwandel eines Berliner Sozialraums seit 1989. Transcript, Bielefeld.

Felgenhauer, T. (2009): Raumbezogenes argumentieren. Theorie, Analysemethode, Anwendungsbeispiele. In: Handbuch Diskurs und Raum. Transcript, Bielefeld.

Foucault, M. (1983): Sexualität und Wahrheit 1. Der Wille zum Wissen. Suhrkamp, Frankfurt am Main.

Hägerstrand, T. (1973): "The domain of human geography". IN: Chorley, Richard J. Directions in geography. Methuen, London, S. 67–87.

Gebhardt, H./Reuber, P./Wolkersdorfer, G. (2003): Kulturgeographie. Aktuelle Ansätze und Entwicklungen. Heidelberg.

Luhmann, N. (1987): Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie. Suhrkamp, Frankfurt am Main.

Luhmann, N. (1997): Die Gesellschaft der Gesellschaft. Suhrkamp, Frankfurt am Main.

Nassehi, A./Saake, I. (2002): Kontingenz: Methodisch verhindert oder beobachtet? Ein Beitrag zur Methodologie der qualitativen Sozialforschung. IN: Zeitschrift für Soziologie 31, 1, S. 66–86.

Piaget, J./Inhelder, B. (1980): Von der Logik des Kindes zur Logik des Heranwachsenden. Essay über die Ausformung der formalen operativen Strukturen. Klett-Cotta, Stuttgart.

Popper, K. (1998): Logik der Forschung. Akademie Verlag, Tübingen.

Pratt, G. (1993): Reflections on poststructuralism and feminist empirics, theory and practice. IN: Antipode, 25, S. 51–63.

Redepenning, M. (2015): Grenzen, Grenzziehungen und das Ländliche. Ein Versuch. IN: Goeke, P./Lippuner, J./Wirths, J. [Hrsg.]: Konstruktion und Kontrolle. Zur Raumordnung sozialer Systeme. Wiesbaden: VS Springer, S. 75–93.

Redepenning, M./Wilhelm, J. (2014): Raumforschung mit luhmannscher Systemtheorie. IN: Oßenbrügge, J./Vogelpohl, A. [Hrsg.]: Theorien in der Raum- und Stadtforschung. Einführungen. Münster: Westfälisches Dampfboot, S. 310–327.

Redepenning, M. (2013): Varianten raumbezogener sozialer Gerechtigkeit. Ein sozialgeographischer Versuch über das Verhältnis von Raum und Gerechtigkeit und ein Nachdenken über die Frage „Was soll wo sein?". IN: Ethik und Gesellschaft 1/2013: Der »spatial turn« der sozialen Gerechtigkeit, S. 1–28.

Rothfuß, E./Dörfler, T. (2013): Raumbezogene qualitative Sozialforschung.
Van Dyk, S. (2012): Poststrukturalismus. Gesellschaft. Kritik. Über Potentiale, Probleme und Perspektiven. IN: Prokla 42/2, S. 285–210.
Weber, M. (1982): Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre [Hrsg]: Winckelmann, J. v./Mohr, V.J.B.C., Siebeck, P., 5. Aufl., Tübingen.
Winkler, G./Degele, J. (2009): Intersektionalität: Zur Analyse sozialer Ungleichheiten. Transcript, Bielefeld.
Zizek, S. (2005): Die politische Suspension des Ethischen. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
Zizek, S. (2005): Auf verlorenem Posten. Suhrkamp, Frankfurt am Main.

Anna Franke (Uni Erlangen-Nürnberg)

# Klimawandel im Norden

## Das Waldgrenzökoton im Fokus der Wissenschaft

Globale Klimafragen stehen seit einigen Jahren im Brennpunkt des wissenschaftlichen und medialen Zeitgeschehens und richten den Blick zunehmend in den hohen Norden der Nadelwälder, Moore und des ewigen Eises. Die dortigen Ökosysteme erfordern eine hohe Anpassungsfähigkeit an harsche Umweltbedingungen und resultieren gleichzeitig in umfassenden Kohlenstoffreservoirs, deren Degradation ungeahnte Folgen haben kann. Der boreale Wald steht daher als Gegenspieler zu Klimaerwärmung und Treibhausgasemissionen immer mehr im Fokus derzeitiger Klimafolgenforschung.

### 1 Lösungsansatz Wald

Dass sich die Umwelt anthropogen bedingt im Wandel befindet und Maßnahmen zur Reduzierung der Kohlendioxidemissionen ergriffen werden müssen, ist kaum noch abzustreiten. Während der UN-Klimakonferenz in Warschau wurden daher Verhandlungen bezüglich eines neuen Klimaabkommens sowie der Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen geführt und im Rahmen der REDD[1]-Initiative explizit das Thema Waldschutz diskutiert. Eine Verringerung von Rodungsflächen sowie die aktive Pflanzung und damit verbundene Ausweitung von Waldflächen sollen zum einen Klimagas-Emissionen durch Abholzung entgegenwirken, aber auch als natürlicher und kostengünstiger Weg fungieren, Kohlendioxid aus der Atmosphäre zu binden (BMU 2013). In den letzten Jahren ist die boreale Zone aufgrund ihrer weitläufigen Wälder und großflächigen Permafrostvorkommen daher zunehmend ins Zentrum klimaorientierter Betrachtungen gerückt. Sie repräsentiert im Gehölzanteil der Biomasse einen potentiellen Kompensator erhöhten atmosphärischen Kohlenstoffes (IPCC (1) 2014; IPCC (2) 2014; Bonan et al. 1992) und kann gleichzeitig die Treibhausgasbilanz im Falle einer Permafrostdegradation und Ausweitung der Moorflächen nachhaltig belasten (Alm 1997; Jorgenson et al. 2001; Lawrence/Slater 2005). Bisher ist in diesem Zusammenhang jedoch noch relativ unerforscht, inwieweit die Ökozone auf klimatische Änderungen reagiert und welches Resultat daraus für die globale Kohlenstoffbilanz entstehen wird. Es ist beispielsweise möglich, dass sich die Waldgrenze nordwärts verschiebt und einer Vermoorung des Untergrundes entgegenwirkt (Callaghan et al. 2002; Alm 1997; Grace et al. 2002). Hier setzt die derzeitige Forschung an und versucht fundierte Kenntnisse über das komplexe Wirkungsgefüge zu erhalten und eventuelle Reaktionen des borealen Waldes auf klimatische und ökosystemare Änderungen abzuschätzen.

### 2 Das Wald- und Baumgrenzökoton

Die boreale Nadelwaldzone ist ein zirkumpolarer Landschaftsgürtel auf der nördlichen Hemisphäre (Venzke 2008), der mit 19,5 Mio. km$^2$ Fläche ca. 13 % der Festlandfläche und 25 % der Waldfläche der Erde umfasst (Treter 1993) und sich primär auf die USA, Kanada, Skandinavien und Russland konzentriert (Venzke 2008). Der Übergangsbereich zwischen dem borealen Wald und der nördlich angrenzenden Tundra kann bei einem Verlauf von 13.400 km Länge und bis zu mehreren hundert Metern Breite als größter Zonenübergang der Erde bezeichnet werden (Callaghan et al. 2002). Die *Waldgrenze* separiert dabei geschlossenes Waldland von der sogenannten Waldtundra, die durch lockeren Baumbestand und geringe Wuchshöhen gekennzeichnet ist. Die polare *nördliche Baumgrenze* und *obere Baumgrenze* repräsentieren die nördlichsten und in der vertikalen Höhenzonierung höchstgelegenen Vorkommen baumartiger Vegetation (Heikkinen et al. 2002). Hauptbaumarten des Wald- und Baumgrenzökotons Finnisch-Lapplands sind die Moor-Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), die Waldkiefer (*Pinus sylvestris* L.) und die Gemeine Fichte (*Picea Abies* (L.) H. Karst.) (Kultti et al. 2006), die häufig aus

1: **R**educing **E**missions from **D**eforestations and **D**egradation

Abb. 1a u. b: Mosaik aus Wald und Wasser auf der Finnischen Seenplatte, das Richtung Norden zunehmend durch Moorflächen unterbrochen wird (Quelle: Eigene Aufnahme)

Schneebruch, Wind und Beweidung resultierenden Krüppelwuchs aufweisen (Holtmeier/Broll 2011). Nördlich und oberhalb der Baumgrenze geht der Bewuchs in Heide- und Gebüschvegetation mit einer Dominanz aus Zwergsträuchern, Moosen und Flechten über (Kultti et al. 2006). Aufgrund widriger klimatischer und pedogener Bedingungen erfordert das Wald- und Baumgrenzökoton eine hohe Adaption der rezenten Vegetation, um dauerhaft bestehen und sich reproduzieren zu können (Kallio 1986; Heikkinen et al. 2002; Susiluoto 2010). Die Baumarten der Waldtundra sind zwar in der Lage, lange Kälteperioden zu überdauern, benötigen für die Verjüngung und damit Ausweitung des Bestandes jedoch ein günstiges Zusammenspiel abiotischer Faktoren (Tuhkanen 1986). Je nach regionaler Verortung spielen hier unter anderem die Länge der Vegetations- und Frostperiode, die Temperatursumme, der Wasserhaushalt oder das Licht- und Nährstoffangebot eine Rolle (Heikkinen et al. 2002). In Finnisch-Lappland sind beispielsweise die Wärmesumme (Summe aller Tagesmittel $\geq 0°C$) und Tagesmitteltemperaturen während der Vegetationsperiode als limitierende Parameter zu nennen (Juntunen et al. 2002; Seppä 1996; Heikkinen et al. 2002; Pensa et al. 2005). Die Baumvegetation passt ihre Stoffwechselvorgänge dem Jahresgang der Temperatur an und ist damit in der Lage, diese rascher von der Ausbildung neuer Triebe bis zur Ansamung zu vollziehen als südlichere Vertreter ihrer Art (Partanen et al. 1998; Pensa et al. 2006; Leinonen et al. 1996). Die Vegetationsperiode beträgt daher nördlich des Polarkreises im Durchschnitt lediglich 87 Tage (Seo et al. 2010). Sowohl die ökologische Toleranz, Vitalität als auch das Reproduktionspotential nehmen jedoch mit Annäherung an das nördliche Verbreitungslimit stetig ab (Kavanagh/Kellmann 1986), sodass bei einer Reproduktionswahrscheinlichkeit von nahezu 0 % an der Baumgrenze alle Bäume wenigen Jahrgängen angehören und in ihrer Entstehung auf Jahre überdurchschnittlich hoher Temperaturen hinweisen (Schultz 2000). Dies ist für die Untersuchung klimatischer Veränderungen im Raum ein wichtiges Kriterium (Karlsen et al. 2005, Holtmeier/Broll 2005). Die Gehölzvegetation ist bereits gut an widrige Wachstumsbedingungen angepasst, befindet sich jedoch nach wie vor in einer Nische mit geringem Toleranzbereich, in dem bereits die kleinste Veränderung Reaktionen in Verjüngungsdynamik und Artenzusammensetzung hervorrufen kann (Autio/Heikkinen 2002; Kallio 1986; Varmola et al. 2004; Grace et al. 2002). Ein wärmerer Jahresverlauf infolge klimatischer Erwärmung wird vermutlich dazu führen, dass sich auch nördlich der aktuellen Baumgrenze Baumvegetation ansiedeln und die boreale Zone demnach bis zu einem bestimmten Grad nach Norden ausdehnen kann (Kallio et al. 1985). Bisher wird noch kontrovers diskutiert, ob zyklische und damit regel-

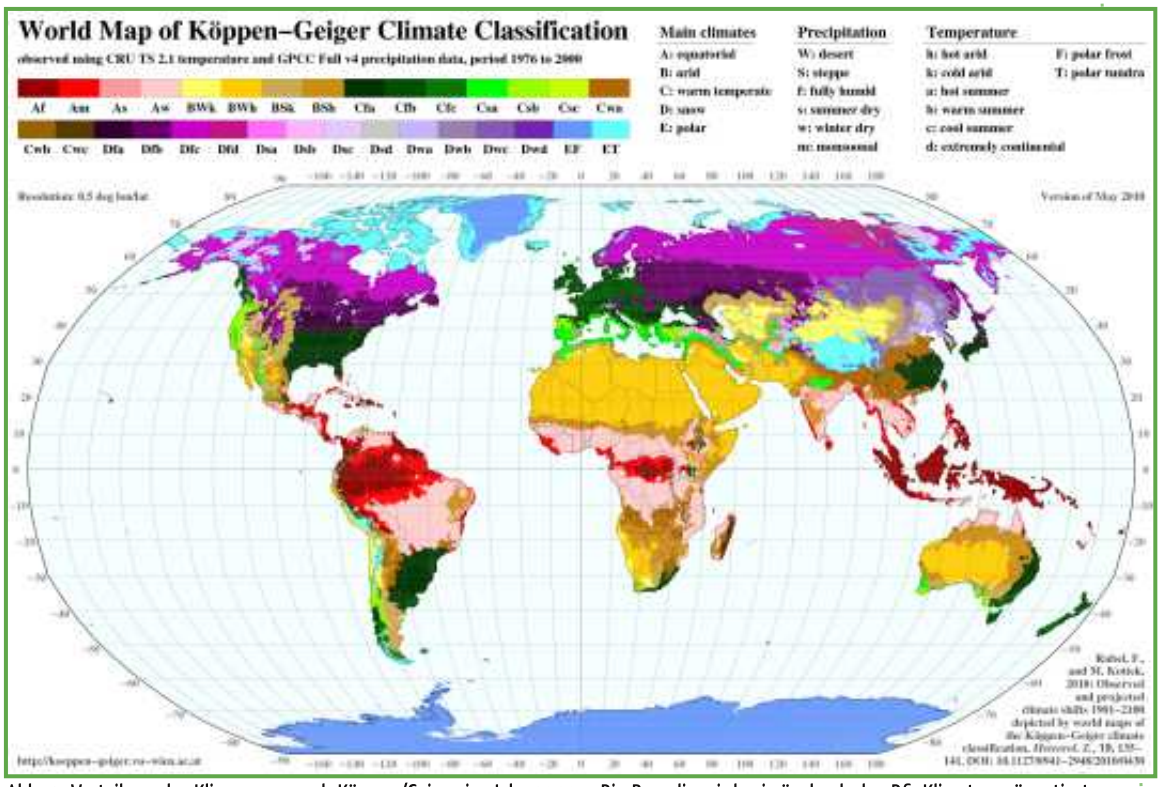



Abb. 2: Verteilung der Klimazonen nach Köppen/Geiger im Jahr 2010 – Die Borealis wird primär durch das Dfc-Klimat repräsentiert (Quelle: Kottek/Rubel 2010)

mäßig wiederkehrende Klimaänderungen oder vielmehr anthropogen bedingte anormale Verschiebungen im klimatischen Gleichgewicht der Erde ursächlich für diese Entwicklung sind. Inwiefern betrifft eine Waldgrenzverschiebung jedoch nicht nur das Ökosystem der Borealis selbst, sondern ist auch in internationalem Kontext relevant?

## 3 Das Kohlenstoffdepot des Nordens

Aufgrund der geringen Jahresmitteltemperaturen, weitläufiger Permafrostvorkommen und geringer Mineralisierungsraten wird die boreale Zone als größter terrestrischer Kohlenstoffspeicher bewertet (Strömgren 2001). Insgesamt beträgt die Kohlenstoffbindung hier 559 Gigatonnen (= Gt), was im Vergleich mit einem globalen Gesamtspeicher von 2477 Gt einen beträchtlichen Anteil am weltweiten Klimasystem ausmacht. Die Tropen binden mit 212 Gt die größten Kohlenstoffmengen in der Biomasse und übertreffen damit die Borealis mit nur 88 Gt um nahezu das Doppelte. Dieser C-Speicher unterliegt jedoch aufgrund ökosystemarer Prozesse ständigen Fluktuationen, sodass die Biomasse als kurzfristiger Kohlenstoffspeicher behandelt wird. Sehr viel relevanter für die globale Kohlenstoffbilanz sind jedoch langfristige Speicher in Boden und Eis. Hier lagern die Tropenböden nur etwa 216 Gt Kohlenstoff dauerhaft im Boden ein, etwa die Hälfte des Gesamtspeichers der borealen Zone von 471 Gt C (Newell 2004). Worin ist dies begründet? Limitierende Faktoren, wie periodische Bodengefrornis oder schwer zersetzbare Nadelstreu durch große Mengen an Lignin, Harzen und Gerbstoffen hemmen den Umsatz der Streuauflage, welche verglichen mit der Baumschicht etwa fünfmal so viel organische Substanz (Venzke 2008) und Umsatzraten von 50-500 Jahren in der nördlichen Taiga aufweist (Treter 1993). Zum anderen gelangen im borealen Waldbestand nur etwa 5 % der eingehenden Strahlung zum Waldboden und reduzieren den Bodenwärmestrom verglichen mit Standorten ohne dichte Vegetationsdecke um etwa 2°C. Die Bodengefrornis reicht hier 20–30 cm tiefer als unter Offenlandbedingungen (Walter/Breckle 1999) und begünstigt die Ausbildung oder den Erhalt des Permafrostbodens, der große Mengen Kohlenstoff speichert. Bei Änderungen der Lufttemperaturen, Waldbränden oder veränderten Einstrahlungsbedingungen entwickelt sich jedoch eine Auftauschicht im oberen Bereich

des Permafrostes von wenigen Zentimetern bis zu einigen Metern (Treter 1993), deren staunasse und anaerobe Bedingungen prädestiniert für die Akkumulation organischer Substanz bis zur Torfbildung sind (Treter 2000).

Die Böden der Borealis sind auf 259 Mio. ha Fläche durch Feuchtgebiete überdeckt und vereinen 90 % der weltweiten Moorflächen (Abb. 3) (Treter 2000). Ein natürliches boreales Moor, welches sich noch im Wachstum befindet, fungiert in der Regel als CO2-Senke und Methan-Quelle (Bork/Hagedorn 2006). Laut Gorham (1991) werden 455 Mrd. t C in den borealen Hoch- und Niedermooren gespeichert, etwa ¼ des gesamten in lebender organischer Substanz gespeicherten Kohlenstoffs (Venzke 2008). Auf der anderen Seite stammen etwa 10 % des jährlichen atmosphärischen Methangehaltes aus borealen und subarktischen Feuchtgebieten, was in der globalen Klimabilanz nicht zu unterschätzen ist (Bartlett/Harris 1993). Das flächenmäßige Gleichgewicht zwischen Permafrostboden und Feuchtgebieten ist daher entscheidend für die Treibhausgasbilanz der borealen Zone.

Eine Zunahme der Vegetationsbedeckung durch Verschiebung der Waldgrenze nach Norden und eine höhere Individuendichte am Standort könnte der Vermoorung durch Degradierung des Permafrostbodens entgegenwirken. Gleichzeitig kann ein Zuwachs an Biomasse, Streuanfall und Feinwurzelproduktion den Kohlenstoffspeicher vergrößern (Alm 1997). Auf der anderen Seite verändert sich die Albedo, die Rückstrahlung der Erdoberfläche bei veränderter Vegetationsbedeckung und zeitlich versetzter Schneeschmelze, was wiederum eine positive Rückkopplung für das Klimasystem bedeuten würde (Zhang et al. 2013; Wramneby et al. 2010; Grace et al. 2002; Miller/Smith 2012). Sowohl die Komplexität des Wirkungsgefüges der Waldtundra als auch die Großräumigkeit der Zone erschweren eine verlässliche Bewertung der derzeitigen Situation und zukünftiger Szenarien, wie im Verlauf der Darstellung noch zu erläutern sein wird. Wichtig sind daher ein fundiertes Verständnis aller ökosystemarer Prozessvorgänge sowie eine Präzisierung und Ausweitung der Erfassungsmethodik, um von der Mikroskala des Individuums auf die Makroskala des globalen Klimasystems schließen zu können. Ein regionaler Forschungsschwerpunkt liegt dabei nördlich des Polarkreises im Wald- und Baumgrenzökoton der Waldschutzzone Finnisch-Lapplands, welcher die derzeitige Reaktion des Waldes auf Klimaänderungen anhand der Verjüngungs- und Verlagerungs-

Abb. 3: Vermoorung durch Degradation des Permafrostbodens im südlichen Alaska (Quelle: Eigene Aufnahme)

dynamiken der Waldkiefer untersucht und einmal exemplarisch vorgestellt werden soll.

## 4 Waldgrenzforschung in Finnland

Bereits seit 1980 unterhält das finnische Waldforschungsinstitut METLA (MEtsänTutkimusLAitos = finn. Waldforschungsinstitut) in Kooperation mit den Universitäten Helsinki, Oulu und Turku ein langfristiges Forschungsprojekt, welches sich unter anderem mit Verjüngungsdynamiken und Nordwärtstrends im Bereich der polaren Wald- und Baumgrenze Finnisch-Lapplands beschäftigt. Untersucht werden die Verjüngungs- und Regenerationspotentiale der Waldkiefer (*Pinus sylvestris* L.), der Gemeinen Fichte (*Picea abies* (L.) H. Karst) sowie der Fjell-Birke (*Betula pubescens* Ehrh. ssp. *czerepanovii* (Orlova) Hämet-Ahti) unter vergangenen und gegenwärtigen klimatischen Bedingungen. Ziel ist auch hier eine verlässliche Prognose der zukünftigen Waldflächenentwicklung und Baumartenverteilung (Hyppönen 2013).

Für die Etablierung neuer Individuen nördlich der derzeitigen Baumgrenze sind die klimatischen Gegebenheiten das Schlüsselelement. Bisherigen Untersuchungen zufolge wird für den finnischen Raum ein insgesamt wärmeres und feuchteres Klima insbesondere in den Wintermonaten erwartet (Tuomenvirta 2010), wie eine Auswertung langfristiger Datenreihen bereits bestätigen konnte. Alle Untersuchungsregionen in Finnisch-Lappland wiesen eine Zunahme der Jahresmitteltemperaturen mit verstärkter Tendenz im Spätsommer sowie den Wintermonaten auf (vgl. Tab.1). Signifikant waren hierbei sowohl der Monat Juli mit einer Zunahme von 2,1°C als auch der August mit 2,7°C (Langer 2010). Basierend auf der bisherigen Temperaturentwicklung wird vermutet, dass die jährliche Wärmesumme bis zum Jahr 2100 um mehr als 500 Gradtage ansteigen und die Vegetationsperiode damit um 30–50 Tage verlängern wird (Juntunen/Neuvonen 2006). Betrachtet wird hierbei jedoch nur ein kleines Zeitfenster der Erdgeschichte, deren klimatischer Zyklus bereits früher entsprechende Tendenzen erkennen ließ, sodass bisher noch unklar ist, ob der derzeitig messbare Trend fortgeführt werden oder in einigen Jahrzehnten wieder rückläufig sein wird. Die mittleren Jahresniederschläge verzeichneten im Vergleich mit den Vorjahren landesweit eine Zunahme, wobei wiederum die Wintermonate den deutlichsten positiven Trend erkennen ließen. Die Sommerniederschläge gestalteten sich hingegen insbesondere in Polarkreisnähe als sehr unregelmäßig und ließen zunehmend Niederschlagsereignisse mit geringen Niederschlagsmengen erkennen. Dies führt aufgrund höherer Temperaturen und damit einhergehenden Evaporationsraten zu einem insgesamt ungünstigeren Wasserhaushalt in der Vegetationsperiode. Eine hohe Interzeption in Baum- und Strauchschicht reduziert vor allem bei gemäßigteren Niederschlägen die Sickerrate und damit Grundwasserneubildung (Langer 2010), sodass eine Absenkung des sommerlichen Grundwasserspiegels bereits jetzt erkennbar trockenere Böden während der Vegetationsperiode zur Folge hat (Tuomenvirta 2010).

Dennoch ist in Finnisch-Lappland derzeit eine Ausweitung der Waldfläche zu beobachten, was auf eine Dominanz thermischer Gunstbedingungen gegenüber potentiellem Trockenstress hindeutet (Juntunen et al. 2002). Die Kiefer ist hierbei eine Nadelbaumart, deren Wachstums- und Verjüngungsverhalten rasch und deutlich auf klimatische Veränderungen reagiert, sodass sie in der Klimafolgenforschung häufig als Referenzbaumart verwendet wird.

| Ort | Linearer Trend der Temperatur | Signifikanz | Mittlerer Jahresniederschlag | Signifikanz |
|---|---|---|---|---|
| Kilpisjärvi | +2,1°C | sehr stark | +14,2 % | nicht |
| Muonio | +2,7°C | höchst | +19,9 % | schwach |
| Ivalo | +2,4°C | sehr stark | k.A. | |
| Kevo | +2,1°C | stark | +29,0 % | signifikant |

Tab. 1: Entwicklung der Jahresmitteltemperatur sowie des mittleren Jahresniederschlages von 1978-2007 für ausgewählte Regionen in Finnisch-Lappland (Datenquelle: Langer 2010; S. 80 f.)

## 5 Die Kiefer im Nordwärtstrend

Das Gebiet kieferndominierter Waldbestände hat in Nordfinnland in den letzten 40 Jahren um 2 Mio. ha zugenommen (Mälkönen 2010) und konnte auch im Bereich der nördlichen und oberen Baumgrenze neue Individuen verzeichnen. Auf ehemals baumfreien Tundralandschaften etablieren sich zunehmend relativ erfolgreich neue Koniferen-Sämlinge und belegen eine Ausbreitung der Nadelgehölze nach Norden (Harsch et al. 2009; Holtmeier 2005; Holtmeier/Broll 2005; Juntunen/Neuvonen 2006). Jene Entwicklung deutet eine Annäherung der Kiefer an das ursprüngliche Verbreitungsareal an, deren obere Waldgrenze in der vertikalen Zonierung auf 600 m.a.s.l. deutlich höher lag als heute (Seppä 1996). Ein Temperatureinbruch vor etwa 5.000 Jahren verursachte einen Rückzug der Birken- und Kiefernwaldgesellschaften nach Süden bis zum heutigen Verbreitungsraum. Seitdem fanden aufgrund anthropogener Eingriffe oder ökosystemarer Änderungen periodische Verlagerungen der Wald- und Baumgrenze statt, sodass bei einer langfristigen Klimaänderung davon ausgegangen werden kann, dass sich die Position der Nadelwaldbestände wieder weiter an ihr ursprüngliches Verbreitungsareal annähern könnte (Kallio et al. 1985).

In diesem Rahmen waren bislang die Länge der Vegetationsperiode sowie die Ausprägung der Juli-Temperatur für das Wachstum der Kiefer ausschlaggebend (Ritchie 1987; Helama et al. 2008) und bestimmen auch nach wie vor das Ausmaß der Nadelproduktion, der Triebausbildung und des Höhenzuwachses (Pensa et al. 2006). Das Dickenwachstum beziehungsweise die Jahrringbreite korrelieren hingegen gemäß aktueller dendroökologischer Untersuchungen inzwischen signifikanter mit der Höhe des Niederschlages zu Beginn der Vegetationsperiode (Mielikäinen 2010; Helama et al. 2008). Dies deutet darauf hin, dass die Wasserverfügbarkeit zunehmend zum limitierenden Parameter werden wird (Mielikäinen 2010; Zhang et al. 2013).

Insgesamt ist das Verjüngungspotential bei Klimaerwärmung flächendeckend vor allem auf Offenlandflächen im Norden enorm (Juntunen et al. 2002) und ließe unter günstigen Bedingungen theoretisch Wachstumshöhen von 12–14 m in 100 Jahren sowie einen durchschnittlichen Bestandszuwachs von 1,0-1,5 $m^3$/Jahr/ha zu (Varmola et al. 2004). Die tatsächliche Reproduktionsrate unterschreitet dieses Potential jedoch deutlich, da trotz der guten Adaption der Gehölzvegetation an widrige Bedingungen zusätzlich klimatische Faktoren und externe Störgrößen ausschlaggebend für den Verjüngungserfolg sind. In den geschlossenen Waldbeständen Südfinnlands reduzieren zu milde Winter und wärmere Sommer den eigentlich zweijährigen Lebenszyklus von Fraßgesellschaften auf ein Jahr und lassen die Populationen drastisch ansteigen (Juday et al. 2004). In Finnisch-Lappland sind hinsichtlich der abiotischen Faktoren Infektionen durch den Weißen Schneeschimmel (Phacidium infestans Karst.) oder das Triebsterben (*Gremmeniella abietina* (LAGERBERG) M. MORELET) in der Verjüngungsdynamik problematisch, da eine mächtigere Schneedecke durch höhere Niederschläge den Befall von Jungpflanzen unter 80 cm Wuchshöhe begünstigt (Juntunen/Neuvonen 2006; Holtmeier/Broll 2011; Varmola et al. 2004; Jalkanen 2003). Zudem ist die Krautschicht fichtendominierter Bestände häufig durch das flächendeckende Auftreten der Rentierflechte (*Cladonia rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg.) gekennzeichnet, die einen hohen Beweidungsdruck der Areale durch das Rentier (*Rangifer tarandus* L.) nach sich ziehen. Bei der Beweidung der Flechte schädigt das Rentier vor allem junge Kiefern nachhaltig (Holtmeier/Broll 2011; Heikkinen et al. 2002; Holtmeier 2005; Vajda/Venäläinen 2005) und ist durch den enormen Populationszuwachs vom Beginn des 20. Jahrhunderts bis heute um mehr als das Doppelte (Väre et al. 1996) eine nicht zu unterschätzende Komponente geworden. Zu den biotischen Stressfaktoren an der polaren Baumgrenze zählen Wind, Schneebruch und Frostschäden durch Frühjahrsfröste, deren Frequenz insbesondere bei einer zeitiger einsetzenden Vegetationsperiode steigen wird (Kellomäki et al. 1995). Entsprechende Frostschäden treten verstärkt in ungeschützten Waldrandbereichen oder Heidelandschaften ohne Birkenwaldgesellschaften auf, auf denen die Kiefer im Jungstadium ungeschützt klimatische Extreme überdauern muss (Juntunen et al. 2002; Holtmeier/Broll 2011; Holtmeier 2005; Kullmann 2007). Gemessen an der Vielzahl regulierender Faktoren reichte die bisherige Klimaerwärmung laut Holtmeier/Broll (2011) nicht aus, die widrigen Wachstumsbedingungen im Baumgrenzökoton zu kompensieren und zur erfolgreichen Reproduktion

überzugehen. Trotz der Etablierung neuer Jungpflanzen kann aufgrund des schlechten Zustandes der Individuen oft keine erfolgreiche Zapfenproduktion gewährleistet werden, sodass der ursprünglich prognostizierte rasche Nordwärtstrend der Kiefer nach derzeitigem Kenntnisstand in dieser Geschwindigkeit nicht eintreten wird. Am METLA wird entsprechenden aktuellen Fragestellungen derzeit nachgegangen. Bleibt die boreale Zone also zunächst unverändert und was bedeutet dies für die Treibhausgasbilanz?

## 6 Wohin soll die Reise gehen?

Die bisherigen Erkenntnisse ermöglichen zumindest im Rahmen der Kohlenstoffkompensation eine unterstützende Forstwirtschaft, um dem Maßnahmenkatalog der REDD+-Initiative gerecht zu werden. Die Herkunft des Saatgutes und damit die genetische Beschaffenheit der Jungpflanzen ist relevant für die Resistenz gegenüber widrigen Wachstumsbedingungen sowie die optimale Ausnutzung der Vegetationsperiode (Helama et al. 2008). Entsprechende Pflanzungen könnten daher im Sinne des Wald- und Emissionsschutzes vorgenommen werden. Fraglich ist bisher allerdings, in welcher Relation sich die südliche und nördliche Grenze der borealen Zone zueinander verschieben werden, da die immergrüne Nadelwaldvegetation im Süden Finnlands vermutlich zunehmend durch laubabwerfende Arten verdrängt und die boreale Nadelwaldzone damit in ihrer Fläche reduziert werden wird. Sommergrüne Vegetation bindet aufgrund zeitlich begrenzter Assimilation weniger $CO_2$ und liefert leichter zersetzbare Streu, sodass der Kohlenstoffspeicher in toter organischer Masse damit abnähme (Kellomäki/Kolström 1992). Interessant ist weiterhin die Frage, wie sich eine veränderte Vegetationsbedeckung und Artenzusammensetzung auf die Rückstrahlung der solaren Wärmestrahlung auswirkt und welche Rückkopplungseffekte daraus für das globale Klimasystem entstehen. Ein *Greening* der Tundra aufgrund polwärts migrierender Nadelwaldvegetation würde in einer verringerten Albedo und damit einer Erwärmung der entsprechenden Gebiete resultieren, wie bisherige Trends für die Region Finnisch-Lapplands sowohl hinsichtlich der Winter- als auch der Sommermonate vermuten lassen (vgl. Abb. 4) (Zhang et al. 2013).

Bisher liegen demnach zu viele Komponenten des komplexen Wirkungsgefüges im Ungewissen, um eine sichere Aussage über die Reaktion der Vegetation auf klimatische Änderungen und etwaige Folgen treffen zu können. Es besteht daher weiterhin Forschungsbedarf, um in der Zukunft zum einen trotz großer standörtlicher Differenzen einen Rückschluss auf die großräumige Bewertung des borealen Raumes ziehen, zum anderen jedoch auch die Folgen für den Mineralstoffkreislauf und die Kohlenstoffbindung in Bio- und Pedosphäre abschätzen zu können. Langfristiges Ziel wird es sein, bisher separate Ergebnisse und Methoden zusammenführen und ein weitreichendes Verständnis der Verjüngungsdynamiken sowie der Adaption der Gehölzvegetation an klimatische Änderungen erlangen zu können. Die weitere Forschung im nördlichen Raum wird zeigen, ob wir uns in Zukunft nicht mehr um die monokulturell anmutenden Nadelwälder des Nordens sorgen müssen als um die exotische Vielfalt des Regenwaldes.

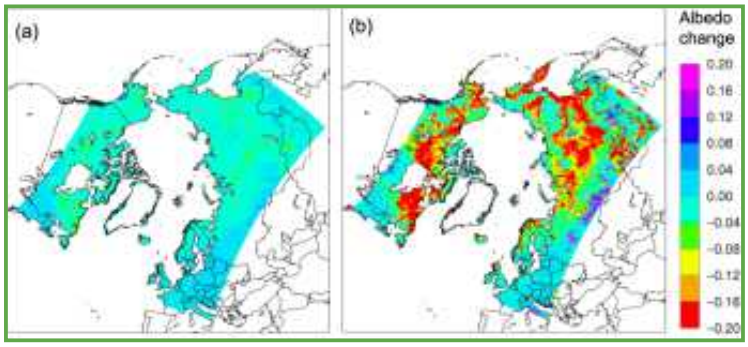



Abb. 4: Simulation der Differenz zwischen aktueller und zukünftiger Albedo für Sommer (a) und Winter (b) basierend auf bisherigen Trends vegetationsspezifischer Änderungen (Zhang et al. 2013, S. 7)

## Literaturverzeichnis


Alm, J. (1997): $CO_2$ and $CH_4$ fluxes and carbon balance in the atmospheric interaction of boreal peatlands. Joensuu.
Autio, J./Heikkinen, O.: The climate of northern Finland. IN: Fennia International Journal of Geography 2002 (180), S. 61–66.
Bartlett, K. B./R. C. Harriss (1993): Review and assessment of methane emissions from wetlands. IN: Chemosphere 26 (1–4), S. 261–320.
BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2013): Deutschland baut Engagement im Waldschutz aus. Berlin. http://www.bmu.de/bmu/presse-reden/pressemitteilungen/pm/artikel/deutschland-baut-engagement-im-waldschutz-aus/?tx_ttnews[backPid]=2809
Bonan, G. B./ Pollard, D./S. L. Thompson (1992): Effects of boreal forest vegetation on global climate. IN: Nature 359, S. 716–718.
Callaghan, T.V./Crawford, R. M. M./Eronen, M./Hofgaard, A./Payette, S./Rees, W.G./Skre, O./Sveinbjörnsson, B./Vlassova, T.K./B. R. Werkman (2002): The Dynamics of the Tundra-Taiga Boundary: An Overview and Suggested Coordinated and Integrated Approach to Research. IN: Ambio, Special Report 12, S. 3–5.
Gorham, Eville (1991): Northern Peatlands: Role in the carbon cycle and probable responses to climate warming. Minnesota.
Grace, J./Berninger, F./L. Nagy (2002): Impacts of climate change on the tree line. IN: Annals of Botany 90, S. 537–544.
Harsch, M. A./Hulme, P. E./McGlone, M. S./R. P. Duncan (2009): Are treelines advancing? A global meta-analysis of treeline response to climate warming. IN: Ecology Letters 12, S. 1040–1049.
Heikkinen, O./Tuovinen, M./J. Autio (2002): What determines the timberline? IN: Fennia International Journal of Geography 180, S. 67–74.
Helama, S./Salminen, H./Timonen, M./M. Varmola (2008): Dendroclimatological analysis of seeded and thinned Scots pine (Pinus sylvestris L.) stands at the coniferous timberline. IN: New Forests 35 (3), S. 267–284.
Holtmeier, F.-K. (2005): Change in the timberline ecotone in northern Finnish Lapland during the last thirty years. (in memory of Paavo Kallio, 1914–1992, who introduced me to Lapland). IN: Reports from the Kevo Subarctic Research Station (23), S. 97–113.
Holtmeier, F.-K./G. Broll (2005): Sensitivity and response of northern hemisphere altitudinal and polar treelines to environmental change at landscape and local scales. IN: Global Ecological Biogeography 14, S. 395–410.
Holtmeier, F.-K./G. Broll (2011): Response of Scots Pine (Pinus sylvestris) to Warming Climate at Its Altitudinal Limit in Northernmost Subarctic Finland. IN: Arctic 64(3), S. 269–280.
Hyppönen, M. (2013): The changes of forest timberline in Northern Finland during 1983–2009. Präsentation vom 13.–15.03.2013 in Kilpisjärvi.
IPCC(1) (2014): WGII AR5 Chapter 23. Europe.
IPCC(2) (2014): WGII AR5 Chapter 4. Terrestrial and Inland Water Systems.
Jalkanen, R. (2003): Havupuutaimikoiden tuhojen esiintyminen ja merkittävyys Suomessa. Metsätieteen aikakauskirja 1/2003, S. 59–68.
Jorgenson, M. T./Racine, C. H./Walters, J. C./T. E. Osterkamp (2001): Permafrost degradation and ecological changes associated with a warming climate in Central Alaska. Climate Change 48, S. 551–579.
Juday, G. P./Barber, V. A./Vaganov, E./Sparrow (2004): Boreal Forest and Agricultural Responses to Climate Warming. The ACIA International Scientific Symposium on Climate Change in the Arctic. AMAP Report. 4. Aufl.
Juntunen, V./S. Neuvonen (2006): Natural Regeneration of Scots Pine and Norway Spruce Close to the Timberline in Northern Finland. In: Silva Fennica 40 (3), S. 443–458.
Juntunen, V./Neuvonen, S./Norokorpi, Y./T. Tasanen (2002): Potential for Timberline Advance in Northern Finland, as Revealed by Monitoring during 1983–99. In: Arctic 55(4), S. 348–361.
Kallio, P./Hurme, H./Eurola, S./Norokorpi, Y./P. Sepponen (1985): Research Activities on the Forest Line in Northern Finland. In: Arctic 39 (1), S. 52–58.
Karjalainen, T./Kellomäki, S. (1995): Simulation of forest and wood product carbon budget under a changing climate in Finland. IN: Apps, M. J./Price, D. T./J. Wisniewski (Hg.) (1994): Boreal forests and global change. Peer reviewed manuscripts selected from the International Boreal Forest Research Association Conference, held in Saskatoon, Saskatchewan, Canada, September 25–30, 1994.
Karlsen, S. R./Elvebakk, A./B. Johansen (2005): A vegetation-based method to map climatic variation in the arctic-boreal transition area of Finnmark, north-easternmost Norway. IN: Journal of Biogeography 2005, S. 1161–1186.
Kavanagh, K./M. Kellman (1986): Performance of Tsuga canadensis (L.) Carr. at the centre and northern edge of its range: a comparison. IN: Journal of Biogeography 1986 (133), S. 145–157.
Kellomäki, S./Hänninen, H./M. Kolström (1995): Computations on frost damage to Scots pine under climatic warming in boreal conditions. IN: Ecological Applications 1995 (5), S. 42–52.
Kottek, M./Rubel, F. (2010): Observed and projected climate shifts 1901–2100 depicted by world maps of the Köppen-Geiger climate classification. Institute for Veterinary Public Health.
Kullmann, L. (2007): Tree line population monitoring of Pinus sylvestris in the Swedish Scandes, 1973–2005: implications for tree line theory and climate change ecology. IN: Journal of Ecology 95, S. 41–52.
Kultti, S./Mikkola, K./Virtanen, T./Timonen, M./M. Eronen (2006): Past changes in the Scots pine forest line and climate in Finnish Lapland: a study based on megafossils, lake sediments, and GIS-based vegetation and climate data. IN: Holocene 16 (3), S. 381–391.
Langer, M. (2010): Klimawandel in Nordostfinnland. Dynamik von Sommerniederschlägen sowie Bedeutung von stratenspezifischer Interzeption borealer Waldvegetation auf den Landschaftswasserhaushalt. Saarbrücken: Südwestdeutscher Verlag für Hochschulschriften.
Lawrence, D. M./A. G. Slater (2005): A projection of severe near-surface permafrost degradation during the 21st century. IN: Geophysical Research Letters 32, S. 1–5.
Leinonen, I./Tapani, R./H. Hänninen (1996): Changing environmental effects on frost hardiness of Scots pine during dehardening. IN: Annals of Botany 79, S. 133–138.
Mälkönen, E. (2010): Forest condition in a changing environment – The Finnish case. Forestry Sciences 65. Springer, London.
Mielikäinen, K. (2010): Dependence of tree annual diameter growth on weather factors. IN: Mälkönen, E.: Forest condition in a changing environment – The Finnish case. Forestry Sciences 65. Springer, London.
Miller, P. A./B. Smith (2012): Modelling tundra vegetation response to recent arctic warming. IN: AMBIO 41, S. 281–291.
Newell, J. (2004): The Russian Far East – A Reference Guide for Conservation and Development. California.
Partanen, J./Koski, V./Hanninen, H. (1998): Effects of photoperiod and temperature on the timing of bud burst in Norway spruce (Picea abies). IN: Tree Physiology 18(12), S. 811–816.
Pensa, M./Sepp, M./R. Jalkanen (2006): Connections between climatic variables and the growth and needle dynamics of Scots pine (Pinus sylvestris L.) in Estonia and Lapland. IN: International Journal of Biometeorology 50 (4), S. 205–214.
Rinn, F. (2003): TSAP-Win – Time Series Analysis and Presentation for Dendrochronology and related Applications – Version 0.53 User Reference. Heidelberg.
Ritchie, J. C. (2008): Postglacial Vegetation of Canada. Cambridge: Cambridge University Press.
Schultz, J. (2000): Handbuch der Ökozonen. Stuttgart.
Seo, J.-W./Salminen, H./Jalkanen, R./D. Eckstein (2010): Chronological Coherence between Intra-Annual Height and Radial Growth of Scots Pine (Pinus sylvestris L.) in the Northern Boreal Zone of Finland. IN: Baltic Forestry 16(1), S. 57–65.
Seppä, H. (1996): Post-glacial dynamics of vegetation and tree lines in the far north of Fennoscandia. In: Fennia 1996 (174:2).
Strömgren, M. (2001): Soil-Surface $CO_2$ Flux and Growth in a Boreal Norway Spruce Stand – Effects of soil warming and nutrition. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae.

Silvestria (220).
Susiluoto, S./Hilasvuori, E./F. Berninger (2010): Testing growth limitation hypothesis for subarctic Scots pine. IN: Journal of Ecology 98, S. 1186–1195.
Treter, U. (1993): Die borealen Waldländer. Das geographische Seminar. Braunschweig.
Treter, U. (2000): Rolle der borealen Waldländer im globalen $CO_2$-Haushalt – Eine ökosystemare Analyse. IN: Geographische Rundschau Heft 12. Braunschweig.
Tuhkanen, Sakari (1980): Climatic parameters and indices in plant geography. Stockholm. IN: Schultz, Jürgen (2000): Handbuch der Ökozonen. Stuttgart.
Tuomenvirta, H. (2010): Climatic and weather conditions. Climate change. IN: Mälkönen, E.: Forest condition in a changing environment – The Finnish case. Forestry Sciences 65. Springer, London.
Vajda, A./A. Venäläinen (2005): Feedback processes between climate, surface and vegetation at the northern climatological tree-line (Finnish Lapland). IN: Boreal Environment Research 2005 (10), S. 299–314.
Väre, H./Ohtonen, R./K. Mikkola (1996): The effect and extent of heavy grazing by reindeer in oligotrophic pine heaths in northeastern Fennoscandia. IN: Ecography 19, S. 245–253.
Varmola, M./Salminen, H./M. Timonen (2004): Thinning Response and Growth Trends of Seeded Scots Pine Stands at the Arctic Timberline. IN: Silva Fennica 2004 (38), S. 71–83.
Venzke, J.-F. (2008): Die Borealis – Die Zukunft der nördlichen Wälder. Darmstadt.
Walter, H./Breckle, S.-W. (1999): Vegetation und Klimazonen. Stuttgart.
Wramneby, A./Smith, B./P. Samuelsson (2010): Hot spots of vegetation-climate feedbacks under future greenhouse forcing in Europe. IN: Journal of Geophysical Research 115, S. 1–12.
Zhang, W./Miller, P. A./Smith, B./Wania, R./Koenigk, T./R. Döscher (2013): Tundra shrubification and tree-line advance amplify arctic climate warming: results from an individual-based dynamic vegetation model. IN: Enviromental Research Letters 8 (3), S. 1–10.

Sebastian Purwins (Augsburg)
02. April 2013
25°0' S, 16°0' O
Namibia – Zentralost Namibia (60 km südlich des Sesriem Canyon)

Von den Farben und den Ausmaßen der Landschaft überwältigt, entstand dieses Bild am 02. April 2013 in Namibia im Rahmen einer großen Exkursion. Es zeigt die Aussicht auf unsere Route durch den Namib-Rand-Naturpark (einen der größten privaten Naturparks Afrikas), die wir an diesem Tag zurückgelegt hatten. Aufgrund der weiten Sicht entstand die Komposition an Farben in der Landschaft mit zunehmender Entfernung. Ein Eindruck, der uns innerhalb dieser Szenerie für einen Augenblick so klein und nichtig wirken ließ.

Georg Veh (KU Eichstätt-Ingolstadt)

# Questar3D: Hochpräzise Erosionsforschung in unterschiedlichen Klimaten Europas

*Seit August 2013 werden unter der Federführung der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt die komplexen Wirkungszusammenhänge von Hangabtrag auf steilen Erosionshängen untersucht. In einem länderübergreifenden Transekt ausgehend von der Fränkischen Alb über die Nord- und Zentralalpen bis in die italienische Toskana sollen Erosionsraten mit neuesten Techniken wie Terrestrischem Laserscanning und drohnengestützter Stereophotogrammetrie quantifiziert werden. Mit bereits bestehenden Erosionsmodellen wird versucht, den Sedimentaustrag von kleinen Einzugsgebieten auf ganze Regionen zu übertragen. Der Artikel geht im Besonderen auf das Projektdesign ein und beleuchtet die Gründe für die Auswahl der Untersuchungsgebiete. Bereits jetzt lässt sich eine variierende Erosionsdynamik in den Testgebieten erkennen, deren Ursache durch mehrmalige Aufnahmen in den nächsten Jahren ermittelt wird.*

## 1 Einleitung: Bodenerosion als eine schleichende Bedrohung

Die Verlagerung von Sedimenten durch fließendes Wasser ist schon seit langer Zeit Gegenstand detaillierter Untersuchungen in unterschiedlichen Regionen Europas (Auerswald et al. 2009; Brunton/Bryan 2000; Diodato/Bellocchi 2008). Die Ausbreitung des menschlichen Siedlungsbereichs und die intensive landwirtschaftliche Nutzung seit der Antike führten in vielen Gebieten zu großflächiger Erosion. Eine extreme Form der stetigen Landschaftsdegradation sind *badlands*, Gebiete mit tief zerschnittenen und nahezu vegetationslosen Steilhängen (Bouma/Imeson 2000; Gallart et al. 2013). In den nördlichen Mittelbreiten wurden die grundlegenden geomorphologischen Prozesse um Abtrag, Transport und Ablagerung von Bodenmaterial bereits frühzeitig erkannt. Dadurch konnte diese Entwicklung verhindert bzw. bereits bestehende Schäden wieder weitestgehend behoben werden. Dagegen kann diesem Vorgang vor allem im Mittelmeerraum trotz teurer Sicherungsmaßnahmen bis heute kein Einhalt geboten werden. Infrastrukturelle Schäden sind zwangsläufig die Folge, welche sogar zur Aufgabe ganzer Städte führen kann, wie das Beispiel der Civita di Bagnoregio im italienischen Latium zeigt (Abb. 1) (Garbin et al. 2013).

Auch in den Nordalpen existieren ähnliche, stark durch Erosionsprozesse geprägte Oberflächenformen. Dort wirken sich die Erosionsprozesse nicht direkt auf den Siedlungsraum des Menschen aus, da diese in den nur schwer zugänglichen Oberläufen der Wildbäche stattfinden. Insbesondere bei Starkregenereignissen können große Mengen an Sedimenten mobilisiert und für Muren bereitgestellt werden (Becht 1995; Wetzel 1992). Somit ist auch für Gemeinden in Tallagen Risikovorsorge dringend von Nöten (Bunza et al. 2004). Am 1. Juli 1990 zog durch die bayerische Kleinstadt Benediktbeuern ein Hochwasser mit extremer Sedimentfracht. Infolge eines Starkniederschlags mit 90 mm in nur 45 Minuten wurden große Mengen Moränenmaterial aus den umliegenden Reißen mobilisiert. In Benediktbeuern entstanden durch dieses 200- bis 500-jährliche Hochwasser des Lainbaches enorme Schäden (siehe Abb. 2).

Frequenz und Magnitude diverser erosiver Prozesse auf Steilhängen sind von zahlreichen Parametern abhängig, wobei dem angesprochenen Niederschlag die bei Weitem größte Bedeutung zugemessen wird (Diodato/Bellocchi. 2008; Nearing et al. 2005). Dabei setzten Splash-Effekte, d. h. durch die mechanische Energie auftreffender Regentropfen auf vegetationslosen Oberflächen verursachte kleinräumige Erosionsprozesse, die Infiltrationskapazität herab und fördern die Verschlämmung sowie den direkten Oberflächenabfluss (Bryan 2000). Als Konsequenz kommt es zur Flächen- oder Rinnenspülung in Runsen (*sheet* oder *rill erosion*), wobei über das gesamte Jahr hinweg gesehen nicht ein ausschließlich nieder-

Abb. 1: Civita di Bagnoregio. Viele Bürger verließen im Mittelalter aufgrund der starken Erosionsdynamik die Stadt

schlagsdominierter, sondern vielmehr ein aus vielen Faktoren zusammengesetzter kontinuierlicher Erosionsprozess mit schwankender Intensität stattfindet. Durch das Auftauen der Schneedecke im Frühjahr kommt es zudem zu kleineren Rutschungen, wenn das Substrat aufgrund der starken Durchfeuchtung vor allem im Oberhang und in Gratbereichen gelockert wird (Neugirg et al. in Vorbereitung). Starke Abhängigkeit besteht zudem vom Ausgangssubstrat, welches je nach Korngröße eine unterschiedliche Erosionsanfälligkeit aufweist (Assouline/Ben-Hur 2006; Torri et al. 2013). Anschneidungen im Unterhangbereich durch anthropogene (z. B. Straßenbau) oder natürliche Einflüsse (Flusserosion im Prallhangbereich) können wiederum eine destabilisierende Wirkung auf den gesamten Hang haben (Haas et al. 2004).

Es entsteht ein Prozess-Responsesystem aus Schuttlieferung und -abfuhr und der Hangneigung, das einem dynamischen Gleichgewicht entgegenstrebt. Bereits gelockertes und mobilisiertes Material kann im Hang zwischengespeichert werden, bis es durch das nächste Ereignis erneut mobilisiert wird. Es sind vor allem diese komplexen Rückkopplungen, die bis dato eine exakte Quantifizierung von Sedimentverlagerungen durch fließendes Wasser, sogenanntem *hangaquatischem Abtrag*, erschwerten (Clarke/Rendell 2006). Hinzukommt das bisweilen sehr eingeschränkte Methodenspektrum. Die Installation von gewöhnlichen Messgeräten wie Denudationspegeln und Sedimentfallen ist gerade in diesen Gebieten nur schwer möglich und führt zudem zu einer Störung des Systems (Benito et al. 1992; Ciccacci et al. 2008; Della Seta et al. 2007). In der Modellierung der Gesamtbilanz muss deshalb zwischen den einzelnen Aufnahmepunkten stark interpoliert werden. Die kleinräumige Variabilität zwischen Erosions- und Akkumulationsbereichen wird somit oftmals übersehen (Sirvent et al. 1997). Dass beim Wechsel von der lokalen (dem einzelnen Hang) zur regionalen Skala (dem ganzen Einzugsgebiet) in der Modellierung große Unsicherheiten herrschen, liegt auf der Hand (Chaplot/le Bissonnais 2000; Schindewolf et

Abb. 2: Das Hochwasser vom 1. Juli 1990 in Benediktbeuern. Oben: Mitgerissene Autos aus dem Lainbachtal. Unten: Sedimentablagerungen im Ortskern von Benediktbeuern (Quelle: M. Becht)

Abb. 3: Die fünf Untersuchungsgebiete von Questar3D

al. im Druck). Der Forschungsbedarf in diesem Bereich der Bodenerosion ist dementsprechend groß.

## 2 Von der Aufnahme des Einzelhangs bis zur regionalen Modellierung: Der Ansatz von Questar3D

Aus den genannten Verbesserungsmöglichkeiten entstand der Antrag zum seit August 2013 laufenden DFG-Projekt „Quantifizierung, Analyse und Modellierung von Hangabtrag auf steilen Erosionshängen in unterschiedlichen klimatischen Räumen durch Ground-based Laserdaten“, kurz Questar3D. Das Forschungsvorhaben ist auf drei Jahre angelegt und gründet auf einer Kooperation zwischen dem Lehrstuhl für Physische Geographie der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt und dem Fachbereich Boden- und Gewässerschutz der TU Bergakademie Freiberg.

Zur Aufnahme der Geländeparameter wurde das Terrestrische Laserscanning (TLS) gewählt. Mit dieser noch vergleichsweise jungen Methode in der geomorphologischen Reliefanalyse lassen sich Oberflächenstrukturen und -veränderungen berührungslos auf großen Flächen erfassen. Dabei wird die ursprünglich mit dem Laser aufgenommene Punktwolke schrittweise in ein pixelbasiertes Digitales Geländemodell (DGM) überführt, welches für jede Zelle den zugehörigen Höhenwert zum Zeitpunkt der Aufnahme wiedergibt. Ältere Methoden (z.B. *erosion pins* oder Sedimentwannen) waren hauptsächlich für punktuelle Messungen und anschließende Extrapolation konzipiert. Gerade durch die hohe Genauigkeit in Kombination mit der sehr hohen räumlichen Auflösung ist mit dem TLS eine sehr gute raumzeitliche Dokumentation von Veränderung an Steilhängen möglich. Variabilitäten in den Abtragsraten werden sowohl ereignis- als auch jahreszeitenbezogen, d.h. in einem vordefinierten Zeitintervall (Frühjahr, Sommer, Herbst und Winter), erfasst. Testflächen in verschiedenen Klimaten mit unterschiedlichen Eigenschaften bezüglich der Vegetationsbedeckung, des Ausgangssubstrats oder der Morphometrie (v.a. Exposition, Hangneigung) werden als Grundlage zur Verbesserung des Prozessverständnisses herangezogen.

Ein grundlegendes Ziel von Questar3D ist es, das Zusammenspiel der beteiligten Prozesse bzw. deren gegenseitige Abhängigkeit und ihre Anteile im Gesamtsystem Erosionshang zu erfassen und zu erklären. Hierfür ist neben der reinen Quantifizierung des Abtrags durch TLS-Messungen eine Weiterentwicklung bzw. Kalibrierung zweier Modelle angestrebt. Im regelbasierten statistischen Modell SCA (*Sediment Contributing Area*) (Haas 2008; Haas et al. 2011) kann für jeden Punkt in einem Gerinne das dazugehörige sedimentliefernde Einzugsgebiet ermittelt werden. Als Ergebnis wird für jedes Pixel eines DGMs der mittlere jährliche Ein- bzw. Austrag angegeben. Das für das Modell benötigte DGM kann aus TLS-Daten generiert werden. Grundsätzlich gilt: je mehr DGMs über die Zeit hinweg vom Untersuchungshang erstellt werden, desto genauer können die Eingabeparameter an das Modell angepasst werden. Besonderes Interesse besteht darin, für jede einzelne Testfläche die geeigneten Parameter für das Modell zu finden. Die anschließende Validierung durch beobachtete Abtragsraten soll den Sedimentaustrag so präzise wie möglich modellieren.

Auch das physikalisch basierte Modell Erosion 3D (Schmidt 1991, 1996; v. Werner 1995), welches ursprünglich für die Modellierung des Bodenabtrags auf landwirtschaftlichen Nutzflächen entwickelt wurde, soll auf seine Anwendbarkeit auf steilen Erosionshän-

Abb. 4: Abraumhalden in der Nähe von Eichstätt
(Quelle: eigene Aufnahme 2012)

gen überprüft und erweitert werden. Im Gegensatz zum SCA-Ansatz ist hier vor allem die exakte Bestimmung der fluvialen Erosions- und Akkumulationsprozesse entscheidend. Bislang unberücksichtigt im Ansatz von Erosion 3D sind die unterschiedlichen Einflüsse, die im Winter, v. a. durch die Schneeschmelze, und im Sommer, v. a. durch den Niederschlag, auf die Untersuchungsflächen einwirken. Dabei ist das Terrestrische Laserscanning nur eine von vielen Methoden zur Modellkalibrierung. Zwingend erforderlich ist die Analyse des Bodensubstrats im Labor auf verschiedene Materialkenngrößen wie Korngrößenverteilung oder Lagerungsdichte. Zudem kann eine bereits vorhandene, mobil einsetzbare Kleinberegnungsanlage in den Untersuchungsgebieten zur Simulation von Starkregenereignissen installiert werden. Ebenso benötigt Erosion 3D hoch aufgelöste Zeitreihen über mehrerer Klimaparameter direkt an den Untersuchungsflächen, was mittels neu installierter Klimastationen erreicht wird.

In einem finalen Schritt soll dann eine Regionalisierung, d. h. eine Sedimentbilanz für große Gebiete mit gleichen Klima- und Reliefeigenschaften, erstellt werden. Da die Eingabe-DGMs sowohl für SCA, als auch für Erosion 3D eine dementsprechend große räumliche Ausdehnung benötigen, wird auf DGMs aus Luftbildern gesetzt. Hierfür steht der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt seit dem Jahr 2012 ein mit einer Digitalkamera ausgerüsteter Oktokopter (Asctec Falcon 8) zur Verfügung. In der aktuellen Erosionsforschung finden UAVs (*Unmanned Aerial Vehicles*), zu Deutsch kurz Drohnen, besonders häufig Anwendung (Anders et al. 2014; McShane et al. 2014; Frankl et al. 2014). Große Flächen können mit geringem zeitlichen, personellen und finanziellen Aufwand beflogen werden. Im Projekt können neben dem *Upscaling* auf ganze Regionen auch methodische Fragen, vor allem in Bezug auf die Vergleichbarkeit von TLS- und Drohnen-Daten, vertieft werden.

Gegen Ende des Projekts wird der Vergleich

Abb. 5: Reiße im Lainbachtal bei Benediktbeuern. Besonders deutlich sind die stark ausgeprägten Runsen zu erkennen.
(Quelle: eigene Aufnahme 2013)

beider Modellansätze in den Fokus rücken. Es werden sich Vor- und Nachteile der einzelnen Modelle herausstellen, deren Relevanz im Sedimenthaushalt es abzuwägen gilt. Weiter wird sich zeigen, inwieweit Erkenntnisse aus einem Modellansatz im anderen implementierbar sind.

## 3 Untersuchungsgebiete: Von der fränkischen Alb bis in die Toskana

Für das Forschungsprojekt wurde ein Nord-Süd-Transekt erstellt, welches von der südlichen Frankenalb bis in die Südtoskana/ nördliches Latium bzw. die westlich davon gelegene Insel Elba reicht. Als Untersuchungsräume wurden die Region um Eichstätt, die Nordalpen (Lainbachtal bei Benediktbeuern), die Südalpen (Villnößtal/ nördliche Dolomiten), die Toskana/ das nördliche Latium (Civita di Bagnoregio und San Quirico) und die Insel Elba (Rio Marina) ausgewählt. Bei der Einreichung des Projekts waren erste Geländeerhebungen und Modellierungsversuche bereits vorhanden (Abb. 3) (Kaiser et al. im Druck; Neugirg et al im Druck; Neugirg et al. in Vorbereitung; Schindewolf et al. im Druck).

In der nördlichsten Untersuchungsregion um Eichstätt existieren keine derart tief zerschnittenen, durch Erosion geprägten Landschaften wie im eingangs angesprochenen italienischen Latium. Durch den Abbau des Jura-Plattenkalks wurden von der örtlichen Steinindustrie künstliche Schuttberge, so genannte Abraumhalden geschaffen. Sie bestehen aus unsortiertem, z. T. großblockigem Material, sind aber in ihren morphologischen Eigenschaften, u. a. hohe Hangneigungen und keine bzw. geringe Vegetationsbedeckung, den italienischen *badlands* sehr ähnlich (Abb. 4). Vor allem die räumliche Nähe zur Universität Eichstätt-Ingolstadt macht die Abraumhalden zu einem idealen Untersuchungsstandort. Kostengünstig und mit geringem zeitlichen Aufwand können TLS-Aufnahmen, besonders auch ereignisbezogen nach Extremniederschlägen, durchgeführt werden. Methodische Fragestellungen können in diesem „Feldlabor“ vertieft und verfeinert werden.

Dagegen ist die Ausgangssituation im eingangs erwähnten Lainbachtal in den Nordalpen eine völlig andere. Hier stehen mächtige glaziale Ablagerungen an, in denen sich im Laufe des Holozäns durch das Zusammenspiel verschiedener Prozesse, z. B. Rutschungen, Muren und hangaquatischer Abtrag, tief eingeschnittene Reißen ausgebildet haben (Abb. 5) (Becht 1995).

Hier kommt das zu Beginn erwähnte Gefahrenpotential durch Murgänge für die am Tal-

Abb. 6: Reiße im Villnößtal im Nationalpark Puez Geißler (Quelle: eigene Aufnahme 2010).

Abb. 7: Calanchifläche in der Nähe von Bagnoregio. Trotz der unterschiedlichen Sedimentzusammensetzung ist die Erscheinungsform denen der Reißen in den Alpen recht ähnlich (Quelle: eigene Aufnahme 2012).

ausgang liegende Ortschaft Benediktbeuern zum Tragen. Aufgrund der randalpinen Lage gewinnen schneeinduzierte Prozesse immer mehr an Bedeutung (Haas 2008; Neugirg et al. in Vorbereitung).

Recht ähnliches Ausgangssubstrat findet sich auch am dritten Untersuchungsstandort, dem oberen Villnößtal (Naturpark Puez Geißler) in den südlichen Alpen. Es bestehen breite Spektren in der Zusammensetzung des Grundmoränenmaterials, wie auch in den Hangneigungen, dem Bewuchs und den Expositionen der ausgewählten Untersuchungsflächen. Während die jährlichen Niederschläge im randalpinen Lainbachtal noch etwa 2100 mm betragen, nehmen sie zum Villnößtal auf 860 mm ab. Auch hier ist davon auszugehen, dass nivale Prozesse und Frostprozesse erosiv wirksam sind. Mit der Installation von Klimastationen, sowie Aufnahmen vor und nach der Wintersaison werden diese Einflüsse greifbarer (Abb. 6).

Die Messungen in Italien werden auf so genannten *Calanchi* in der Toskana durchgeführt, wie sie auf der Apenninhalbinsel häufig anzutreffen sind. Wie die Reißen in den Alpen zeichnen sich Calanchi durch hohe Hangneigungen, unterschiedliche Expositionen und einen variierenden, im Allgemeinen geringen Grad an Vegetationsbedeckung aus. Anders als auf den Reißen in den Alpen sind auf den Flächen sehr feinkörnige, marine Substrate anzutreffen, deren Zusammensetzung allerdings zwischen den Untersuchungsgebieten schwanken kann (Battaglia et al. 2002) (Abb. 7).

Die Erosionsanfälligkeit von Calanchi konnte das Forscherteam während eines Gewitterregens aus eigener Anschauung bestätigen. Innerhalb der Toskana gibt es u. a. auf Grund des gebirgigen Reliefs des Apennins eine hohe räumliche Variabilität in den mittleren jährlichen Niederschlagssummen von 550 bis 1450 mm. Deshalb wurden Testflächen bei San Quirico d' Orcia (mittlere Toskana) und bei Bagnoregio (Südtoskana/ Latium) ausgewählt.

Als Äquivalent zu den Eichstätter Abraumhalden wurde zudem auf der Insel Elba ein künstlich aufgeschütteter Hang bestehend aus Schutt einer ehemaligen Hämatit- und Pyrit-Mine ausgewählt. Das schwermetallhaltige Gestein verhindert wegen der sehr sauren Bedingungen (pH-Werte von 2,1 bis 3,4) die Ausbildung einer Vegetationsdecke (Servida et al. 2009). Dadurch sind die steil aufgeschütteten Hänge stark von Erosion geprägt. Anders als auf den Eichstätter Abraumhalden fehlt hier durch das maritim geprägte Klima die winterliche Schneedecke, was womöglich Unterschiede in der Prozessdynamik hervorruft.

In Tab.1 werden abschließend die charakteristischen Eigenschaften der fünf Untersuchungsgebiete zusammengefasst. Gerade in der Vielfalt der geologischen, geomorphologischen und klimatischen Bedingungen begrün-

Abb. 8: Ehemalige Erzmine auf der Insel Elba. Durch die starke Erosion müssen die terrassierten Hänge zusätzlich mit Querbauten befestigt werden (Quelle: J. Hüttel).

det sich der Reiz von und die Herausforderung für Questar3D.

## 4 Methodik: Messungen mit neuester Technik

Mit den beiden Laserscannern (Modelle Riegl LMS-Z420i und VZ-4000) werden Punktwolken nach dem LiDAR-Prinzip (*Light Detection And Ranging*) generiert. Die Geräte wurden bereits in diversen Projekten mit unterschiedlichen Voraussetzungen und Zielen eingesetzt und sind fester Bestandteil in der Lehre der Physischen Geographie in Eichstätt (Abb. 9).

Erfahrungsgemäß können schon Oberflächenveränderungen ab 0,5 cm ermittelt werden, wobei die Genauigkeit der Messung neben Umwelteinflüssen und gerätebedingten Ungenauigkeiten besonders von der Aufnahmeentfernung abhängig ist. Zwar können mit beiden Laserscannern auch Objekte in über 1000 m Entfernung aufgenommen werden. Jedoch fächert sich der Laserpunkt mit zunehmender Distanz immer weiter auf. Die Größe des so genannten *footprints* beträgt bei 100 m

| Untersuchungsgebiet | Jährl. Niederschlag | Niederschlagspeak | Höhe über NN | Durchgehende winterl. Schneedecke | Ausgangssubstrat |
|---|---|---|---|---|---|
| Eichstätt (s. Abb. 4) | 800 mm | Mai bis August | 650 m | nein | Schutt aus Plattenkalk-abbau |
| Lainbachtal (s. Abb. 5) | 2100 mm | Juni bis August | 670–1800 m | ja | Pleistozänes Moränenmaterial, volles Korngrößen-spektrum |
| Villnößtal (s. Abb. 6) | 860 mm | Mai bis August | 535–3025 m | ja | Pleistozänes Moränenmaterial, volles Korngrößen-spektrum |
| Toskana (s. Abb. 7) | 740 mm (Bagnoregio) 700 mm (San Quirico) | September bis November, März/ April | 480 m (Bagnoregio) 410 m (San Quirico) | nein | Feinkörniges marines Sediment, Ton bis Grobschluff |
| Elba (s. Abb. 8) | 750 mm | September bis November, März/ April | 10 m | nein | Grob-körniger (> Sand) Schutt, Schlacke aus Minen-verfüllung |

Tab. 1: Charakteristika der fünf Untersuchungsgebiete im Vergleich.

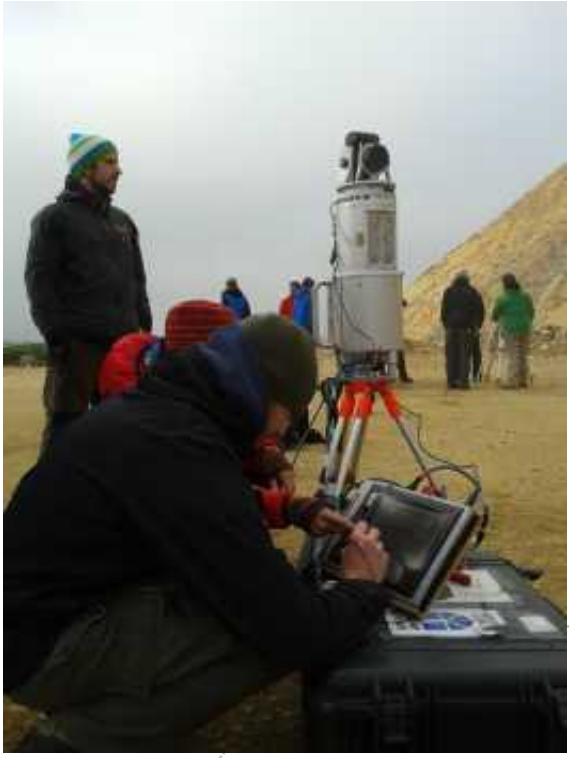


Abb. 9: Laserscanning an den Eichstätter Abraumhalden. Während für das Modell LMS-Z420i (im Vordergrund) noch zusätzlich eine Kamera und ein Geländenotebook zur Bedienung des Geräts angeschlossen werden müssen, sind diese Einheiten im Modell VZ-4000 (im Hintergrund) bereits integriert.

etwa 2,5 cm, bei 400 m sind es bereits 10 cm. Deshalb wurden in allen Untersuchungsgebieten die Scanpositionen so gewählt, dass die Distanz zwischen Hang und Scanner maximal 100 m beträgt. Um die Topographie der Testflächen möglichst detailliert abzubilden, wird für die Scanaufnahmen eine vom Gerät ausgehende Winkelauflösung von 0,05 (sowohl horizontal als auch vertikal) gewählt. Je nach Abstand zur Fläche können auf diese Weise Punktdichten von teilweise über 1000 LiDAR-Punkten pro Quadratmeter erreicht werden. Ein Hang kann in etwa 15 Minuten komplett erfasst werden, dabei werden Punktwolken mit mehreren Millionen Punkten (i. d. R. 2–5 Mio.) erzeugt. In Abschattungsbereichen, beispielsweise hinter großen Felsblöcken oder Bäumen, entstehen Datenlücken, die durch die Aufnahme aus einer anderen Position in der Postprozessierung wieder geschlossen werden können. Dadurch erhöht sich nochmals die Dichte der Punktwolke.

Damit die einzelnen Zeitschritte miteinander verglichen werden können, müssen im Gebiet über die Zeit hinweg unveränderliche Objekte installiert werden, die in jeder Scanaufnahme eindeutig identifiziert werden können. Hierzu werden Reflektoren verwendet, die dauerhaft an Bauwerken (Verbauungen, Brücken in angrenzenden Gerinnen, etc.), an großen Bäumen oder an Eisenstangen angebracht werden. Auf die Montage an Bäumen wird, sofern möglich, verzichtet, da sich deren Position beim Wachsen ändert. Andernfalls werden nur sehr alte, große Bäume ausgewählt, deren Beweglichkeit im Untersuchungszeitraum zu vernachlässigen ist.

Anschließend werden diese Festpunkte mit hochpräzisen Vermessungswerkzeugen, wie dem Differential GPS und dem Tachymeter, eingemessen. In der Prozessierung der Punktwolken kann mit der scannerzugehörigen Software RiSCANPRO jede Punktwolke über die Reflektoren in ein globales Koordinatensystem überführt werden. Sofern die Position der Reflektoren unverändert bleibt, kann auf diese Weise über viele Jahre hinweg ein detailliertes Monitoring des Untersuchungshanges betrieben werden.

Bevor aus den Punktwolken rasterbasierte DGMs erstellt werden, müssen sämtliche Punkte entfernt werden, die nicht die tatsächliche Bodenoberfläche darstellen. Dazu gehören in erster Linie Streupixel (*flying points*), verursacht durch Luftverunreinigung oder Insekten, und Vegetation auf den Flächen. Dieser Schritt gestaltet sich vor allem bei zunehmender Vegetationsbedeckung zuweilen als recht mühsam und erfordert eine hohe Erfahrung des Bearbeiters. Eine Hilfestellung kann die Einfärbung der Punktwolke mit RGB-Farbwerten geben, was durch eine aufgesetzte Kamera (im Falle des VZ-4000 im Gerät fest installiert) möglich ist.

Die bearbeiteten Punktwolken können nun aus RiSCANPRO exportiert und in LIS/SAGA-GIS, einem Programm speziell für die digitale Reliefanalyse, überführt werden (Rieg et al. 2013). Dank der hohen Punktdichte können Höhenmodelle mit Rastergrößen von bis zu 5 cm erstellt werden. Mit Hilfe der Bildung eines *Difference Grid* kann für jede Rasterzelle die Höhenänderung zwischen zwei Aufnahmezeitpunkten angegeben werden. Multipliziert mit der Zellengröße kann dadurch eine Massenbilanz für den gesamten Hang erstellt werden. Von der Datenakquise bis zum fertigen DGM fließen mehrere Unsicherheitsfaktoren in die Berechnungen ein. Daher wird für jedes DGM ein *Level of Detection*, d. h. ein Wertebereich definiert, der nicht in die Massenbilanz ein-

fließen soll (Brasington et al. 2000, 2003; Wheaton et al. 2010). Die Detektion sowie die Minimierung dieser Fehler ist Gegenstand aktueller Forschung von Questar3D.

Daran anknüpfend können die TLS-Datensätze auch für den bereits angesprochenen Vergleich mit den großflächigen Drohnen-Aufnahmen herangezogen werden. Mit dem Asctec Falcon-8 können Bilder des Untersuchungsgebiets aus beliebiger Höhe und mit variablem Einfallswinkel aufgenommen werden. In der kommerziellen Software Agisoft wird bei genügender Überlappung der Fotos automatisch aus den ursprünglichen 2D-Luftbildern eine 3D-Punktwolke erzeugt, welche anschließend nach demselben Arbeitsschema wie die LiDAR-Punkte aus den TLS-Aufnahmen zu einem DGM prozessiert wird. Gegen Ende des Projekts wird die Frage in den Fokus rücken, in wie fern die Methode des Terrestrischen Laserscannings, welche vornehmlich für Untersuchungen auf der Lokal- bzw. Hangskala angewendet wird, durch den Einsatz einer Flugdrohne auf die Regionalskala, d. h. auf die ganze Einzugsgebietsgröße erweitert werden kann.

Viele wichtige Reliefparameter wie Exposition, Hangneigung, Einzugsgebietsgröße, etc. können zusätzlich aus den DGMs abgeleitet werden. Sogar die Oberflächenrauhigkeit, eine wichtige Kenngröße für die Modellierungen in Erosion 3D, wird für jede Rasterzelle angegeben. Künstliche Oberflächenspülungen mit Beregnungsanlagen werden zum Vergleich der mit den aus LiDAR-DGMs abgeleiteten Rauigkeiten herangezogen. Für die Kalibrierung und Validierung der beiden Modelle ist vorab eine größere Datengrundlage notwendig, als sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt gegeben ist. Mit fortschreitender Projektdauer wird dadurch das Verständnis über den Ablauf der beteiligten Prozesse, ihre Intensitäten und Wechselwirkungen verbessert. Wichtig dabei ist es, durch präzise Aufnahmen das Level of Detection möglichst gering zu halten, um die Spanne, welche nicht in die Analyse einfließt, möglichst klein zu halten.

## 5 Erste Ergebnisse und Diskussion

TLS-Aufnahmen von der 265 $m^2$ großen Reiße im Lainbachtal existieren bereits seit 2009 (Richter 2011). Im Oktober 2013 wurden die ersten Projektdaten aufgenommen. Die digitalen Auswertungen zeigen, dass innerhalb der vier Jahre 34 $m^3$ Material erodiert wurde, wovon 6,09 $m^3$ innerhalb der Untersuchungsfläche umgelagert wurden (Abb. 10). Die restlichen 27,91 $m^3$ erreichten das Gerinne und wurden aus dem System ausgetragen. Im Mittel nahm die Höhe der Fläche um 14,7 cm zwischen 2009 und 2013 ab, was einer Abtragsrate von 3,4 cm/Jahr entspricht. Damit liegt dieser Wert zwischen jenem von Haas (2008) mit 2,5 cm/Jahr und Becht (1995) mit 4,3 cm/Jahr, welche den Sedimenthaushalt

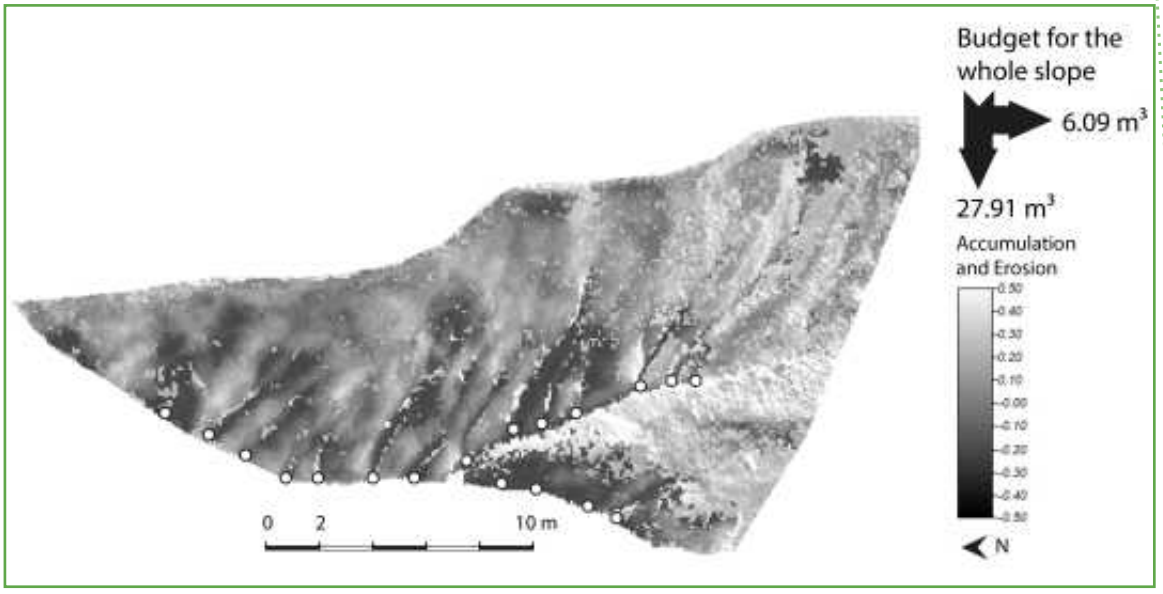



Abb. 10: Erosions- und Akkumulationswerte [in m] für die Reiße im Lainbachtal. Die Pfeile zeigen die Menge an umgelagertem und aus dem Untersuchungsgebiet transportiertem Sediment an. Die Kreise zeigen virtuelle Sedimentfallen an, welche für die späteren SCA-Modellierungen von Bedeutung sind.

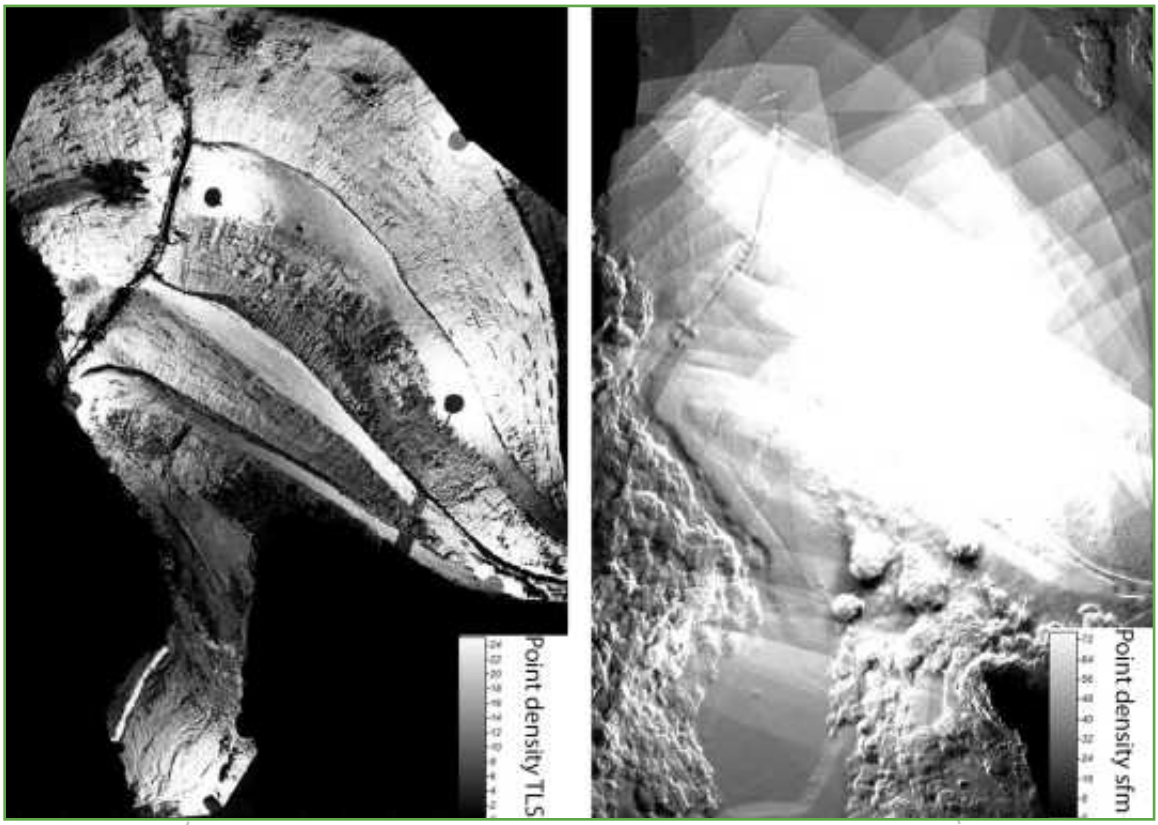



Abb. 11: Punktdichten für die Mine nahe Rio Marina (Insel Elba) generiert mit TLS (links) und Agisoft (rechts). Die unterschiedlichen Farbskalen sind zu beachten. Die Werte geben die Punktanzahl je Rasterzelle (20 x 20 cm) an.

auf ähnlichen Hängen der Nordalpen untersuchten.

Maximale Höhenverluste von über 0,5 m konnten in den Rinnen am Hangfuß als Folge fluvialer Erosion festgestellt werden. Ebenfalls starke Abnahmen, jedoch deutlich flächenhafter, konnten im Oberhangbereich beobachtet werden. Intensive Durchfeuchtung während der Schneeschmelze im Frühjahr könnte hier kleinere Rutschungen hervorgerufen haben. Die Einschneidung im Unterhangbereich und die damit einhergehende Übersteilung des Hanges könnten zusätzlich zur Destabilisierung des Systems führen. Durch fortlaufende TLS-Aufnahmen lassen sich derartige Prozesse noch detaillierter untersuchen.

In den Jahren 2009 und 2012 wurde die ehemalige Erzmine nahe Rio Marina auf der Insel Elba mit dem Terrestrischen Laserscanner aufgenommen. Die Analyse der DGMs aus TLS-Daten zeigt einen Abtrag von 1,3 cm/Jahr, also einen wesentlich geringeren Abtrag als im Lainbachtal. Dass die Erosionsraten starke Differenzen zeigen, kann vor allem auf das sehr unterschiedliche Prozessgeschehen zurückgeführt werden. Klima und Ausgangssubstrat variieren in den Projektgebieten sehr stark. Erosion findet auf Elba fast ausschließlich in Rinnen statt, während die Reißen im Lainbachtal auch flächenhaften Abtrag zeigen. Das Fehlen einer tiefgründigen Durchfeuchtung, wie es bei der Schneeschmelze im Lainbachtal der Fall ist, spricht für das Ausbleiben von flächenhafter Spüldenudation. Nur starke, langanhaltende Gewitter in den Wintermonaten können zu einer Mobilisierung des Materials führen. Das sehr grobe Korngrößenspektrum begünstigt eine schnelle Infiltration des Niederschlags in den Untergrund. Dies wirkt einer flächenhaften Erosion, wie sie im Lainbachtal zu beobachten ist, entgegen.

Besonders interessant wird der Datensatz der Mine auf Elba, wenn eine ebenso lange Zeitreihe von den Eichstätter Abraumhalden, welche sehr ähnliche Korngrößeneigenschaften aufweisen, besteht. Vor allem die klimatischen Unterschiede in den Wintermonaten könnten zu Unterschieden in Erosionsraten- und Prozessen führen.

Neben den TLS-Aufnahmen wurde die Mine nahe Rio Marina auch mit dem Oktokopter beflogen. Es stellten sich zwischen den Methoden erstaunliche Unterschiede sowohl in der absoluten Punktmenge als auch in der Vertei-

lung der Punktdichte heraus (Abb. 10).

Während bei TLS nur in unmittelbarer Nähe zum Gerät und in Überlappungsbereichen mit anderen Scanpositionen hohe Punktdichten erreicht wurden, zeigt sich bei den Drohnenaufnahmen flächendeckend eine sehr hohe Punktdichte. Abschattungseffekte im Gerinne sind bei den Drohnenaufnahmen nicht zu beobachten.

Es liegt der Schluss nahe, dass drohnengestützte Aufnahmen – nicht zuletzt wegen einer viel kürzeren Datenerhebungsphase – das Mittel der Wahl sind. Jedoch fehlt bis dato der Nachweis einer direkten Vergleichbarkeit beider Methoden in Bezug auf die Präzision und Richtigkeit der Drohnendatensätze. Hinzukommt, dass eine Drohne wegen ihrer erhöhte Perspektive nicht durch Vegetation auf die darunterliegende Oberfläche blicken kann, wodurch es zur Fehlinterpretation in der Sedimentbilanzierung kommen kann. Vor allem für Untersuchungen auf der Lokalskala wird das mittlerweile etablierte Terrestrische Laserscanning auch in Zukunft eine geeignete Methode darstellen. Besonders wünschenswert wäre eine Kombination bzw. Substitution beider Methoden.

Die hohe geomorphologische Aktivität im Lainbachtal bestätigt die Notwendigkeit eines Langzeitmonitorings und den dringenden Schutz der Bevölkerung bei Unwettern. Es deutet sich bereits an, dass mehrere Faktoren im System Erosionshang zusammenwirken. Das weitere Vorgehen von Questar3D zielt darauf ab, in einem zeitlich hoch aufgelösten Monitoring zwischen dem Anteil saisonal typischer und singulärer Ereignisse im gesamten Sedimenthaushalt zu unterscheiden. Mittels der Kalibrierung zweier Modelle soll dadurch auch die künftige Sedimentationsdynamik in unterschiedlichen Klimaten abgeschätzt werden. Der Wechsel von der Mikro- bis zur Regionalskala mit Messmethoden auf dem aktuellen Stand der Technik soll ein umgreifendes Bild zu Erosionsprozessen liefern.

## Danksagung

Herzlicher Dank geht an Fabian Neugirg, Andreas Kaiser, Dr. Florian Haas, Sebastian Wiggenhauser und Prof. Dr. Michael Becht für die Bereitstellung von Daten und wertvolle Hinweise während der Ausarbeitung.

## Literaturverzeichnis

Anders, N./Keesstra, S./Masselink, R. (2014): Analyzing soil erosion using a multi-temporal UAV data set after one year of active agriculture in Navarra, Spain. IN: Geophysical Research Abstracts 16, EGU2014-10144

Assouline, S./Ben-Hur, M. (2006): Effects of rainfall intensity and slope gradient on the dynamics of interrill erosion during soil surface sealing. IN: CATENA 66 (3), S. 211–220.

Auerswald, K./Fiener, P./Dikau, R. (2009): Rates of sheet and rill erosion in Germany — A meta-analysis. IN: Geomorphology 111 (3–4), S. 182–193.

Battaglia, S./Leoni, L./Sartori, F. S. (2002): Mineralogical and grain size composition of clays developing calanchi and biancane erosional landforms. IN: Geomorphology 49, S. 153–170.

Becht, M. (1995): Untersuchungen zur aktuellen Reliefentwicklung in alpinen Einzugsgebieten. Münchener Geographische Abhandlungen, Reihe B. Nelles-Verlag, München.

Benito, G./Gutiérrez, M./Sancho, C. (1992): Erosion rates in badland areas of the central Ebro Basin (NE-Spain). IN: CATENA 19 (3–4), S. 269–286.

Bouma, N. A./Imeson, A.C (2000): Investigation of relationships between measured field indicators and erosion processes on badland surfaces at Petrer, Spain. IN: CATENA 40 (2), S. 147–171.

Brasington, J./Rumsby, B. T./McVey, R. A. (2000): Monitoring and modelling morphological change in a braided gravel-bed river using high resolution GPS-based survey. IN: Earth Surf. Process. Landforms 25, S. 973–990.

Brasington, J./Langham, J./Rumsby, J. (2003): Methodological sensitivity of morphometric estimates of coarse fluvial sediment transport. IN: Geomorphology 53 (3–4), S. 299–316.

Brunton, D. A./Bryan, R. B. (2000): Rill network development and sediment budgets. IN: Earth Surf. Process. Landforms 25, S. 783–800.

Bryan, Rorke B. (2000): Soil erodibility and processes of water erosion on hillslope. IN: Geomorphology 32 (3–4), S. 385–415.

Bunza, G./Ploner, A./Sönser, T. (2004): Die Modellierung des Abfluss- und Feststofftransportes in Wildbächen für die Beurteilung und Planung von Schutzmassnahmen dargestellt am Beispiel des Lainbach bei Benediktbeuern, Bayern. IN: Internationales Symposion INTERPRAEVENT 2004 – Riva/Trient.

Chaplot, V./le Bissonnais, Y. (2000): Field measurements of interrill erosion under different slopes and plot sizes. IN: Earth Surf. Process. Landforms 25, S. 145–153.

Ciccacci, S./Galiano, M./Roma, M. A./Salvatore, M. C. (2008): Morphological analysis and erosion rate evaluation in badlands of Radicofani area (Southern Tuscany — Italy). IN: CATENA 74 (2), S. 87–97.

Clarke, M. L./Rendell, H. M. (2006): Process-form relationships in Southern Italian badlands: erosion rates and implications for landform evolution. IN: Earth Surf. Process. Landforms 31 (1), S. 15–29.

Della Seta, M./Del Monte, M./Fredi, P./Palmieri, E. L. (2007): Direct and indirect evaluation of denudation rates in Central Italy. IN: CATENA 71 (1), S. 21–30.

Diodato, N./Bellocchi, G. (2008): Assessing and modelling changes in rainfall erosivity at different climate scales. IN: Earth Surf. Process. Landforms 34, S. 969–980.

Frankl, A./Stal, C./De Wit, B./De Wulf, A./Salvador, P.-G./Nyssen, J. (2014): Opportunities provided by UAVs to monitor erosion processes in agricultural catchments: a case study from Northern France. IN: Geophysical Research Abstract 16, EGU2014-2574.

Gallart, F./Marignani, M./Pérez-Gallego, N./Santi, E./Maccherini, S. (2013): Thirty years of studies on badlands, from physical to vegetational approaches. A succinct review. IN: CATENA 106, S. 4–11.

Garbin, F./Margottini, C./Brancaleoni, R./Sonnessa, A. (2013): Softening and swelling mechanism affecting south slope of Civita di Bagnoregio VT. IN: Geotechnical Engineering for the Preservation of Monuments and Historic Sites, S. 395–402.

Haas, F./Heckmann, T./Wichmann, V./Becht, M. (2004): Change of fluvial sediment transport rates after a high magnitude debris flow event in a drainage basin in the Northern Limestone Alps, Germany.

IN: IAHS Publication 288, S. 37–43.
Haas, F. (2008): Fluviale Hangprozesse in Alpinen Einzugsgebieten der Nördlichen Kalkalpen. Quantifizierung und Modellierungsansätze. Profil Verlag GmbH, München/Wien.
Haas, F./Heckmann, T./Becht, M./Cyffka, B. (2011): Ground-based laserscanning – a new method for measuring fluvial erosion on steep slopes. IN: Hafeez, M. M. [Hrsg.]: GRACE, remote sensing and ground-based methods in multi-scale hydrology. Proceedings of the symposium JHS01. Wallingford: IAHS Publication 343, S. 163–168.
Kaiser, A./Neugirg, F./Haas, F./Schmidt, J. (in Druck): Sediment mobilization by simulated rainstorm on steep slope in alpine catchments. IN: Sediment dynamics from the summit to the sea. Proccedings of a Symposium held in New Orleans December 2014. IAHS publ. XX.
McShane, G./James, M. R./Quinton, J./Anderson, K./DeBell, L./Evans, M./Farrow, L./Glendell, M./Jones, L./Kirkham, M./Lark, M./Rawlins, B./Rickson, J./Quine, T./Wetherelt, A./Brazier, R. (2014): Comparing and combining terrestrial laser scanning with ground-and UAV-based imaging for national-level assessment of soil erosion. IN: Geophysical Research Abstract 16, EGU2014-7709-1.
Nearing, M. A./Jetten, V./Baffaut, C./Cerdan, O./Couturier, A./Hernandez, M./Le Bissonnais, Y./Nichols, M.H./Nunes, J.P./Renschler, C.S./Souchère, V./van Oost, K. (2005): Modeling response of soil erosion and runoff to changes in precipitation and cover. IN: CATENA 61, S. 131–154.
Neugirg, F./Kaiser, A./Schmidt, J./Becht, M./Haas, F. (in Druck): Quantification, analysis and modelling of soil erosion on steep slopes using LiDAR and UAV photographs. IN: Sediment dynamics from the summit to the sea. Proccedings of a Symposium held in New Orleans December 2014. IAHS publ. XX.
Neugirg, F./Kaiser, A./Huber, A.C./Schmidt, J./Becht, M./Haas, F. (in Vorbereitung): Using terrestrial LiDAR to quantify, analyse and model different processes in hillslope development. IN: CATENA.
Richter, C. (2011): Anwendung des Modells Erosion 3D zur Simulation fluvial-nivaler Abtragungsprozesse auf steilen Hängen. Diplomarbeit, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, TU Bergakademie Freiberg.
Rieg, L./Wichmann, V./Rutzinger, M./Sailer, R./Geist, T./Stötter, J. (2013): Data infrastructure for multitemporal airborne LiDAR point cloud analysis – Examples from physical geography in high mountain environments. IN: Computers, Environment and Urban Systems 45, S. 137–146.
Schindewolf, M./Kaiser, A./Neugirg, F./Richter, C./Haas, F./Schmidt, J. (in Druck): Seasonal erosion patterns under alpine conditions: benefits and challenges of a novel approach in physically based soil erosion modeling. IN: Zeitschrift für Geomorphologie, Supplement zur Jahrestagung des dt. Arbeitskreises für Geomorphologie 2013, Eichstätt.
Schmidt, J. (1991): A mathematical model to simulate rainfall erosion. IN: CATENA Supplement 19, S. 101–109.
Schmidt, J. (1996): Entwicklung und Anwendung eines physikalisch begründeten Simulationsmodells für die Erosion geneigter landwirtschaftlicher Nutzflächen. Berliner Geographische Abhandlungen, Heft 61.
Servida, D./Grieco, G./De Capitani, L. (2009): Geochemical hazard evaluation of sulphide-rich iron mines: The Rio Marina district. IN: Journal of Geochemical Exploration 100, S. 75–89.
Sirvent, J./Desir, G./Gutiérrez, M./Sancho, C./Benito, G. (1997): Erosion rates in badland areas recorded by collectors, erosion pins and profilometer techniques (Ebro Basin, NE-Spain). IN: Geomorphology 18 (2), S. 61–75.
Torri, D./Santi, E./Marignani, M./Rossi, M./Borselli, L./Maccherini, S. (2013): The recurring cycles of biancana badlands: Erosion, vegetation and human impact. IN: CATENA 106, S. 22–30.
Wetzel, K.-F. (1992): Abtragsprozesse an Hängen und Feststoffführung der Gewässer. Dargestellt am Beispiel der pleistozänen Lockergesteine des Lainbachgebietes (Benediktbeuern/ Obb.). Münchener geographische Abhandlungen, München, Reihe B.
Wheaton, J. M./Brasington, J./Darby, S. E./Sear, D. A. (2010): Accounting for uncertainty in DEMs from repeat topographic surveys: improved sediment budgets. IN: Earth Surf. Process. Landforms 35 (2), S. 136–156.
v. Werner, M. (1995): GIS orientierte Methoden der digitalen Reliefanalyse zur Modellierung von Bodenerosion in kleinen Einzugsgebieten. Dissertation an der Freien Universität Berlin.

# Call for Papers – Ausgabe Nr. 10, Wintersemester 2015/16

Seit fünf Jahren arbeiten Studierende aus ganz Deutschland an der Veröffentlichung von *entgrenzt*. Doch ohne euch hätten wir es nicht so weit geschafft. Hättet ihr uns nicht gelesen, uns nicht als AutorInnen mit spannenden und lehrreichen Beiträgen versorgt, eure KommilitonInnen nicht auf uns aufmerksam gemacht und uns durch euer positives Feedback stetig angetrieben, *entgrenzt* wäre ganz schnell in Schall und Rauch aufgegangen. An dieser Stelle ist ein großer Dank mehr als fällig!

Für die kommende Ausgabe haben wir auf unserer Facebook-Seite erstmals euch gefragt welche Themen ihr in entgrenzt behandelt haben wollt. Die Antwort war, dass ihr mehr über Tourismusgeographie, Wirtschaftsförderung sowie Raum- und Standortentwicklung lesen möchtet. Dann machen wir das doch auch einfach mal! Aber um auch Studierende der physischen Geographie anzusprechen, freuen wir uns ebenso über Einreichungen z.B. zu ökologischen Folgen des Tourismus oder zu anderen besonders rechtlich geregelten Räumen wie Natur- oder Wasserschutzgebieten. Wir sind uns ziemlich sicher, dass zwischen den zahlreichen Haus- und Abschlussarbeiten vieles dabei ist, dass wirklich zu wertvoll ist, um in der Schublade zu versauern.

Wir möchten euch dazu aufrufen, uns Artikelangebote über studentische Forschungsarbeiten sowohl aus der Physischen als auch aus der Humangeographie zuzusenden. Wenn Ihr Lust habt einen Beitrag für die zehnte *entgrenzt*-Ausgabe im Wintersemester 2015 zu schreiben, dann sendet uns einen einseitigen Abstract, in dem das Thema, die Fragestellung, die Argumentation und der methodische Zugang des geplanten Artikels deutlich werden. Wir freuen uns über Eure Beiträge an kontakt@*entgrenzt*.de bis zum 15.01.2015! Vergesst auch nicht uns unter www.*entgrenzt*.de und bei facebook.de/*entgrenzt* zu besuchen. Auch für Aufgaben, die hinter den Kulissen stattfinden, suchen wir immer engagierte Studierende (Bachelor und Master).

**Euer entgrenzt-Team**

Fabian Franke (Graz)
28. August 2013
0°10' S 78°28' W
Quito, Provinz Pichincha, Ecuador

„Schluss mit den Lügen – Schützen wir Yasuní!“ steht auf dem Schild einer Demonstration in Quito, Ecuador im August 2013. Gemeint ist der Yasuní Nationalpark im Nordosten des Landes, der als eine der artenreichsten Regionen weltweit gilt und von der UNESCO seit 1989 als Biospährenreservat geschützt ist. Er wird bedroht durch die Pläne der Regierung, einen Teil für die Ölförderung freizugeben. Im Hintergrund ist die Flagge der indigenen Bevölkerung der nördlichen Andenregion Südamerikas, der Quechua, zu sehen. Ihnen würde durch den wirtschaftlichen Eingriff nicht nur die ökologische Lebensgrundlage entzogen, sondern auch die kulturelle und soziale Selbstbestimmung über ihr angestammtes Gebiet genommen.

# „GeoWerkstatt“

S. 54 Cathleen Kertscher, Annekatrin Ritz, Kristine Arndt, Matthias Uhlig und Ronny Schmidt: Rumänien-Exkursion 2014 mit der GeoWerkstatt Leipzig e.V. – einmal durch das Banat, nach Siebenbürgen und zurück

S. 59 F. Fischer, F. Gebel, D. Hudi, L. Lorenz, K. Schnorr: FAU meets FAO

S. 60 Kristina Schnorr: Konferenz „Insects to feed the world“

S. 62 Ronny Schmidt, Kristine Arndt, Antje Enke, Anja Lorber, Andreas Sachse: „Home sweet home“ – Bienen- und Insektenhotels für unsere Stadt

Die Rubrik GeoWerkstatt ist der Werkzeugkasten, aus dem man sich bedienen und inspirieren lassen kann. In diesem Teil werden Ereignis- und Erlebnisberichte über besonders informative oder unkonventionelle Exkursionen, Sommerakademien, Workshops, Arbeitsgemeinschaften, Lehrveranstaltungen und studentische Projekte veröffentlicht. Artikel zu diesen Themen bis maximal zwei Seiten nehmen wir gerne jederzeit von Einzelpersonen oder Autorenkollektiven entgegen und publizieren sie nach redaktioneller Prüfung in der nächsten Ausgabe von *entgrenzt*.

# Editorial

Geographie ist toll! Und das Studieren an deutschen Hochschulen macht Spaß! Diese Aussagen können wir nun, in der inzwischen achten *entgrenzt*-Ausgabe, guten Gewissens unterschreiben. Von wie vielen interessanten und innovativen Erfahrungs- und Ereignisberichten wir schon in dieser Rubrik gehört haben! Echt super. Und auch in dieser Ausgabe geht es nicht minder spannend weiter: Erlanger StudentenInnen berichten von einer Exkursion nach Rom, in deren Zuge sie die Gelegenheit hatten, mit VertreternInnen der dort ansässigen Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) zu diskutieren. Darüber hinaus konnten sie an der Young Professionals-Konferenz „Innovative Ideas to Feed the World“ teilnehmen, die sich der Förderung von und dem Austausch mit jungen WissenschaftlerInnen im Bereich der Agrar- und Ernährungswissenschaften verschrieben hatte. Die Teilnehmerin Kristina Schnorr war von diesem Themenfeld so angetan, dass sie sich auch in ihrer Masterarbeit mit Nahrungsmittelsicherheit und dem Beitrag, den Insekten dazu leisten können, auseinandersetze. Ihr Bericht von der FAO-Konferenz „Insects to feed the world“ eröffnet einen völlig neuen Einblick in die Fragen nach der weltweiten Reduzierung von Hunger und lässt erahnen, welche neuen Lebensmittel vielleicht schon in wenigen Jahren unseren Speiseplan erweitern könnten. Auch im dritten Beitrag geht es um Insekten. Mitglieder der GeoWerkstatt Leipzig e.V. sind glückliche GewinnerInnen des WWF-Preises „Wildes Deutschland 2013“ geworden. Mit ihren Bienen- und Insektenhotels schaffen sie nicht nur für die kleinen Nützlinge ein „Home sweet home“ sondern auch für die Menschen in Städten und auf dem Land. Was sich genau dahinter verbirgt, könnt ihr auf den folgenden Seiten nachlesen. Wir können also auch dieses Mal wieder sicher sein, dass euch in der Rubrik GeoWerkstatt eine spannende Lektüre erwartet. Und vielleicht findet ja der/die ein oder andere von euch Anregungen für den eigenen Studienverlauf oder eine mögliche Abschlussarbeit. Und wenn euch auffällt, „Hey, das klingt ja alles toll, aber was ich hier an meiner Uni erlebt habe, das ist mindestens genauso gut!“, dann schreibt uns einfach euren Bericht an kontakt@*entgrenzt*.de. Wir freuen uns auf noch mehr Beispiele für überragende Geographie-Erfahrungen.

**Annika Zeddel und Jan Winkler**

# Rumänien-Exkursion 2014 mit der GeoWerkstatt Leipzig e.V.

## ... einmal durch das Banat, nach Siebenbürgen und zurück

Cathleen Kertscher, Annekatrin Ritz, Kristine Arndt, Matthias Uhlig und Ronny Schmidt

Ausgestattet mit drei Kleinbussen, ausreichend Equipment für die geographische Feldforschung und voller Enthusiasmus traten 24 aktuelle und ehemalige Studierende des Instituts für Geographie aus Leipzig und Mitglieder der GeoWerkstatt Leipzig e.V. die rund zwölfstündige Fahrt gen Osten nach Rumänien an. Für die zwei Wochen vom 16. bis 31. August war ein umfang- und abwechslungsreiches Exkursionsprogramm vorgesehen. Erster Ansprechpartner für die gesamte Rumänien-Exkursion und federführender Koordinator war Matthias Uhlig, der zusammen mit den teilnehmenden Studierenden über nahezu alle Themen der Anthropo- und physischen Geographie referiert und diskutiert hat.

Als unser erstes Ziel erreichten wir am Abend die unweit der ungarischen Grenze gelegene Großstadt Arad. Auf das Herzlichste wurden wir von Theo, einem in Rumänien lebenden ungarischen Pfarrer, empfangen, der uns für die ersten drei Nächte eine großzügige Unterkunft zur Verfügung stellte. Gleich zu Beginn wurde von dem im Voraus mühevoll konzipierten Exkursionsplan auf Anliegen Theos' abgewichen. Es war ihm eine große Freude, uns ins ungarische *Mezőhegyes* zum „*Varosnapok*", einem feierlichen Festakt anlässlich des Stadtjubiläums, einzuladen. Nach einem mehrstündigen bunten Programm traditioneller und moderner musikalischer Darbietungen folgte eine Reihe von (ausschließlich in ungarischer Sprache verfassten!) Lobesreden auf bedeutende Persönlichkeiten der Stadt. Dieser ungeplante Ausflug nahm schließlich fast den kompletten Tag in Anspruch.

Unser eigentliches Ziel an diesem Tag, die Innenstadt von Arad, erreichten wir so erst am späten Nachmittag. Jeder der Teilnehmenden hatte für die Exkursion ein Kurzreferat vorbereitet, welches an passenden Standorten der Exkursionsgruppe präsentiert wurde. So sprachen wir am Platz der Versöhnung über die Geschichte des Banats. Das Banat als kulturelle Großregion Westrumäniens umfasst auch Teile Ungarns und Serbiens und fungierte zu Zeiten des Königreiches Österreich-Ungarn als Sicherungsschwerpunkt zur Verteidigung der Grenze gegen das Osmanische Reich. Nach Ende des 1. Weltkrieges erfolgte eine eher willkürliche Neuziehung der Grenze zum Nachteil des heutigen Ungarn, woraus bis heute anhaltende Spannungen zwischen den beiden Nationen resultieren. Entlang des Boulevards in der Arader Altstadt, mit allen wichtigen repräsentativen Gebäuden, Schwerpunkt der Administrative und des öffentlichen Lebens der Stadt, erreichten wir schließlich das prächtige Rathaus. Hier am Rathaus von Arad gab es einen ersten Einblick in die Geschichte Rumäniens nach dem 2. Weltkrieg – die Zeit der roten Diktatur. *Nicolae Ceauşescu* gelang 1965 die Machtübernahme in der seit 1947 bestehenden Volksrepublik Rumänien. Seine Vision war die Schaffung eines bevölkerungsreichen Großreiches, verbunden mit einem prestigeträchtigen Personenkult um seine Person. Im Land selbst litt die Bevölkerung unter Versorgungsengpässen, permanenter Überwachung und Unterdrückung. Der über die Jahrzehnte angestaute Frust entlud sich 1989 im Zuge der „blutigen Revolution", nach der Nicolae Ceauşescu schließlich verhaftet und zum Tode verurteilt wurde. In den Jahren danach waren jedoch sämtliche Machtpositionen noch von den alten Eliten besetzt, sodass erst 1996 durch den ersten demokratisch legitimierten Präsidenten die verspätete Transformation eingeleitet werden konnte, die bis heute nicht abgeschlossen ist.

Am nächsten Tag verließen wir Arad in Richtung Osten. Im Zentrum der Stadt jedoch hielten wir noch an der *Atrium*-Mall – einem riesigem Einkaufs-Komplex – und diskutierten vor Ort über konsumpsychologische Strategien von Shopping-Malls, die vor allem in diesem Einkaufs-Komplex an vielen Stellen realisiert wurden. Unser nächstes Ziel war die Burgruine *Cetatea Soimos* (Burg Falkenstein) in der Nähe von Lipova, zu der wir zunächst einen steilen Anstieg erklimmen mussten. Auf dem Berg angekommen widmeten wir uns der Geologie der Karpaten (im Allgemeinen) und leiteten uns aus der Beobachtung des geomorphologischen Formenschatzes weitere wichtige Hinweise zur Entstehung der näheren Umgebung ab. Die hoch über dem Mureştal gelegene, um 1272–1275 errichtete mittelal-

terliche Burg – heute nur noch eine Ruine – steht auf einem reliktischen Umlaufberg, der schon lange vor der Errichtung der Burg durch die Verschiebung des Flusslaufes entstanden ist. Sowohl die physisch- als auch die anthropogeographisch versierten Teilnehmenden der Exkursion waren begeistert.

Das Banat verlassend, fuhren wir wortwörtlich „durch den Wald“ in Richtung Sibiu/Hermannstadt, die wichtigste Stadt Siebenbürgens. Siebenbürgen ist auch besser bekannt als „Transsilvanien“. Dort angekommen, waren wir sichtlich beeindruckt vom Erscheinungsbild der Altstadt. Sibiu war 2007 Europäische Kulturhauptstadt. In diesem Zusammenhang wurde damals vor allem die Bausubstanz der zentral gelegenen Gebäude und Plätze durch Sanierung in Wert gesetzt. Seither wartet die Stadt mit einem reichen Angebot im kulturellen Bereich, v. a. im Theaterwesen, auf und fungiert als ein touristischer Schwerpunkt Siebenbürgens. Am nächsten Tag erkundeten wir gemeinsam mit einem überaus kompetenten Stadtführer die Altstadt. Die am Fuße der rumänischen Südkarpaten gelegene Stadt besitzt eine geostrategisch wichtige Lage, weshalb durch das Königreich Österreich-Ungarn Menschen u. a. aus Flandern, Luxemburg und später auch Deutschland angeworben wurden, sich hier anzusiedeln und die Region gegen Bedrohungen aus dem Osten zu sichern. Auf diese Bevölkerungsgruppen geht auch der Begriff der „Siebenbürger Sachsen“ zurück, die neben den „Banater Schwaben“ und anderen eine Untergruppe der heutigen deutschen Minderheit darstellen, welche im öffentlichen Leben ein recht hohes Ansehen genießt. Gleichwohl machen sie heute nur noch einen Anteil von etwa 0,3 % an der Gesamtbevölkerung aus. Insgesamt gehören rund 11 % der Einwohner Rumäniens einer ethnischen Minderheit an. Jede in Rumänien anerkannte ethnische Minderheit ist auch im Parlament vertreten. Den größten Anteil an der Bevölkerung nehmen dabei die Ungarn ein, deren Ansiedlungshistorie letztlich nicht eindeutig geklärt ist. Mit etwa 600 000 Personen stellen die Roma eine weitere ethnische Minderheit dar. Selbst innerhalb dieser Gruppe gibt es jedoch Unterschiede in Sprache, Konfession und Tradition, was eine politische Interessenvertretung deutlich verkompliziert. Probleme, wie prekäre Wohnsituationen, eingeschränkter Zugang zu Bildung und daraus resultierende informelle Erwerbsstrukturen werden von staatlicher Seite nur unzureichend behandelt und die in ganz Europa herrschenden Ressentiments gegenüber den Roma belasten das Image dieser Bevölkerungsgruppe zusätzlich. Seit 2007 ist Rumänien EU-Mitglied und hat damit die Chance, strukturelle Rückständigkeit durch die Nutzung von EU-Fonds (z. B. EFRE, ESF) allmählich zu beseitigen. Die Kernziele der EU-Förderpolitik in Rumänien zielen v. a. auf die Infrastrukturerneuerung, Produktivitätssteigerung in der Wirtschaft, Bildung und Forschung und die Bekämpfung von Korruption, welche nach wie vor ein großes Problem in nahezu allen Instanzen darstellt.

Abb.1: Rosia Montana – Open-Pit auf dem alten Goldbergbaugelände

Von Sibiu aus begaben wir uns nun in die *Munţii Apuseni*, genauer nach *Roşia Montană*. Dieser Ort zählt zu den ältesten und bedeutendsten Goldlagerstätten in Europa – nachweislich wurde hier bereits seit der Römerzeit Goldbergbau betrieben. Heute liegen die Schürfrechte in der Hand der *Roşia Montană Gold Cooperation* (RMGC), die ein gigantisches Abbauvorhaben plant. Damit einhergehen landes- und europaweite Proteste, die den schweren Bedenken bzgl. Umweltbeeinträchtigungen und Umsiedlungen Ausdruck verleihen. Wir besuchten am folgenden Tag die stillgelegte und heute als Museum ausgestaltete Bergbaumine *Alburnus Major*, in deren engen Schächten wortgetreu kein Raum für Platzängste war. Am Nachmittag trafen wir uns mit Mitarbeitern der örtlichen RMGC-Vertretung. „Presse-erprobt“ wurden unsere Fragen rund

um das Großprojekt routiniert beantwortet. Obwohl scheinbar ein umfassendes und dringend erforderliches Konzept zur Umweltsicherung vorliegt, bleiben in unserer Gruppe starke Zweifel bestehen. Anschließend begaben wir uns auf den Weg zum offengelassenen Open-Pit des Abbaugebietes, nachdem wir den Weg zu selbigem am Vortag etwas desorientiert verfehlt hatten. Schranken und Überwachungskameras ignorierend, erkundeten wir das Abbaugelände, betätigten ob der Ehrfurcht erregenden räumlichen Dimensionen fleißig Fotoapparate und Geologenhämmer, erfreuten uns an bipyramidalen Quarzen und lauschten gespannt einem Referat über die Vegetationsentwicklung in Rumänien.

Abb. 2: Scarisoara - Eishöhle in den Muntii Apuseni

Die nächste Destination unserer Exkursion war die Eishöhle in Scarişoara, ebenfalls gelegen in den *Munţii Apuseni*.

Zuvor stimmte uns ein Referat über die allgemeine Petrographie und Dynamik in Karstgebieten auf diesen doch sehr physisch-geographisch geprägten Tag ein. Die Eishöhle, möglicherweise handelt es sich dabei um eine Sturzdoline, beherbergt die älteste erhaltene Inlandeisvergletscherung Europas. Euphorisiert von der umgebenden Morphologie diskutierten wir anschließend über den Karst-Formenschatz und typische Bodenbildungen auf Carbonatgesteinen. Um der rumänischen Wildnis ein wenig näher zu kommen, war für diesen Tag ursprünglich die Übernachtung im Zelt geplant. Als sich bei der Suche nach einer geeigneten Location jedoch ein heftiges Unwetter am Himmel abzeichnete, folgten wir schließlich der Einladung eines spontan auf dem Weg um Rat gebetenen Rumänen und verbrachten die Nacht in der ungewohnt luxuriösen „*Villa Viki*“ am Rande eines Ski-Resorts.

Auch am nächsten Tag stand der Besuch einer Höhle, der *Peştera Urşilor* (Bärenhöhle), auf dem Programm. Thematisch gingen wir anschließend in die Rubriken Naturpotential/Naturschutz über. 27 % der Landesfläche Rumäniens sind von Wald bedeckt, 4 % davon zählen zu den letzten europäischen Urwäldern. Dieser Waldbestand ist durch eine nichtnachhaltige Bewirtschaftung jedoch stark gefährdet. Die Gründe dafür sind vielfältig: Privatisierung, eine große Nachfrage auch aus dem europäischen Ausland, Korruption und geringe Strafen bei Gesetzesverstößen sind nur einige Beispiele. Neben den Wäldern beherbergt Rumänien zahlreiche weitere schützenswerte Landschaften, z. B. das Donau-Delta. In 13 Nationalparks und weiteren Naturparks und Biosphärenreservaten gilt es, diese zu erhalten, was jedoch aufgrund administrativer Diskrepanzen und einer überwiegend schwachen Akzeptanz in der Bevölkerung erschwert wird.

Der folgende Tag sollte nun wieder urbaner geprägt sein, unser Ziel hieß *Cluj-Napoca* (Klausenburg), das wirtschaftliche und kulturelle Zentrum im Norden Siebenbürgens, Verkehrsknotenpunkt und lebendige Universitätsstadt. Einen interessanten Einblick in die geographische Lehre am Institut für Geographie erhielten wir von Herrn Prof. Dr. Wilfried Schreiber, emeritiertem Professor an der Universität in Cluj. Über aktuelle Probleme und Chancen der Stadt wurden wir anschließend im Architektur- und Stadtplanungsbüro Planwerk informiert. Trotzdem sich Cluj als Kandidat für die Europäische Kulturhauptstadt 2020 bewirbt, treten innerhalb der Stadt zahlreiche infrastrukturelle und soziale Probleme zu Tage. So leidet die Bausubstanz aufgrund mangelnder finanzieller Kapazitäten der Eigentümer für Sanierungen unter zunehmendem Verfall. Am Rande der Stadt existiert ein Slum, in Wohngebieten nahe der außerhalb gelegenen ehemaligen Industrieschwerpunkte fehlt es an öffentlichen Einrichtungen, ein hohes Verkehrsaufkommen und die Nähe zum Flughafen verursachen Lärmbelastung und Luftverschmutzung. Dennoch etabliert sich seit einigen Jahren ein reges gesellschaftliches und kulturelles Leben, maßgeblich beeinflusst durch die studentische Szene, was der Innenstadt insgesamt eine sehr sympathische Atmosphäre verleiht. Ein beliebter Aussichtspunkt der Stadt befindet sich am Hotel Belvedere auf dem *Parcul Cetăţuia*, den wir am Abend auf-

suchten. Von dort aus eröffnete sich ein weiter Blick über die Dächer der Stadt und leitete stimmungsvoll unseren nächsten Themenschwerpunkt ein, den rumänischen Wohnungsmarkt. Unter Ceauşescu wurde eine flächendeckende Enteignung durchgeführt. Nach Ende der roten Diktatur wurden sämtliche vormals staatliche Wohnungen günstig zum Kauf angeboten. So wohnen aktuell ca. 96 % aller Rumänen in Wohnungseigentum, ein Mietmarkt ist damit quasi nicht existent und auch Sozialwohnungen gibt es damit nicht.

Nun war der Tag gekommen, an dem wir zum freudig erwarteten Highlight der Exkursion aufbrachen: das *Friedenslager Petersdorf* in den Banater Bergen. Doch zuvor hielten wir in Deva, erleichterten einen Supermarkt um mehrere Einkaufswägen voller Lebensmittel und setzten uns mit dem Prozess der Suburbanisierung auseinander. Dieser ist in Rumänien v. a. ein postsozialistischer Prozess, in dem sich zunächst das Gewerbe in den Randbereichen der Stadt ansiedelte und erst dann „das Wohnen“ diesem Trend folgte. Daraus resultieren veränderte Mobilitäts- und Konsummuster, was sich zunehmend in einer Degradierung der Innenstädte und erhöhtem Verkehrsaufkommen auswirkt. Daran anknüpfend, bot sich die Gelegenheit, über Möglichkeiten nachhaltiger Mobilität zu diskutieren.

Auf dem Weg in die einsame Idylle der Banater Berge legten wir in Conop noch einen Stopp ein. Erneut herzlich gastfreundlich wurden wir von Florin begrüßt, einem langjährigen Freund der Organisatoren des *Friedenslagers Petersdorf*, bei dem wir nicht nur ein vorzügliches Mittagessen genossen, sondern auch einen Jeep zur Verfügung gestellt bekamen, der uns die holprigen Waldwege zu unserem Ziel befördern sollte. Das Gepäck auf einen spontan organisierten Anhänger geladen, verließen wir das Dorf und begaben uns auf erstaunlich schlecht befahrbares Terrain. Die bis auf die Hälfte des Weges mitgefahrenen Busse waren nun zum Halten gezwungen, die Mitfahrenden mussten zu Fuß weiter gehen. Viel Vergnügen bereitete jedoch den Insassen des Jeeps (und dessen Anhängers) die weitere Fahrt, bei der eine Vielzahl tief eingeschnittener Gullys und anderer Erosionsphänomene begutachtet werden konnte. Am Petersdorf angekommen, bereiteten wir die Hütten zum Bezug vor, bestückten die Küchenhütte mit dazugehörigem Kühllager (einer in den Boden eingelassene Grube) mit Lebensmitteln und entflammten ein Feuer, über dem sogleich Wasser gekocht wurde. Die folgenden vier Tage sollten wir nun hier oben, ohne fließendes Wasser und Strom verbringen. Das *Friedenslager Petersdorf* entstand vor einigen Jahren als Internationales Jugendprojekt. Jugendgruppen können hier ihre Ferien verbringen. Zudem ist diese Lokation in der Vergangenheit mehrfach Ziel von Exkursionen Leipziger Geographen geworden. Jeden Abend zauberten wir auf der „Küchenhexe“ mit den uns zur Verfügung stehenden Lebensmitteln und Utensilien ein überaus wohlschmeckendes Gericht, um die Tage anschließend in geselliger Runde am Lagerfeuer ausklingen zu lassen.

Über die Nacht zog erneut eine ergiebige Regenfront auf, die nicht wenige im Schlaf unter freiem Himmel überraschte. Eine der Hütten erwies sich als undicht. Unsere Gemüter ließen sich jedoch nur kurzzeitig vom schlechten Wetter negativ beeinflussen, auch wenn die für den heutigen Tag geplante Wanderung ausfiel. Kurzerhand verwandelte sich die Küchenhütte in ein Klassenzimmer und die vorgesehenen Referate teilten wir auf einzelne Unterrichtsstunden auf. Zunächst wurden wir über die Landwirtschaft Rumäniens informiert, das aufgrund günstiger Böden und großer Flächen großes Potential aufweist. Trotz dieser guten Ausgangsbedingungen importiert das Land viele Agrarprodukte. Gründe dafür sind in fehlendem Know-how, veralteter Technik und einer wirtschaftlich nicht rentablen Kleinteiligkeit landwirtschaftlicher Flächen und Betriebe zu suchen. Mit dem Aspekt der Versorgung überleitend, widmeten wir uns nun dem Energiesektor. Die derzeitige große Abhängigkeit von Russland soll künftig minimiert werden. Aktuell wird der Ausbau der Kernenergie gefördert, die erforderlichen Rohstoffe können innerhalb des Landes gewonnen werden. Zudem sind aber auch große Chancen im Bereich der erneuerbaren Energien zu verzeichnen, z. B. in Form des derzeitig europaweit größten On-Shore-Windparks. Die nächste Unterrichtsstunde befasste sich nun mit Kulturlandschaften und den in nächster Umgebung beobachtbaren Siedlungsstrukturen. Eine solche Hügellandschaft ist häufig nur in Form einzeln stehender Gehöfte bewohnt. Zusammen bilden diese eine Streusiedlung, bei der die Gehöfte z. T. mehrere 100 m voneinander entfernt liegen. Beim Blick in die Umgebung sind überall Zeugnisse des sich durch Subsistenzwirtschaft versorgenden und Jahr-

hunderte lang auf die Landschaft Einfluss nehmenden Bergbauerntums, z. B. Streuobstwiesen, Viehweiden und nackte Bergkuppen in Folge von Abholzung zu erkennen.

Da das Wetter nun aufklarte, konnten wir uns sogleich noch einmal selbst ein Bild von diesen Kulturlandschaftselementen in unmittelbarer Nähe machen. Wie passend, dass sich die nächste Unterrichtseinheit, die nun nach draußen verlagert wurde, mit den Böden des Banats beschäftigte. Anschaulich anhand einer Catena auf die Tafel skizziert, konnten wir typische Bodenbildungen in Abhängigkeit des Reliefs (Toposequenz) nachvollziehen. Dabei bezogen wir ebenfalls das Konzept der periglazialen Lagen mit ein, welches sich v. a. unter den teilnehmenden physischen Geographen großer Beliebtheit erfreute und immer wieder spannende und tiefgründige Diskussionen anstieß.

Am kommenden Tag im Friedenslager Petersdorf war es endlich an der Zeit, auch wieder ein wenig körperlich tätig zu werden. Es galt, entlang eines Hanges in Gruppen vier Bodenprofile zu „putzen", anzusprechen und die Erkenntnisse einander vorzustellen und in Zusammenhang zu bringen. Wir bestimmten so u. a. eine Braunerde und einen Parabraunerde-Pseudogley aus Hauptlage über Basislage. Nach diesem letzten inhaltlichen Programmpunkt, mussten bereits acht Teilnehmende die Heimreise antreten.

Der letzte komplette Tag „auf dem Berg" war kleineren und größeren häuslichen Arbeiten und der Landschaftspflege vorbehalten.

Unter vollem Körpereinsatz bei schönstem Sonnenschein wurde Feuerholz gesägt, Hagebuttenbüsche verschnitten, Dächer regendicht gemacht und Schlüssel sortiert. Nach dieser Anstrengung war das kühle Wasser aus dem im Tal gelegenen Brunnen eine willkommene Erfrischung. Nachdem am nächsten Morgen die letzten Lebensmittel verbraucht, alles aufgeräumt und die Sachen gepackt wurden, verließen wir Petersdorf zu Fuß in Richtung Conop, bevor wir zurück gen Westen in Richtung Arad fuhren, wo wir die letzte Nacht erneut bei Theo verbringen sollten. Dort angekommen, wurden wir noch einmal mit einem köstlichen Mahl empfangen und bereiteten uns auf die am nächsten Tag in der Früh beginnende Heimreise nach Leipzig vor. Zwei ereignisreiche Wochen mit unzähligen Highlights neigen sich dem Ende zu. Im Exkursionsalltag haben sich viele Kleinigkeiten zu stimmungsbringenden Running-Gags entwickelt – unangefochten der in jedweder Hinsicht diskursiv verarbeitete Besuch des „Varosnapoks". Mit Pate Vegetale, wilden Hunden, Verposseltheiten, aufregenden Fahrten im Post-Bus, von Acoustic-Gitarre begleiteten „Hallelujah"-Gesängen, dem Pancake-Vorfall und rumänischen Pünktlichkeitsvorstellungen setzte sich die Reihe lieb gewonnenen Exkursionsdetails fort.

Abb. 3: Die ExkursionsteilnehmerInnen im Friedenslager Petersdorf

Wir bedanken uns vor allem bei Matthias Uhlig, der federführend bei der Vorbereitung, Organisation und Koordination der Exkursion wirkte und dabei von Markus Fischer, Michael Hein und Ronny Schmidt unterstützt wurde. Ein großer Dank sei an dieser Stelle auch an die GeoWerkstatt Leipzig e.V. gerichtet, die als Verein für die Durchführung derartig spannender Unternehmungen immer zur Verfügung steht. Des Weiteren möchten wir uns bei Prof. Dr. Jürgen Heinrich (Professor für Physische Geographie und landschaftsbezogene Umweltforschung, Institut für Geographie, Leipzig) für die Unterstützung bedanken. Nicht unerwähnt bleiben soll die Unterstützung der Exkursion durch die Universität Leipzig und den DAAD. Ein Dank gilt ebenso allen Teilnehmenden, die durch ihr ungebrochenes Interesse, große Diskussionsbereitschaft und Hilfsbereitschaft untereinander diese Exkursion zu einer informationsgeladenen Reise in einem facettenreichen Land, das an jeder Ecke zahlreiche Überraschungen bereit hält, haben werden lassen.

**Einmal durch das Banat, nach Siebenbürgen und zurück – gern wieder!**

# FAU meets FAO

F. Fischer, F. Gebel, D. Hudi, L. Lorenz, K. Schnorr

Im Mai 2013 fuhren 22 Studenten und Studentinnen der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) aus den Fachrichtungen Geographie und Development Economics unter der Leitung von Frau Prof. Pohle und Dr. Gerique nach Rom, wo sie mit VertreterInnen der dort ansässigen Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) diskutierten. Vorbereitet wurde der Aufenthalt in Rom vorab durch Vorträge und Workshops bezüglich ausgewählter Kernthemen, welche das Problem der Welternährungssicherung kritisch analysierten und hinterfragten. Zu den Themen zählten beispielsweise kleinbäuerliche Landwirtschaft, gerechte Verteilung von Nahrungsmitteln, sowie Gentechnik, Biodiversität und die Problematik der Fleischversorgung.

In diesen Zeitraum fiel auch die Young Professionals-Konferenz „Innovative Ideas to Feed the World“, durch welche die FAO, das Welternährungsprogramm (WFP) und der Internationale Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung (IFAD), die Bedeutung des Austausches und der Förderung junger Wissenschaftler und deren Ideen verdeutlichte. Auch hier trafen die Studierenden auf großes Interesse und Diskussionsbereitschaft seitens der FachreferentInnen der FAO.

Im Hinter- und Vordergrund der Thematik standen die in New York im Jahr 2000 verabschiedeten Millenium Development Goals (MDG). Inhalt dieser acht globalen Entwicklungsziele ist unter anderem die Halbierung der Armut und des Hungers bis 2015. Trotz der großen Ambitionen wird heute, im Jahre 2013, ersichtlich, dass die Realisierung der Ziele im gesetzten Zeitraum nicht mehr möglich sein wird. Die Antwort der UN auf das Scheitern der MDG ist die „Post-2015 Development Agenda“, mit neu ausgearbeiteten Entwicklungszielen in einem ähnlichen Rahmen. Nun stellt sich die Frage, wie gewährleistet werden kann, dass diese neuen Ansätze nicht wieder ihr Ziel verfehlen.

Ein aktueller und innovativer Ansatz zeigte sich in der kürzlich aufkommenden Diskussion über das Potential von Insekten als alternative Nahrungsmittelquelle, vorgestellt von der FAO-Mitarbeiterin Afton Halloran. Hierbei kristallisieren sich zwei verschiedene Forschungsrichtungen heraus. Zum einen die Idee der Nutzung von Insekten als Futtermittel für die Fleischproduktion und zum anderen als Alternativprodukt und Proteinquelle zur Kompensation des steigenden Fleischkonsums. Sicherlich ist für die massenhafte Kultivierung und den Verzehr von Insekten noch eine tiefergehende Forschung nötig, jedoch gibt es Faktoren, die für ihre Etablierung sprechen. Insbesondere auf individueller Ebene und in Entwicklungsländern stellen sie aufgrund der Einfachheit ihrer Züchtung eine potentielle neuartige Einkommensquelle auch für Kleinbauern dar.

Weitere Vorträge fielen unter die Thematik der Subsistenzwirtschaft und Kleinbauern. Die kleinbäuerliche Landwirtschaft gehört zweifelsohne zu den „klassischen“ Projektfeldern der FAO, da sie wesentlich ist für die Ernährungssicherung ihrer Region. Doch trotz jahrzehntelangem Engagement stellen Kleinbauern immer noch einen großen Prozentsatz der Armen und Hungernden der Welt. Aktuell liegt ein Schwerpunkt in der Förderung der kleinbäuerlichen Landwirtschaft auf nachhaltiger und ökologisch angepasster Produktionssteigerung. In den Farmer Field Schools der FAO beispielsweise entwickeln Bauern in kleinen Gruppen zusammen mit technisch und kulturell geschulten Betreuern die geeignetste Form der Bewirtschaftung in der Region. Ein weiterer Fokus liegt auf der Schaffung und Verabschiedung von Rechtsgrundlagen, die Handlungsspielräume in Bezug auf Land- und Ressourcennutzung festlegen (z. B. Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure). Die Umsetzung solcher Richtlinien kommt auch besonders benachteiligten Gruppen wie indigenen Bauern zu Gute, deren Potenzial zur Erhaltung von Biodiversität damit besser genutzt werden kann, wie die „Save and Grow“-Initiative der FAO verdeutlicht.

Im Hinblick auf die eben beschriebenen Projekte wird die Aufgabe der FAO als Wissensplattform und -forum deutlich.

Die Entwicklung und Etablierung von Voluntary Guidelines, die Förderung der Kommunikation zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Politik, sowie die Forschung im Bereich der Ernährung und Landwirtschaft stellen den Kern der Arbeit der FAO dar. Aufgrund der Einbettung der FAO in die Strukturen der UN besitzt sie keine verbindliche Weisungsbefugnis gegenüber ihren Mitgliedsstaaten. Diese Tatsache und die Basis

der freiwilligen Umsetzung beschränken somit auch den internationalen Handlungsspielraum der FAO. Häufige Kritik lautet, dass durch die Souveränität der Nationalstaaten und der global herrschenden asymmetrischen Machtverteilung die Durch- und Umsetzung der ausgearbeiteten freiwilligen Richtlinien bis zum heutigen Datum nicht ausreichend effizient sind. Vielleicht ist der angestrebte Paradigmenwechsel von einer quantitativen hin zu einer qualitativen Betrachtung der Ernährungssicherheit ein erster Schritt zur Realisierung der derzeitig verhandelten „Post-2015 Development Agenda".

Abschließend kann aus studentischer Sicht der Besuch und Wissensaustausch als eine wertvolle fachliche und produktive Erfahrung bewertet werden, die nah am politischen Alltag stattfand. Im Rahmen der notwendigen Entwicklung von neuen Lösungsansätzen wäre eine stärkere Vernetzung zwischen Universitäten und den politisch agierenden internationalen Organisationen begrüßenswert.

In diesem Sinne möchten wir uns herzlichst bei allen Beteiligten für diese Möglichkeit bedanken.

Quelle: Fotograph unbekannt, Mai 2014, FAO, Rom.

## Konferenz „Insects to feed the world"

Kristina Schnorr

Im März 2013 publizierte die FAO und die University and Research Center Wageningen das Heft „Edible insects – future prospects for food and feed security", welches Zahlen und Fakten zum Thema Entomophagie, dem Verzehr von Insekten, und dessen möglicher Beitrag zu Ernährungssicherheit als alternative Proteinressource liefert. Aufgrund des massiven Interesses und der weltweiten Resonanz initiierte Arnold van Huis, Professor der Entomologie an der Wageningen UR, in Zusammenarbeit mit der FAO die Konferenz „Insects to feed the world" in Ede, Niederlande. Vom 14. bis 17. Mai 2014 tauschten sich über 450 Experten, Forscher, Unternehmer und Interessierte aus über 50 Nationen über Entomophagie aus naturwissenschaftlicher und sozialer Perspektive aus. In Plenary Lectures und parallelen Einzelpräsentation in drei Räumen befasste sich die Konferenz an den ersten drei Tagen mit aktuellen Erkenntnissen und Projekten, aber auch Geschäftsideen und -modellen. Der vierte Tag endete mit einer Exkursion zur Universität Wageningen oder dem Besuch eines Insektenzuchtbetriebes. Im Rahmen meiner Masterarbeit „Insects to feed the world – Insekten als Strategie zu Nahrungsmittelsicherheit? – Entomophagie in Europa" nahm ich an der Konferenz teil.

Thema des ersten Konferenztages waren zunächst die Vorteile und möglichen Verbesserungen durch Entomophagie. Laut FAO werden über 1.900 Insektenarten von über 9 Milliarden Menschen verzehrt. Der ausschlaggebende Punkt ist meistens der Geschmack. Daneben verfügen manche Insektenarten über einen hohen Protein- und Mineraliengehalt, der diese Nahrungsquelle essentiell macht. Auch im Hinblick auf ihren ökologischen Fußabdruck erweisen sich die meisten Insektenarten als vorteilhafter im Vergleich zur Viehzucht. S. Ramaswamy vom United States Department of Agriculture betonte in seinem Vortrag die Vorzüge von Insekten durch ihre schnelle Reproduktion, ihren geringen Platzverbrauch und ihre hohe *food efficiency rate*. Jedoch verwies er ebenso auf die noch ausstehende Forschung. Vor allem in Ländern ohne Tradition in Entomophagie sollten Insekten schmackhaft gemacht und ihre Potentiale als Tierfutter weiter untersucht werden. Eine Studie über die Vermarktung und Akzeptanz von Entomophagie auf der Welt und speziell in Europa führt das von der Europäischen Komission geförderte Projekt PROteINSECT durch. Im Vordergrund steht dabei auch die Transparenz über Insekten als Nahrungs- und Futtermittel. PROteINSECT bietet dabei eine Plattform für Unternehmer und Politiker, um die Entwicklung und Legitimierung der Insektenzucht voranzutreiben, die durch Umfragen an die Bedürfnisse und Akzeptanz der Konsumenten angepasst sein sollte.

Am zweiten Tag lag der Fokus der Präsentationen und Diskussionen auf Nahrungsmittelsicherheit, Gesetzgebung und Politik. Als sich Donnerstagmittag S. Heinimaa und W.

Abb. 1: Insektensnacks

Trunk (EU-Kommission) der Diskussion stellten, wurde deutlich, dass aus EU-Sicht noch einige legislative Aspekte, vor allem in der Garantie von Sicherheitsstandards bei Nahrungsmitteln, geklärt werden müssen. Zwar veranschaulichten sie, dass es in der Verantwortung der Unternehmen liegt, Sicherheitsstandards von Nahrungsmitteln zu garantieren, doch durch das aktuell bestehende Defizit bzgl. Insekten in der Gesetzgebung bleiben noch viele Fragen offen. Nach EU-Recht ist es bisher nicht gestattet, Insekten als Hühnerfutter auf Basis von Lebensmittelabfällen zu züchten. Vertriebsfirmen von Insekten als Nahrungs- und Futtermittel bewegen sich derzeit in einer Grauzone, da noch keine EU-Nation hierfür einen signifikanten Bedarf bestätigt hat um die Gesetzgebung voran zu treiben. In weiteren Präsentationen standen vornehmlich Insekten als Tiernahrung im Vordergrund. Darunter die *Black Soldier Fly*, welche in ihrer Reproduktionsrate, ihrem Landverbrauch und ihrem Proteingehalt einige Vorteile gegenüber Sojabohnen aufweist. Auch der Markt für Mehlwürmer als Hühnerfutter wird derzeit durch Geschäfts- und Industriemodelle entdeckt, wie das südafrikanische Unternehmen AgriProtein zeigt.

Am dritten Präsentationstag wurde vormittags der Schwerpunkt auf die sozialwissenschaftliche Perspektive gelegt. Aus psychologischer Sicht beschäftigte sich P. Rozin in einer Vergleichsstudie mit der Akzeptanz von Entomophagie. Die Abneigung, „Yuck-Factor“, ist in unterschiedlichen Kulturen inhärent. Ein Vergleich von US-amerikanischen und indischen Konsumenten verdeutlichte, dass in beiden Esskulturen eine abneigende Haltung gegenüber Insekten besteht. Toleranter waren die Befragten, Invertebraten in Form von Insektenmehl zu konsumieren. Moralische Bedenken äußerten meist die indischen Teilnehmer. Wichtig ist es, nicht nur mögliche Barrieren in der Esskultur aufzuzeigen und zu überwinden, sondern auch Insekten als Nahrungsmittel zugänglicher zu machen. So zum Beispiel versuchen das „Nordic Food Lab, Kopenhagen“, oder „Ento, London“, die kulinarischen Vorzüge und Vielfältigkeit der Insektenküche zu fördern.

Abschließend wurde am letzten Konferenztag noch eine Exkursion u. a. zu dem Vogelfutterbetrieb Vivara angeboten, der vor zwei Jahren begann eigene Mehlwürmer zu züchten. Bislang werden die Mehlwürmer zwar nur als Vogelfutter verwendet, doch besteht das langfristige Ziel diese auch für den menschlichen Verzehr geeignet zu machen, sobald verlässliche Qualitäts- und Sicherheitsbestimmungen über Insekten als Nahrungsmittel bestehen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Entomophagie als eine mögliche Alternative ge-

Abb. 2: Arnold van Huis (Universität Wageningen)

sehen werden kann, den künftigen Proteinbedarf der wachsenden Weltbevölkerung zu decken. Doch wird auch deutlich auf die Komplexität der Nahrungsmittelsicherheit hingewiesen, sodass eine einseitige Fixierung auf Entomophagie nicht ausreicht, die globalen Probleme zu lösen. Des Weiteren bedarf es noch ausreichender Forschung, um den genauen Nährgehalt von Insekten, die Zucht, aber auch die legislativen Aspekte ausreichend zu erforschen.

Mein persönliches Fazit der Konferenz schließt an der noch nötigen Forschung im Bereich der Entomophagie an, um dessen möglichen positiven Effekt auf Ernährung und Umwelt v. a. in den europäischen und nordamerikanischen Ländern zu integrieren. Dabei stellt sich die Aufgabe, die Zucht von Insekten in einer ökologisch nachhaltigen und sozialen Weise zu gewährleisten. In weiten Teilen der Welt werden Insekten zu meist in der Wildnis saisonal gefangen, sodass für eine industrielle Massenproduktion bisherige Erfahrung oft fehlt, auch was mögliche Krankheitserreger und Zoonosen betrifft. Folglich stellt sich für mich die Frage, ob sich Wirtschaft und Politik in der EU dem Thema im Zeichen einer nachhaltigen und sozialen Nahrungsmittelalternative, die eine Änderung des Konsumverhaltens benötigt, oder einer industriellen Massenproduktion mit der Prämisse der Gewinnmaximierung annehmen.

## „Home sweet home" – Bienen- und Insektenhotels für unsere Stadt

Ronny Schmidt, Kristine Arndt,
Antje Enke, Anja Lorber, Andreas Sachse

Mit einem Projekt versuchen Leipziger Studierende Kinder und Jugendliche für die Umwelt zu sensibilisieren. Gleichzeitig stärken die Studierenden ihre eigenen Kompetenzen und sammeln Erfahrungen, die für Jobs nützlich sein könnten.

Vor fast genau einem Jahr hat der WWF die 50 GewinnerInnen des Wettbewerbs „Wildes Deutschland" 2013 bekannt gegeben. Auch die GeoWerkstatt Leipzig e.V. ist mit ihrer Projektskizze zu „Home sweet home – Bienen- und Insektenhotels für unsere Stadt" erfolgreich gewesen und darf sich zu den glücklichen GewinnerInnen zählen – das Engagement und der Einsatz für ein ehrenamtliches Programm wurden belohnt.

Der WWF unterstützt mit der Förderung lokale und regionale Naturschutzprojekte von Rügen bis Bayern. Das Spektrum der ausgezeichneten Projekte reicht dabei vom Bau von Nisthilfen für Wanderfalken an Autobahnbrücken, über Amphibienschutz im Odenwald und einen Fledermauslehrpfad auf der Burg Hessenstein bis hin zu Bienen- und Insektenhotels für die Stadt Leipzig als außeruniversitäre Initiative.

### Ehrenamtlich Umweltbildung leisten

Das Ziel unseres Projektes „Home sweet home" ist es, zum einen im stark versiegelten, städtischen Raum mehr beziehungsweise neuen Lebensraum für verschiedene Insekten und vor allem Bienenarten zu schaffen. Die typischen Lebensräume für mehr oder weniger bedrohte Arten sind in den letzten Jahrzehnten besonders stark geschrumpft. Mit einer aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvollen Wahl der Standorte soll gleichzeitig gewährleistet werden, dass entsprechende Nahrungspflanzen der Insekten in unmittelbarer Nähe zur Verfügung stehen beziehungsweise gestellt werden. Zum anderen sollen durch die begleitenden Umweltbildungsmaßnahmen Kinder und Erwachsene für das Thema stärker sensibilisiert werden. Die gemeinsame Umsetzung, das heißt der Bau der „Hotels", hat vor allem für Kinder/SchülerInnen einen zusätzlichen pädagogischen Wert.

Das oben beschriebene Defizit an geeigneten Nistmöglichkeiten für viele Insekten- und Bienenarten im Stadtgebiet soll mit der Umsetzung des Projektes gemindert werden. An verschiedenen (Grund-)Schulen in Leipzig konnten im Jahr 2014 bereits fünf neue Bienen- und Insektenhotels gebaut werden. Unter professioneller Anleitung haben die am Projekt beteiligten Kinder- und SchülerInnengruppen verschiedene Insektenhotels gebaut, die dann gemeinsam in ihren eigenen Schulgärten bzw. in (Nachbarschafts-)Gärten und Kleingartenvereinen aufgestellt wurden. Die einzelnen „Hotels" variieren dabei in Größe, Form und Gestalt sowie ihrem Füllmaterial. In den Insektenhotels ist der Lebensraum für viele verschiedene Insektenarten möglichst naturgetreu nachgebildet. Hierbei kommen hauptsächlich Naturmaterialen zum Einsatz, so zum Beispiel Äste, morsches oder trockenes

Holz, Stroh, Heu, Pflanzenstängel mit weichem Mark wie Holunder oder Schilf, Lehm in Form von Ziegeln und Verputz, etc. Eine wetterfeste Bedachung gebietet dem Prozess des Verwitterns Einhalt.

Angeleitet wurden und werden die Arbeiten von engagierten Mitgliedern der GeoWerkstatt Leipzig e.V. – dazu zählen u. a. Antje Enke, Frank Feuerbach, Anja Lorber, Martin Rust, Andreas Sachse, Ronny Schock und Ronny Schmidt. Aus biologischer Sicht wird der Bau der Bienenhotels von Franziska Stock (ENEDAS e.V.) – Expertin für Biologie/Zoologie – begleitet. Sie beleuchtet die Hintergründe des Rückgangs der Populationen vieler Wildbienen- und anderer Insektenarten. Sie beurteilt die Vegetation in unmittelbarer Nähe der geplanten Standorte der Nisthilfen und steht beratend bei einer möglichen Umgestaltung zur Seite. So wird nicht nur die Ansiedlung vieler Insektenarten gefördert, auch die für sie so wichtigen Wildpflanzen, Kräuter und einheimischen Bäume und Sträucher werden vermehrt in Leipzigs Gärten Einzug halten und den Artenreichtum erhöhen.

## Selber machen – mehr lernen

Durch die enge Zusammenarbeit mit Kindergärten und Schulen werden vor allem Kinder auf die Probleme, die umfangreicher Pestizideinsatz, Monokulturen und der Drang zur „aufgeräumten Landschaft“ (auch in privaten Gärten!) mit sich bringen, aufmerksam gemacht. Kinder erfahren in unserem Projekt, dass viele der „ungeliebten Plagegeister“ für die Landwirtschaft sehr wichtig sind, da sie wichtige Bestäubungsarbeit leisten oder weniger nützliche Tiere in Schach halten.

Teil des Projektes war auch die Teilnahme an der diesjährigen 58. Leipziger Naturschutzwoche „Lebensraum Haus und Hof.“ An zwei Tagen wurde dem interessierten Publikum beim „Workshop zum Bau von Bienen- und Insektenhotels“ Rede und Antwort gestanden und fleißig mit allen Beteiligten an verschiedenen „Hotels“ gebaut. Begleitet wurden die Bauaktionen von fachkundlichen Beiträgen zu den Bienen und Insekten. Nicht fehlen durfte ein Infostand bei den Leipziger Umwelttagen / auf der Ökofete im Clara-Zetkin-Park, bei dem das Projekt nicht nur öffentlichkeitswirksam präsentiert werden konnte. Nein, die selbst gebastelten Bienen- und Insektenhotels waren der Hit! Kinder, Jugendliche und ihre Eltern konnten an unserem GeoWerkstatt-Stand aus verschiedenen Naturmaterialien eigene Bienenhotels bauen und direkt mit nach Hause nehmen. Egal ob Groß oder Klein, alle haben mit Begeisterung gesägt, geklebt und geschnitten, gebastelt, gehämmert und zusammengebunden. Am Ende des Tages haben über 40 kleine Bienenhotels eine/n neue/n BesitzerIn gefunden und hängen in der Stadt verteilt an vielen bunten Balkonen und in wilden Gärten.

## Was alle von dem Projekt lernen können

Die ersten Erfahrungen aus dem Jahr 2014 in den Schulen und Kindergärten zeigen jedoch auch eins: ein hoher zeitlicher Aufwand ist nicht nur an den eigentlichen Termin zum Bau der Hotels nötig. Eine intensive Vorbereitung, Terminabsprachen, ggf. Vorbauen von Einzelteilen, Materialbeschaffung sowie der hohe

Abb. 1: Schild am Insektenhotel (Foto: Ronny Schmidt und Frank Feuerbach)

Betreuungsaufwand bei Kindern und SchülerInnen unterschiedlicher Altersgruppen sind nicht zu unterschätzen. Das Engagement aller Beteiligten ist hier gefragt. Es gilt, die Motivation und Aufmerksamkeit der Kinder mit spannenden Aufgaben und Informationen immer aufrecht zu erhalten und nicht enttäuscht zu sein, wenn für zehn Minuten das Fußballspielen wichtiger ist. Am Ende des Tages waren die Kinder jedoch immer vollauf begeistert. Zu sehen, was man zusammen erreicht hat, erfüllte die Kinder mit Stolz. Und obwohl ihnen vom vielen Sägen, Hämmern und Bohren die Arme manchmal ganz schön weh taten, sind alle mit heller Begeisterung dabei gewesen und werden auch in Zukunft auf ihr neugebautes Bienen- und Insektenhotel im Schulgarten Acht geben.

## Danksagung

Unterstützt wird das Projekt der GeoWerkstatt zudem von weiteren Partnern: ENEDAS e.V., Lehmolandia – Lehmbau Atelier, dem Gemeinschaftsgarten Querbeet, der Stadt Leipzig sowie der Bürgerstiftung Dresden.

Abb. 2: Beim Bau eines Insektenhotels (Foto: Ronny Schmidt und Frank Feuerbach)

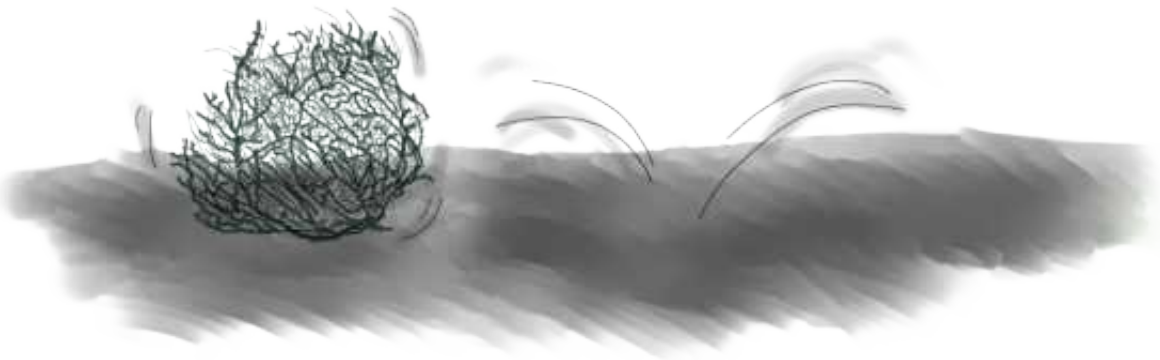
Abb. 3: Verschiedene Füllmaterialien für verschiedene Insekten
(Foto: Ronny Schmidt und Frank Feuerbach)

Abb. 4: Gemeinsam lernen (Foto: Ronny Schmidt und Frank Feuerbach)

# „Sprach(r)ohr“

S. 68 Jörn Hamacher: Wie transformativ ist die Geographie?

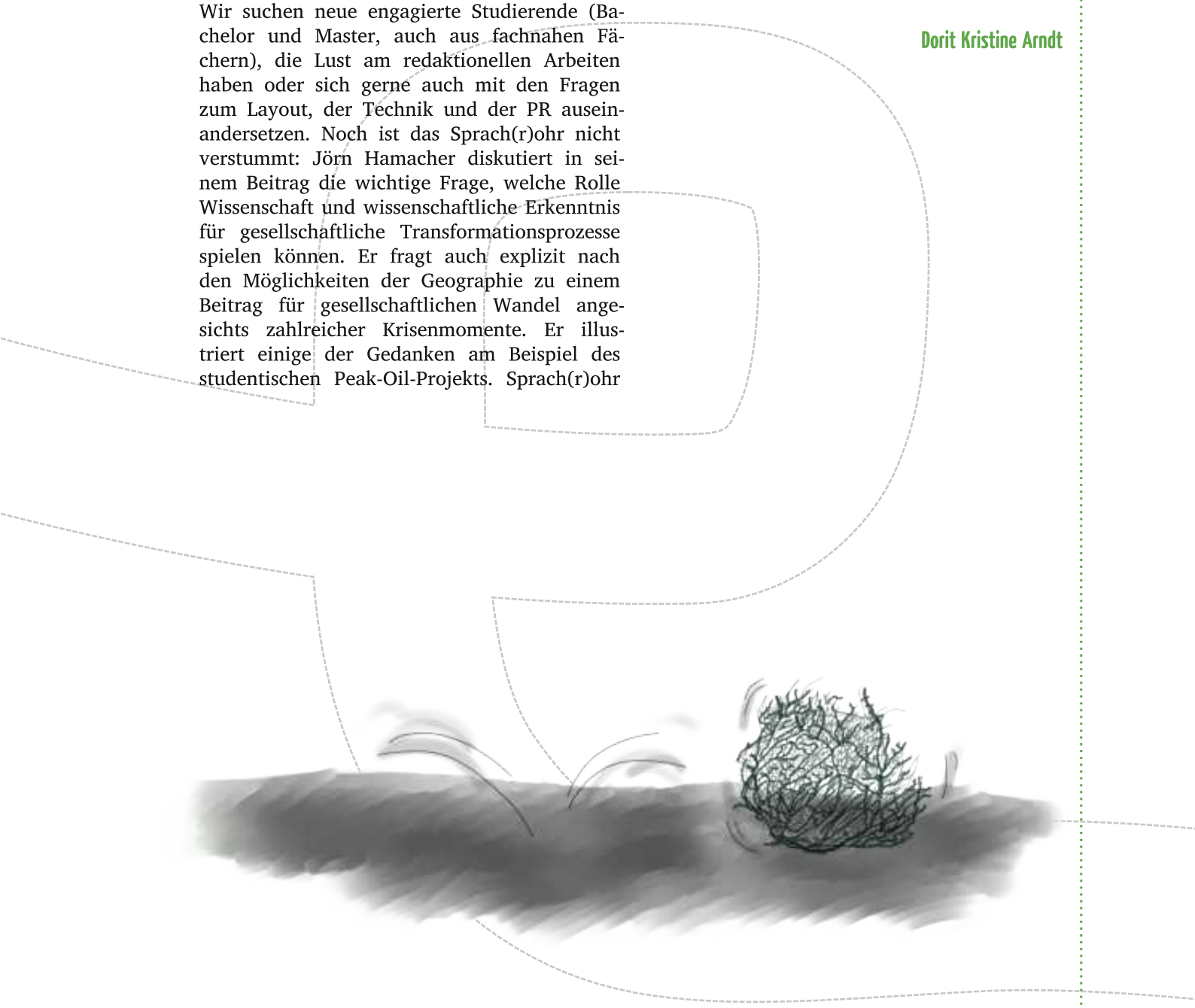
Die Rubrik Sprach(r)ohr versteht sich als Ort des Debattierens und des Meinungsaustausches. Das Sprach(r)ohr wurde erdacht, um als Forum kontroverser Diskussionen geographischer Fragestellungen und studentischer Belange zu dienen. Hier werden Fragen aufgeworfen, Ideen sowie Kritik geäußert und natürlich diskutiert. Das Sprach(r)ohr soll die Meinungen Studierender im deutschsprachigen Raum hörbar machen und dadurch vernetzend wirken. Fühl dich frei, dich einzubringen und nutze das Sprach(r)ohr, um Belange verschiedenster Art überregional zu diskutieren.



# Editorial

Unsere studentische Zeitschrift für Geographisches *entgrenzt* hat es noch einmal geschafft – wir veröffentlichen die 8. Ausgabe. Das heißt auch, dass *entgrenzt* inzwischen seit nun mehr fünf Jahren nicht nur über die Nöte, Sorgen und Interessen von Geographie-Studierenden berichtet, sondern auch im deutschsprachigen Raum ein einmaliges Angebot schafft, in dem Studierende spannende wissenschaftliche Artikel publizieren können. Mit dem Altern der Zeitschrift altern allerdings ihre MacherInnen. Viele der Redaktionsmitglieder sind dem studentischen Leben bereits entwachsen. *entgrenzt* soll mit dem Ergrauen der Personen im Hintergrund nicht verschwinden. Im Gegenteil: Wir suchen neue engagierte Studierende (Bachelor und Master, auch aus fachnahen Fächern), die Lust am redaktionellen Arbeiten haben oder sich gerne auch mit den Fragen zum Layout, der Technik und der PR auseinandersetzen. Noch ist das Sprach(r)ohr nicht verstummt: Jörn Hamacher diskutiert in seinem Beitrag die wichtige Frage, welche Rolle Wissenschaft und wissenschaftliche Erkenntnis für gesellschaftliche Transformationsprozesse spielen können. Er fragt auch explizit nach den Möglichkeiten der Geographie zu einem Beitrag für gesellschaftlichen Wandel angesichts zahlreicher Krisenmomente. Er illustriert einige der Gedanken am Beispiel des studentischen Peak-Oil-Projekts. Sprach(r)ohr wird durch die Personen belebt, die nah am Geschehen dran sind, sich vielleicht in Fachschaften, Hochschulgruppen oder Arbeitskreisen gerne einbringen und BuFaTa‘s besuchen. Der Kontakt zur BuFaTa ist ein Kernelement für *entgrenzt*, doch aufgrund der abnehmenden Zahl von Studierenden in der Redaktion, verlieren wir immer mehr (ungewollt) den Kontakt zu den Fachschaften und damit zu euch. Das Sprach(r)ohr soll nicht stumm bleiben! Wir hoffen, dass dieses Schicksal abgewendet werden kann! Wir freuen uns, wenn du dich bei uns meldest, wenn du ein Interesse hast, dass *entgrenzt* und Sprach(r)ohr weiterhin mit Inhalten gefüllt werden, die dich interessieren.

**Dorit Kristine Arndt**



# Wie transformativ ist die Geographie?

Jörn Hamacher

*Die Ressourcen werden knapper, das Klima ändert sich, die Wirtschaft steckt in der Krise. Ein tiefgreifender gesellschaftlicher Wandel – eine große Transformation – ist deshalb notwendig. Begleitet werden sollte dieser Wandel reziprok von der Wissenschaft. Eine solche Transformationsforschung bietet sowohl für das Fach Geographie als auch für Studierende die Möglichkeit, eine zentrale Rolle einzunehmen. Wie das aussehen kann, möchte ich in diesem Beitrag, auch am Beispiel des studentischen Peak-Oil-Projekts, aufzeigen.*

## Transformative Wissenschaft konkret: Peak-Oil-Projekt Münster

Im Sommer 2013 wurde der erste Peak-Oil-Bericht für eine deutsche Stadt veröffentlicht. Erdöl – der Rohstoff Nr. 1 – spielt bei uns jeden Tag unbemerkt eine zentrale Rolle. Er ist in unserem Kaffee am Morgen, im Laptop, im Mittagessen, er fährt mit uns Auto oder hilft uns durch eine Tablette die Kopfschmerzen zu vergessen. Somit erhält Erdöl unsere Industriegesellschaft am Leben. Grund genug sich Gedanken über unsere Abhängigkeit und die Verfügbarkeit dieses Wundermittels zu machen. Was geschieht, wenn Erdöl immer weniger und damit immer teurer wird? Welche Auswirkungen hat dies auf gesellschaftliche Teilbereiche? Gemäß dem Motto der UN-Umweltkonferenz 1992 ‚global denken, lokal handeln' sollte dies im Peak-Oil-Projekt für die Stadt Münster herausgefunden werden.

Anfang 2012 fanden sich ein paar Münsteraner Studierende – darunter auch ich – zusammen, die sich mit solchen Ideen beschäftigt haben und den Willen hatten einmal etwas Neues auszuprobieren. Wir kamen aus verschiedenen Fachrichtungen und waren zum Teil in studentischen oder lokalen Nachhaltigkeitsinitiativen aktiv. Das Projekt, das fast vollkommen von uns Studierenden getragen wurde, beinhaltete die inhaltliche Erarbeitung in einer eigenständig organisierten und teilweise öffentlichen Lehrveranstaltung. Die dort erarbeiteten Ergebnisse wurden sodann von der Studierendeninitiative in Form des Berichts aufbereitet und öffentlichkeitwirksam der Stadtgesellschaft vorgestellt (siehe Simon et al. 2013). Mit vielfältigen AkteurInnen der Stadtgesellschaft konnten dann weitere Handlungsmaßnahmen erarbeitet werden und sogar in die Lokalpolitik einfließen.

Abb. 1: Der gedruckte Peak-Oil-Bericht (Foto: Dominic Sehak 2013).

Uns Beteiligten war von Anfang an klar, dass wir nicht einen Bericht für's Regal schreiben wollten. Wir nahmen uns dem Thema gerade deshalb in dieser Art und Weise an, weil wir uns der gesellschaftlichen Relevanz bewusst waren. Unser Ziel war und ist es, weiteres Handeln anzuregen und Menschen zu mobilisieren. Dies soll durch die Verbreitung der Projektidee, den Austausch mit verschiedensten AkteurInnen und die Generierung von Anschlussprojekten in unterschiedlichen Kontexten gelingen. Als Forschungsaktivität, die die gesellschaftliche Zukunftsfähigkeit befördert, soll der Bericht Anstoß dafür sein, über transformative Wissenschaft nachzudenken und diese auch umzusetzen.

## Die Große Transformation: jetzt handeln!

Was Forschung für und über die große Transformation sein kann, zeigt das Peak-Oil-Projekt. Deutlich wurden – zumindest uns Forschenden – die Komplexitäten einer solchen Fragestellung: Peak Oil hängt mit dem Klimawandel, der Wirtschaftsentwicklung, und der Bevölkerungsentwicklung zusammen und taucht in den unterschiedlichsten Ebenen von lokal bis global in diversen Formen auf. So erscheint Peak Oil im Kontext der planetarischen Grenzen. Das heißt, dass die ökologische Belastbarkeit der Erde kritische Schwellen erreicht. Die weitere Entwicklung der ökologischen Systeme ist bei deren Überschreitung nicht mehr abzuschätzen und ein Systemkollaps droht. Wir wissen nicht, was passieren wird, denn zu viele Faktoren spielen in diesem komplexen System mit. Was wir aber wissen, ist, dass ein ‚Weiter so wie

Abb. 2 und Abb. 3: Vorstellung des Peak-Oil-Berichts am 04. Juli 2013 in Münster (Foto: Dominic Sehak 2013)

bisher' nicht möglich ist, um einem solchen Kollaps zu entgehen (Schneidewind 2013). Wir betreiben also gerade ein Spiel mit dem Feuer.

Deshalb ist ein gesamtgesellschaftlicher Wandel, die große Transformation, nötig. Dies bedeutet, dass „[…] Produktion, Konsummuster und Lebensstile so verändert werden, dass die globalen Treibhausgasemissionen im Verlauf der kommenden Dekaden auf ein absolutes Minimum sinken und klimaverträgliche Gesellschaften entstehen können" (WBGU 2011: 5). Kurzum, es ist ein Wandel zu einem nachhaltigen Leben auf der Erde. Im Sinne der transformativen Wissenschaft ergibt sich hieraus für mich als Geographie-Student die Frage, welchen Beitrag dazu die Geographie und welchen Beitrag Du, als GeographIn, egal ob StudentIn, an der Hochschule oder im Berufsalltag leisten kannst?

## Die Geographie: prädestiniert für Nachhaltigkeit

Die Geographie ist als Brückendisziplin zwischen den Natur- und Sozialwissenschaften verortet. Durch den räumlichen Bezug, versucht sie ein umfassendes Bild der Umwelt zu zeichnen und lässt dabei auch menschliche Innen- und Zwischenwelten nicht aus dem Sinn. Zudem ist sie eine multidisziplinäre Wissenschaft, die sich verschiedener Theoriegebäude, Methoden und Methodologien bedient. Grundsätzlich verfügt die Geographie als akademische Disziplin über ein hohes integratives Potential.

Tatsächlich scheint sich im deutschsprachigen geographischen Wissenschaftssystem jedoch eine Trennung entlang der natur-sozialwissenschaftlichen Bruchlinie und eine Ausdifferenzierung der ‚Bindestrich-Geographien' zu manifestieren (Gebhardt et al. 2011; siehe auch *entgrenzt* 1/2011). Dann kommt es zu interdisziplinären Arbeiten innerhalb eines Fachs, wenn physische GeographInnen und HumangeographInnen zusammenarbeiten.

Auch bei der Beschäftigung mit dem Thema Nachhaltigkeit zeigt sich ein ambivalentes Bild. Stichprobenartige Suchanfragen in der internationalen Literaturdatenbank Scopus weisen dort für die Geographie noch Nachholbedarf aus. Die Kombination aus *Geography* und *Sustainability* ergab 850 Treffer. Für *Sustainability* und *Social Scienes* erhielt ich 2.857 Treffer, in Kombination mit *Economy* und *Politics* waren es 6.095 bzw. 1.281 Treffer. Einzuschränken ist dies jedoch, da *Economy* und *Politics* stärker als inhaltliche denn als disziplinäre Schlüsselwörter gelten. Ein Blick auf die Beiträge zum GeographInnen-Tag 2013 zeigt, dass durchaus – sowohl in physisch- wie auch humangeographischen Kreisen – über nachhaltige Entwicklung geforscht wird – wenn auch selten explizit so benannt. Konzeptionell beschäftigt sich zum Beispiel Christian Schulz dezidiert mit dem Gehalt der Postwachstums-Ökonomie für die Geographie. Er wünscht sich aber ebendort mehr Aufmerksamkeit für das Thema (Schulz 2012).

## Transformative Wissenschaft: raus aus dem Elfenbeinturm!

Die Geographie behandelt also das Thema Nachhaltigkeit. Für den gesellschaftlichen Wandel zu nachhaltiger Entwicklung ist aber ein weiterer Schritt notwendig: eine Transformation des Wissenschaftssystems (Schneidewind/Singer-Brodowski 2013). Transdisziplinarität lautet hier das Zauberwort. Während Interdisziplinarität eine Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen beschreibt, geht Transdisziplinarität darüber hinaus und bezieht Wissen von außerhalb der Hochschulen und

Abb. 4: Erarbeitung des transdisziplinären Projekts Repair Café in Erlangen (Foto: Jörn Hamacher 2014)

Forschungsinstitutionen ein. Gesellschaftliche Probleme wie Klimawandel oder Peak Oil verlangen aufgrund ihrer Komplexität Lernprozesse und das Überwinden disziplinärer sowie wissenschaftlicher Grenzen (Schäfer 2013: 190). Es kommen Fragen auf, die die Wissenschaft nicht alleine beantworten kann. Es braucht die Expertise unterschiedlichster gesellschaftlicher AkteurInnen. Plakativ formuliert müssen die WissenschaftlerInnen von ihrem Elfenbeinturm herabsteigen.

Welche Kernkompetenzen muss eine transformative Nachhaltigkeitswissenschaft dann also bieten? Das Denken in Systemen, die Arbeit in interdisziplinären Zusammenhängen und das Erproben konkreter transformativer Projekte (Chrubasik et al. 2013: 132). Dies sind, der fachlichen Binnendifferenzierung zum Trotz, ganz klar geographische Schlüsselkompetenzen. Über das umfassende Denken und die interdisziplinäre Ausrichtung habe ich bereits oben einige Worte verloren. Aber auch die Arbeit in außeruniversitären Projekten ist für GeographInnen kein Neuland. Denken wir nur an die Angewandte Geographie oder die Praxisorientierung, z. B. über Praktika und Exkursionen schon während des Studiums (Knorr 2013).

## Studierende als Agenten des Wandels

Wie jedoch lässt sich das Wissenschaftssystem transformieren? Ihr seid gefragt! Mehr Nachhaltigkeit in die Hochschulen und damit auch in die Wissenschaft bringt ihr als Studierende ein. Das heißt, ihr habt durch eure Teilhabe und die eigenen Aktivitäten konkret die Möglichkeiten die Hochschulen zu verändern. Studierende sind „AgentInnen des Wandels“, weil sie so zur gesellschaftlichen Transformation beitragen (Schneidewind/Singer-Brodowski 2013: 227). Wie das in der Geographie aussehen kann, wurde in der *entgrenzt* bereits durch die Vorstellung des bundesweiten Fachschaften-AK Nachhaltigkeit mit dem kreativen Namen *nachge(o)DACHt* gezeigt (Maaßen/Trösch 2014; Herzog/Maaßen 2013). Auch beim bundesweit ersten studentisch organisierte *Kongress nachhaltige Hochschule* im Mai 2014 in Dresden wurde spürbar, wie sich Studierende aktiv beteiligen und auch Forderungen an die Politik formulierten. Neben dem oben geschilderten Peak-Oil-Projekt finden an den verschiedenen Hochschulen viele studentisch initiierte transformative Projekte statt. Einen guten Überblick dazu bietet die Datenbank des *netzwerk n*.

Engagiert euch in Fachschaften, Hochschulgruppen, Studierendenvertretungen oder in diversen lokale Organisationen. Wie das Peak-Oil-Projekt zeigt, ist es auch lohnenswert selbständig aktiv zu werden und MitstreiterInnen zu suchen. Weitere Angebote um den Unialltag aufzubrechen und das kritische und transformative Potential des Faches zu ergründen, sind beispielsweise Sommerschulen (Hamacher 2014). Aber auch die substantielle Beschäftigung mit dem Thema Nachhaltigkeit in einer Abschlussarbeit ist ein guter Anfang.

## Ihr seid der Wandel

Und was hat das jetzt mit der Geographie zu tun? Eine Menge! Natürlich ist das studentische Engagement für einen nachhaltigen Wandel an Hochschulen und in der Gesellschaft kein rein geographisches Thema. Im Gegenteil, auch hier ist das Miteinander verschiedener Disziplinen hilfreich, der fachliche und praxisorientierte Austausch inspirierend und motivierend. Aber gerade die Geographie, als die Disziplin, in der ich mich fachlich verorte und über die ich sprechen kann, hat hier sowohl auf studentischer als auch in fachlicher Hinsicht große Potentiale zum Leitfach der transformativen Wissenschaften zu werden. Allerdings müssen diese Potentiale auch umgesetzt werden und da bedarf es meiner Meinung nach noch mehr Mut. Der Wandel geschieht nicht von alleine, sondern ihr seid der Wandel.

## Weitere Informationen:

Der Peak-Oil-Bericht, der auch das Projekt dokumentiert, ist auf der Projekthomepage www.peakoilmuenster.wordpress.com verfügbar.

Informationen zur bundesweiten studentischen Nachhaltigkeitsinititiative *netzwerk n* findet ihr auf deren Homepage:

www.netzwerk-n.org.

## Literatur:


Chrubasik, Nadine/Ernst, Andreas/Lang, Daniel J./Schneidewind, Uwe/Simon, Karl-Heinz/Singer-Brodowski, Mandy/Vilsmaier, Uli (2013): Nachhaltige Wissenschaft in der akademischen Ausbildung. Das Programm einer transformativen Bildung an NaWis-Institutionen. IN: GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society 22 (2), S. 132–134.

Gehardt, Hans/Glaser, Rüdiger/Radtke, Ulrich/Reuber, Paul (2011): Das Drei-Säulen-Modell der Geographie. IN: Gehardt, Hans/Glaser, Rüdiger/Radtke, Ulrich/Reuber, Paul [Hrsg.]: Geographie. Physische Geographie und Humangeographie. Heidelberg, S. 71–83.

Hamacher, Jörn (2014): Kritische Wissenschaft lernen!? Erfahrungsbericht von der Sommerschule „Geographische Stadtforschung. Neoliberalisierung. Exklusionen. Widerstände“ in Frankfurt am Main. IN: s u b \ u r b a n. zeitschrift für kritische stadtforschung 2 (1), S. 185–189.

Herzog, Manuel/Maaßen, Markus (2013): Schon mal drüber nachge(o)dacht!?. IN: *entgrenzt*. studentische Zeitschrift für Geographisches 6 (WiSe 2013/14), S. 60.

Knorr, Susanne (2013): Geographie „... und was macht man dann damit?“. IN: *entgrenzt*. studentische Zeitschrift für Geographisches 6 (WiSe 2013/14), S. 59.

Maaßen, Markus/Trösch, Sebastian (2014): Ein Volk von Dichtern und NachGeoDenkern. IN: *entgrenzt*. studentische Zeitschrift für Geographisches 7 (SoSe 2014), S. 53.

Schäfer, Martina (2013): Inter- und transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung – Innovation durch Integration?. IN: Rückert-John, Jana [Hrsg.]: Soziale Innovation und Nachhaltigkeit. Wiesbaden, S. 171–194.

Schneidewind, Uwe (2013): Wandel verstehen: auf dem Weg zu einer „Transformative Literacy“. IN: Welzer, Harald [Hrsg.]: Wege aus der Wachstumsgesellschaft. Frankfurt am Main, 115–140.

Schneidewind, Uwe/Singer-Brodowski, Mandy (2013): Transformative Wissenschaft. Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem. Marburg.

Schulz, Chrsitian (2012): Post-Wachstums-Ökonomien - (k)ein Thema für die Wirtschaftsgeographie?. IN: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 56 (4), S. 264–273.

Simon, Stefan/Hamacher, Jörn/Buttschardt, Tillmann/Saul, Nikos/Rose, Julian/Gerlach, Eva/Hebling, Laura/Wanner, Matthias/Niekamp, Charlotte (2013): Peak Oil. Die Herausforderung lokaler Erdölabhängigkeit am Beispiel Münster. Münster.

WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2011): Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation. Hauptgutachten. Berlin.

Abb. 5: Teilnehmende des Kongress nachhaltige Hochschule (Foto: unbekannt 2014).

# „GeoPraktisch“

S. 73 Franziska Bader & Anne Dietrich: Wegweiser für wissenschaftliche Fragestellungen

S. 77 GeoOrga

GeoPraktisch ist eine Rubrik, die sich auf die Praxis bezieht. Hier werden Hinweise zum Studienalltag und wissenschaftlichen Arbeiten gegeben, Interviews mit PraktikerInnen aus geographischen Berufsfeldern vorgestellt, und Termine zu interessanten, geographischen Veranstaltungen gelistet. Damit erhalten die LeserInnen neue Anregungen und einen Überblick über ihre eigenen Fachgrenzen hinaus.

## Liebe GeographInnen, liebe PraktikerInnen

Dieses Mal richten wir unseren Blick auf die Wissenschaftspraxis. In der vorherigen Ausgabe starteten wir die Reihe „A's und O's des wissenschaftlichen Arbeitens“. Den Auftakt machte Frank Meyer (IFL Leipzig) mit einer Einführung in gutes Zeitmanagement. Die Fortsetzung folgt in dieser Ausgabe mit einem Beitrag von Franziska Bader und Anne Dietrich, beide wissenschaftliche Mitarbeiterinnen am Geographischen Institut der Universität Leipzig. Wie ein gutes Zeitmanagement, ist auch die Überlegung einer guten und sinnvollen Forschungsfrage Dreh- und Angelpunkt funktionierender Abschlussarbeiten. Zusammen schildern die Autorinnen wie eine Fragestellung für die wissenschaftliche Arbeit entwickelt werden kann und wie diese die Essence der studentischen Arbeit nicht nur aufwertet, sondern auch das Schreiben erleichtert. Sie geben Tipps wie man vermeidet ins Blaue hinein zu forschen, die Komplexität zu reduzieren und gleichzeitig berufsorientiert an die Forschungsfrage heranzugehen.

Außerdem bietet GeoPraktisch wieder mit GeoOrga einen Überblick über einige Tagungen und Sommerschulen der Geographie, welche im nächsten Jahr auf der Agenda stehen und für euch von Interesse sein können.

Viel Spaß bei der Lektüre!

Eva Platzer

# Wegweiser für wissenschaftliche Fragestellungen

*Zweiter Teil der Reihe „A's und O's des wissenschaftlichen Arbeitens“*

Franziska Bader & Anne Dietrich
(wissenschaftliche Mitarbeiterinnen, Universität Leipzig)

Sie gehört zu den Knackpunkten eines jeden Studiums: Die Kunst, eine wissenschaftliche Fragestellung zu entwickeln. Mit ihr bekommt eine grobe Themenidee Richtung und ein Ansatzpunkt für die eigene Arbeit wird geschaffen. Das ist wichtig, damit man sich nicht im Feld der Möglichkeiten verliert und auf ein konkretes Ergebnis hinarbeiten kann.

Oft stellen sich bei der Überlegung zum Problemaufriss schon erste Weichen für die theoretischen Grundlagen und mögliche praktische Zugänge zum Forschungsmaterial im Feld. Da so viel Gewicht auf diesem ersten Arbeitsschritt liegt, will das Forschungsfragen-Fragen gut überlegt sein.

Der späteste Zeitpunkt, zu dem sich jeder Studierende der Geographie dieser Aufgabe zuwenden muss, ist die Bachelorarbeit. Auch – oder gerade weil? – man zu diesem Zeitpunkt schon ein ganzes Studium hinter sich hat, zeigt die Erfahrung, dass es oft nicht leicht ist, eine sinnvolle Forschungsfrage zu formulieren. Während viele Studierende leicht mehrere Themen benennen können, für die sie sich interessieren, fallen die Antworten auf die Fragen, welcher Einzelaspekt im Fokus stehen und was das genaue Ziel der Arbeit sein soll, wesentlich schwerer.

Das liegt daran, dass es eine Vielzahl von Dingen zu beachten gibt: Ein Problem muss in der vorgegebenen Zeit und dem entsprechenden Umfang bearbeitet werden können, der Zugang zu den benötigten Daten oder Zielgruppen muss gewährleistet und der Umgang mit der Auswertungs- sowie Darstellungssoftware gelernt sein. Der folgende Beitrag stellt ein paar Tipps und Kniffe zusammen, die den Weg zu einer eigenen wissenschaftlichen Fragestellung aus unserer Sicht erleichtern können.

## Ein Thema muss her

Wenn man nicht in der glücklichen Lage ist, auf eine schon vorformulierte, gut durchdachte Fragestellung zurückgreifen zu können, ist es sinnvoll, zunächst einen Blick auf die vergangenen Semester zu werfen. Nehmt dazu einfach ein weißes Blatt Papier und versucht folgende Fragen zu beantworten und übersichtlich zu ordnen:

- Über welche zeitlichen und finanziellen Ressourcen verfüge ich?
- Wo liegen meine Stärken und Schwächen in Bezug auf das wissenschaftliche Arbeiten (Literatur-/Theoriearbeit vs. angewandte Forschung, qualitatives vs. quantitatives Forschungsdesign)?
- In welchem Bereich möchte ich später arbeiten?
- Welche Inhalte des Studiums haben meine Aufmerksamkeit besonders geweckt?
- Mit welchen Themengebieten habe ich mich außerhalb des Curriculums beschäftigt (bspw. im Rahmen von Auslandsaufenthalten, bei Praktika oder in der Freizeit)?
- Bei welchen Methoden und Konzepten habe ich bereits Vorkenntnisse?
- Auf welche (Computer-)Programme habe ich Zugriff?
- Und – nicht zu vergessen – welche Ansätze und Methoden kommen für mich überhaupt nicht in Betracht?

Ihr werdet feststellen, dass die Antworten auf diese Fragen das Feld schon erheblich verkleinern. Besonders da die meisten Studierenden schon während ihres Studiums oft sehr genaue Vorstellungen entwickeln, was sie nicht wollen oder können. Wenn es jemandem beispielsweise ausgesprochen schwer fällt, auf Fremde zuzugehen, ist von einer Quartiersbefragung im Paper-Pencil-Stil sicher abzuraten; wem ein konkreter Praxisbezug am Herzen liegt, sollte auf allzu stark ausformulierte theoretische Unterbauten verzichten.

Außerdem ist ganz grundlegende Informationsrecherche wichtig: Wenn ihr mit Programmen arbeiten wollt, die es im PC-Pool des eigenen Instituts nicht gibt, ihr euch unabhängig von den Öffnungszeiten machen wollt oder neue Software nutzen wollt – wie beispielsweise Literaturverwaltungsprogramme – solltet ihr außerdem das Angebot eurer Universitäten prüfen: Für welche Programme gibt es dort Lizenzen? Welche Freeware kann ich alternativ nutzen, wenn ich auf die kostenpflichtige Software keinen Zugriff habe?

Manchmal lohnt es sich auch, in direkter

Vorbereitung auf die Arbeit noch einmal einen Methodenkurs (zu Statistik- und Analysesoftware, Tabellenkalkulationsprogrammen) oder einen Einführungs- und Auffrischungskurs für geplante Anwendungen (wie Textverarbeitungs- und Literaturverwaltungsprogramme) zu belegen. Hier solltet ihr weit vorausplanen, denn die verschiedenen Weiterbildungsangebote der Universitäten können sehr schnell ausgebucht sein.

Ausgehend von diesen Erkenntnissen könnt ihr meist schon abstecken, welchen geographischen Teildisziplinen, Themenfeldern und Herangehensweisen ihr nahesteht. Durch den Punkt ‚Ressourcen' fügt ihr außerdem eine realistische Perspektive ein, was beispielsweise die Bearbeitung eines Themas im Ausland angeht. Fehlen hierfür die finanziellen Mittel, müssen die Ambitionen entweder zurückgestellt oder ein Stipendium beantragt werden. Ein realistischer Blick auf das Vorhaben ist auch hinsichtlich der zeitlichen Restriktionen wichtig, wenn ihr euch bereits einen festen Termin für das Studienende vorgenommen habt. Ergänzen solltet ihr eure Notizen um die Vorgaben, die seitens der BetreuerInnen, des Curriculums oder der Studien-/Prüfungsordnung bereits bestehen (Umfang, Zeitbudget etc.).

## Eine fundierte Informationsbasis schaffen

Von diesen grundlegenden Überlegungen ausgehend, gibt es unserer Ansicht nach zwei wesentliche Möglichkeiten, Themenideen weiter zu konkretisieren: zum einen über Alltagsbeobachtungen und -recherchen und zum anderen über eine eingehende Auseinandersetzung mit aktuellen Veröffentlichungen jener Teildisziplinen oder Berufsausrichtungen, die ihr im Brainstorm-Verfahren ermittelt habt.

Die einzelnen Schritte bei der Alltagsrecherche sind vielfältig: Das aktuelle Tagesgeschehen kann regional oder auch überregional verfolgt werden (beispielsweise über Zeitungen, Rundfunk, online in Blogs und Fachforen oder bei Informationsveranstaltungen); es sind Spaziergänge oder (Fahrrad)Exkursionen in die Umgebung möglich; man kann mit verschiedenen Menschen informell über ihre täglichen *räumlichen* Probleme ins Gespräch kommen (zum Beispiel auf öffentlichen Anhörungen und Veranstaltungen, bei Podiumsdiskussionen, Quartiersgesprächen, in der Nachbarschaft, Familie etc.); Kontaktaufnahme mit beispielsweise Behörden, Unternehmen oder einstigen PraktikageberInnen sind möglich. Außerdem kann in den jeweiligen Interessensgebieten gezielt nach Ausschreibungen von Qualifikationsarbeiten recherchiert werden.

Auch wenn sich diese Liste noch fortführen ließe, werdet ihr mit diesen Maßnahmen und eurem gut geschulten geographischen Auge schon auf Probleme gestoßen sein, die nach Lösungen verlangen oder auf spannende Phänomene und widersprüchliche Entwicklungen, die euch begeistern, verstören oder gar ärgerlich stimmen. Das klingt vielleicht etwas befremdlich, aber: Emotionen und Verwunderungen waren in der Wissenschaftsgeschichte schon oft Ausgangspunkte für Forschung. Eure Identifizierung mit dem Forschungsthema kann außerdem helfen, in schwierigen Phasen am Ball zu bleiben und Motivationstiefs zu überwinden.

Während des gesamten Findungsprozesses solltet ihr nicht vergessen, eure Gedanken schriftlich festzuhalten – sie werden euch im späteren Verlauf immer wieder eine wertvolle Gedankenstütze sein. So verliert ihr euer Ziel nicht aus den Augen und habt eine Quelle für weiterführende Gedanken und Argumentationsmuster.

Die zweite Möglichkeit, eure Recherche auszubauen, führt stärker in die Welt der wissenschaftlichen Literatur. Zunächst ist es dabei wichtig, sich einen Einblick zu verschaffen, welche Veröffentlichungen es zu einem zuvor grob abgesteckten Feld gibt. Auch hier empfiehlt es sich jeweils zu notieren, was ihr zum jeweiligen Gebiet schon wisst, um so Schlagwortverknüpfungen für die Literaturrecherche zu finden. Es reicht für den Anfang vollkommen aus, etwa zehn bis fünfzehn verschiedene Quellen unterschiedlichster Art (Monographien, Zeitschriftenartikel, Lehrbücher etc.) herzunehmen. Vergesst aber nicht, gerade bei den Zeitschriftenartikeln auf aktuelle Veröffentlichungen zu achten.

Widmet eure Aufmerksamkeit beim Lesen dann insbesondere zwei Dingen: Auf welche Forschungslücken verweisen die AutorInnen? Wo gibt es innerhalb der verschiedenen Quellen eventuelle Brüche – beispielsweise bei den Definitionen –, widersprüchliche Argumentationen – bei Begründungen oder Annahmen – oder Dinge, die immer wieder ausgespart werden, für die ihr euch als Leser aber interessiert?

Sollte es sich zeigen, dass bei einem The-

menfeld die Grundlagenliteratur fehlt oder ihr auf andere Schwierigkeiten stoßt (Veröffentlichungen sind beispielsweise mehrheitlich in einer Sprache, die ihr nicht sprecht oder liegen in Archiven, die für euch nicht zugänglich sind), könnt ihr diesen Vorgang beliebig oft wiederholen.

Mit Hilfe der beiden hier vorgeschlagenen Konkretisierungsvarianten, die ihr idealerweise miteinander kombiniert, bekommt ihr eine ungefähre Vorstellung davon, mit welchem/n Phänomen(en) ihr euch näher beschäftigen könnt.

Wie aber wird aus dieser Idee eine Fragestellung? Auf dem Weg dorthin wird euch vieles von dem, was ihr bisher unternommen habt, wieder eine Hilfe sein.

## Das Ziel: Komplexität reduzieren

Fragestellungen sind für das wissenschaftliche Arbeiten und deren Dokumentationsformen (Abschlussarbeiten, Forschungsprojekte, Referate oder Hausarbeiten) unerlässlich, denn sie erfüllen einen ganz entscheidenden Zweck: Sie reduzieren Vielfalt. Mit der Angabe einer Fragestellung teilt ihr nicht nur euren RezipientInnen auf direktem Weg mit, welche Aspekte ihr besonders betonen und welche ihr hingegen vernachlässigen wollt. Auch euch selbst bewahrt diese Eingrenzung davor, euch nicht in den vielfältigen Facetten und Richtungen eines Themas zu verlieren.

In der täglichen Praxis beobachten wir häufig, dass diejenigen, die es nicht schaffen, zu Beginn ihrer jeweiligen wissenschaftlichen Arbeit eine konkrete Fragestellung festzulegen, sich häufig hoffnungslos verzetteln. Ihnen ist nicht klar, wo genau sie bei der Bearbeitung der Quellen oder beim Schreiben anfangen sollen, wie sie die Auswahl an zentralen Begriffen treffen, wie sie die Zielstellung ihrer Arbeit beschreiben und am Ende auch einlösen sollen. Bei den meisten führt dies schnell zum Motivationsverlust, zum Aufschieben oder im schlimmsten Falle zur Aufgabe der begonnenen Arbeit.

Um dies zu vermeiden, ist es ratsam, sich im Anschluss an die Alltagsrecherche und auf Basis der ersten Literatursichtung zu sammeln und sich einen Überblick zu verschaffen: Was sind die zentralen Begriffe? Und auf welche Autoren wird in den Beiträgen immer wieder verwiesen? Die Antworten auf diese beiden Fragen sind die Ausgangspunkte für eine neue Runde Literaturrecherche.

Wenn ihr euch bezüglich der tonangebenden Autoren nicht sicher seid, kann es helfen, sich von den aktuellsten Veröffentlichungen in die Vergangenheit vorzuarbeiten. So wird euch schnell klar, auf wen ihr bei eurem ‚Stand der Forschung' nicht verzichten könnt. Wichtig ist, dass ihr beim Sichten wählerisch seid, damit ihr nicht in einer Papierflut untergeht. Das schafft ihr, indem ihr immer mindestens die Abstracts oder Einleitungen genau anschaut und so sicher geht, dass eure Literatursammlung tatsächlich aus relevanten Stücken besteht. Wie viele Literaturstellen ihr zum Abschluss dieser Phase haben solltet, ist schwer zu sagen, da es stark von der Erschlossenheit und der Komplexität des Themas abhängt. Häufig merkt man in der sich anschließenden Phase des Exzerpierens aber recht genau, ob sich beim Lesen der Texte noch grundlegende Lücken auftun.

Das nun folgende Exzerpieren ist sehr zeitaufwendig. Aber das Ergebnis ist es wert, denn idealerweise könnt ihr die Zusammenträge, die ihr hier anfertigt, später auch für eure Arbeit verwenden. Achtet also darauf, die Exzerpte gut mit Quellenbelegen auszustatten und für Schlüsselstellen auch direkte Zitate aufzuschreiben, damit ihr diese im Nachgang nicht immer wieder nachschlagen müsst. Stellen, die euch bereits als wesentlich auffallen, könnt ihr verschlagworten oder mit einem Kommentar versehen. So gehen euch eure Ideen nicht in einer unübersichtlichen Zettelwirtschaft verloren. Solltet ihr mehrere zentrale Begriffe haben, die klar voneinander zu trennen sind, ist es ratsam, die Exzerpte thematisch zu gliedern. Das hilft euch bei der späteren Bearbeitung der Fragestellung.

Grundsätzlich geht es in dieser Phase aber darum, einen fundierten Überblick darüber zu erhalten, welche Theorien und Methoden, welche Beispiele und Quellen verwendet und welche Thesen vertreten werden. Auch die Anschlussfähigkeit von Texten untereinander sollte überprüft werden. Immer wieder ist außerdem die Frage entscheidend, welche Aspekte in der Debatte fehlen oder in ihrer Ausführlichkeit zu wünschen übrig lassen. Es sind genau diese Erkenntnisse, aus denen sich zwei grundsätzliche Möglichkeiten des weiteren Vorgehens ergeben:

Entweder (a) man filtert aus dem Gelesenen einen zentralen Begriff heraus und verfasst einen allgemeinen Überblick über die Diskus-

sion dazu (sogenannte State-of-the Art oder Literaturarbeit). Die Arbeit besteht dann aus der Aufführung des Begriffes, der Gegenüberstellung und Abwägung aller Beiträge sowie Definitionen samt kritischer Reflektion und Ausblick.

Diese Bearbeitung ist besonders geeignet, wenn es um neue Strömungen und Felder geht, bei denen eine solche Grundlagenarbeit noch aussteht. Sie ist außerdem fruchtbar bei ausführlicher dabei aber sehr widersprüchlicher Literaturlage (Theoriestreitigkeiten oder gegensätzliche Ergebnisse empirischer Studien). Weiterhin bietet sich das Vorgehen an, wenn beispielsweise Begriffe oder Ansätze in neuen Kontexten betrachtet werden sollen (bspw. Übertragung eines Phänomens aus einem anderen Land nach Deutschland). Eine weitere Möglichkeit könnte auch ein bereits in die Jahre gekommenes Konzept sein, das auf Grundlage des Literaturstudiums auf seine aktuelle Brisanz befragt wird. Die Forschungsfragen sind hier also genereller Natur und fragen nach der Einordnung von Begriffen, der generellen Übertragbarkeit von Konzepten und Termini, nach einheitlichen Definitionen bzw. Definierbarkeiten, nach aktuellen Relevanzen, zeitlichen Veränderungen oder übergreifenden Vergleichen usw.

Eine zweite Möglichkeit ist es (b) den Fokus auf einen spezifischen Einzelaspekt zu legen, der sich bei der Lektüre und dem Exzerpieren als besonders spannend und wichtig herausgestellt hat. Im Gegensatz zur ersten Möglichkeit wird dabei der allgemeine Überblick vergleichsweise kurz gehalten. Er ist darauf ausgerichtet, den Einzelaspekt abzuleiten und dessen Relevanz im Kontext zu begründen. Darauf folgt dann die detaillierte Auseinandersetzung damit und erst im Fazit wird auf die Gesamtdebatte wieder Bezug genommen, beispielsweise um die Erkenntnisse der Arbeit in den Kontext der bestehenden Literaturlage einzuordnen.

Dieses Vorgehen eignet sich ganz besonders, wenn man selbst empirisch arbeitet und eine Lücke in der bestehenden Literaturlandschaft aktiv füllen kann. Die Möglichkeiten, hier Forschungsfragen zu formulieren sind so zahlreich, dass man sie eigentlich nicht verallgemeinern kann. Gemeinsam ist ihnen in jedem Fall eine eher lokale Skala (bspw. wie sich ein bestimmter Prozess an einem konkreten Ort nachvollziehen lässt), eine genaue zeitliche Abgrenzung (es wird über aktuelle Prozesse gesprochen, Vergangenes wird in seiner zeitlichen Ausdehnung üblicherweise genau abgegrenzt) sowie – häufig – die Frage nach Prozessen. Die Frageworte „Wo“, „Wann“ und „Wie“ bestimmen die Forschungsfragen maßgeblich, oft kommt auch das „Weshalb“ dazu.

## Grundlagen für das Berufsleben

Sich zu Beginn jeglicher wissenschaftlicher Auseinandersetzung über eine Fragestellung Gedanken zu machen, ist unerlässlich. Unter anderem die Art und der Umfang der Literaturrecherche hängen entscheidend davon ab. Aber: Im Forschungs- und Schreibprozess können sich diese Fragestellungen auch hin und wieder ändern – sie sind keine starren Gebilde. Häufig helfen jedoch bereits die beschriebenen Wege der eigenen Fokussierung und dem Treffen nachhaltiger Entscheidungen. Da gerade auf dem Weg zur Fragestellung viele Prozesse intuitiv ablaufen, ist der beschriebene Prozess zudem keine so große Herausforderung, wie man zu Beginn glaubt.

Behaltet stets im Hinterkopf, dass Fragestellungen nicht als Bürde wahrgenommen werden sollten, sondern als eine wichtige Hilfestellung. Eine sinnvolle und weiterführende Fragestellung zu entwickeln, ist dabei nicht nur eine Herausforderung des Studiums, sondern auch für alle möglichen zukünftigen beruflichen Aufgabenbereiche, wie Präsentationen für Kunden, Projektentwicklung, Abteilungsleitung, Selbstständigkeit etc., zentral.

# GeoOrga

| | | |
|---|---|---|
| 01/15 | 30.–31.01.2015 | Neue Kulturgeographie XII in Bamberg<br>http://kulturgeographie.org/ |
| 03/15 | 11.–13.03.2015 | FOSSGIS-Konferenz 2015 in Münster<br>https://www.fossgis.de/ |
| | 19.–20.03.2015 | Tag der Hydrologie 2015 in Bonn<br>http://www.tdh2015bonn.uni-bonn.de/ |
| 04/15 | 07.–10.04.2015 | Humangeographische Sommerschule in Osnabrück<br>http://www.humangeographische-sommerschulen.de/ |
| | 12.–17.04.2015 | European Geosciences Union – General Assembly 2015 in Wien<br>http://www.egu2015.eu/ |
| 06/15 | 11.–13.06.2015 | Tagung Geographie post-säkularer Gesellschaft in Erlangen<br>http://geo-archiv.geographie.uni-erlangen.de/en/aktuell/tagungen/geographien-post-saekularer-gesellschaften-11-bis-13-juni-2015.html |
| 07/15 | 05.–11.07.2015 | Innsbruck Summer School of Alpine Research 2015<br>http://www.uibk.ac.at/geographie/summerschool/ |
| 10/15 | 01.–06.10.2015 | Deutscher Kongress für Geographie 2015 in Berlin<br>http://vgdh.geography-in-germany.de/?p=4000 |

# Call for Papers „GeoPraktisch“

Ihr seid TutorInnen oder DozentInnen und habt Erfahrungen mit wissenschaftlichem Arbeiten? Wenn ihr diese Erfahrungen als Tipps an Andere weiter geben und den Studierenden helfen wollt zu lernen, wie man richtig wissenschaftlich arbeitet, dann meldet euch bei uns! Oder habt ihr Hinweise zu interessanten Veranstaltungen (Kolloquien, Tagungen, Seminare, Sommerschulen, etc.) in der Welt der Geographie, die im Sommer anstehen und wollt GeoOrga mit euren Ideen füllen? Ihr habt weitere Tipps rund ums Geographiestudium oder über Praktika, die mehr nutzen als ausnutzen? Dann teilt eure Eindrücke, Hinweise und Anregungen mit uns in der Rubrik GeoPraktisch! Einreichungen von max. zwei Seiten nehmen wir jederzeit entgegen und publizieren sie nach redaktioneller Prüfung in der nächsten Ausgabe von *entgrenzt*. Wir freuen uns auf euren Beitrag an kontakt@*entgrenzt*.de!

# „Foto(Geo)graphie“

Die Welt ist ein Fotoalbum und wir möchten es mit euch füllen! Foto(Geo)graphie soll visuelle Anreize geben, die Welt geographisch zu betrachten und zu interpretieren. Passend zum Thema jeder Ausgabe stellt die Rubrik Leserfotos aus aller Welt und jeder Perspektive vor und soll damit nicht nur Fernweh wecken sondern auch den kritischen Blick in unsere Umwelt schärfen! Brennt euch noch etwas unter den Nägeln oder klebt das Fragezeichen auf der Stirn? Dann habt ihr die Möglichkeit in unserem Blog mit dem Fotografen und untereinander über das Foto oder das Objekt zu diskutieren und Fragen zu stellen: http://fotogeographie.tumblr.com/

## Editorial

In der aktuellen Ausgabe geht es um das Thema Nischengeographie und auch in der Foto(Geo)graphie um die Auseinandersetzung mit den Randbereichen des Lebens. Der Blick auf lebensfeindliche und entlegene Ecken der Erde war nun gefragt, auf kulturelle Minderheiten im Strom der großen gesellschaftlichen Masse und geographische Randberufe.

Wir haben für euch Kontakt mit dem Fotographen und ehemaligen Geographiestudenten Johannes Müller aufgenommen und ihm Fragen zu einem der schönsten Berufe der Welt gestellt. Wir wollten für euch wissen, wie aus dem Geograph auch ein Fotograph wurde und wie ihn die Geographie bei seinem Blick auf die Welt unterstützt hat.

Außerdem haben wir euch wieder die Möglichkeit gegeben, eure fotographischen Eindrücke zum Thema wiederzugeben. Mit dabei sind dieses Mal Charlotte Behrmann, Sebastian Purwins und Fabian Franke, die sich jeweils ihre ganz eigenen Gedanken zum Thema Nischengeographie gemacht und uns tolle und kritische Fotos zur Verfügung gestellt haben.

In jeder Ausgabe zeigen wir drei Fotos passend zum aktuellen Thema und lassen den Fotographen in einem kurzen Text darüber berichten. Unser Blog (http://fotogeographie.tumblr.com/) steht danach als Diskussionsplattform für eure Fragen und Anregungen bereit und kann auch vom Fotografen für weitere visuelle und informative Ergüsse genutzt werden. Abgestimmt wird anhand eines Dreipunktesystems Redaktionsintern nach den Kriterien der Aufnahmequalität, der Kreativität und Themennähe. Für ein schönes, druckbares Ergebnis spielt die Qualität zwar eine große Rolle, bei uns jedoch nur die zweite Geige. Wichtig ist uns vor allem die kritische und kreative Auseinandersetzung mit dem Thema der jeweiligen Ausgabe, die visuell und informativ unser aller Leserdasein bereichern soll!

In der nächsten Ausgabe könnt ihr euch zum Thema „Ausgenutzt“ kreativ austoben oder einmal ordentlich visuell Dampf ablassen. Lasst uns an euren Erlenissen teilhaben und schickt uns eure Fotos mit einer kurzen Beschreibung von maximal 500 Zeichen an: kontakt@*entgrenzt*.de.

Alle weiteren Teilnahmebedingungen findest du auf unserer Rubrikseite!

**Anna Franke und Björn Saß**

# Interview mit dem Foto(Geo)graphen Johannes Müller

*Johannes Müller ist studierter Geograph, Geologe und Biologe, der neben dem Beruf als Gutachter in der Landschaftsökologie und Kulturlandschaftsentwicklung inzwischen freiberuflich als Reisefotograph und Autor tätig ist. Wir haben uns für euch bei ihm umgehört und spannende Informationen über seinen kreativen Werdegang erhalten!*

entgrenzt: Herr Müller, wir haben Sie während Ihrer Arbeit auf den Philippinen kennen gelernt. Erzählen Sie unseren Lesern doch einmal kurz, wer Sie sind und warum das Reisen zu Ihrem Berufsalltag gehört.

Johannes Müller: Also, warum das Reisen zum Alltag gehört braucht man einem Geographen ja eigentlich nicht besonders zu erklären. Bei mir war es so, dass ich zuerst gern verreist bin, schon als Zwölfjähriger mit dem Rad von einer zur anderen Jugendherberge. Dann wollte ich mehr über das wissen, was ich sah und habe deshalb Geographie studiert. Zum Beruf gehört das Reisen bei mir, weil ich im Ausland fotographiere und forsche und die Bilder dann an Verlage etc. verkaufe.

entgrenzt: Grob zusammengefasst: Wo waren Sie schon überall und welche sind Ihre bevorzugten Reiseziele?

J. Müller: Es ist sehr beruhigend, dass Geographen nach wie vor diese Frage ganz am Anfang stellen. Ich habe im Laufe meines Studiums zwei regionale Schwerpunkte entwickelt: Süddeutschland und Asien. Auf einer neunmonatigen Reise um die Welt habe ich damals zuerst Asien, dann Australien und die USA besucht. In die USA zog es mich danach nicht mehr. Australien hat mich zwar schon interessiert, aber Asien fasziniert mich bis heute am meisten. In Europa und Asien kenne ich etwa die Hälfte der Länder, wobei diese Unterteilung eigentlich nicht sinnvoll ist, da in Indien oder China eine Provinz größer ist als bei uns ein ganzes Land. In China habe ich schon alle Provinzen kennengelernt. In Afrika und Südamerika war ich noch nie (in diesem Leben). Ich finde es wichtig, sich thematische und regionale Schwerpunkte anhand seiner Interessen zu suchen, sonst verzettelt man sich und kann nie wirklich in die Tiefe gehen.

entgrenzt: Was fasziniert Sie dabei und haben Sie etwas ganz Besonderes erlebt, von dem Sie berichten möchten?

J. Müller: Mich interessieren sowohl die Landschaften als auch die Kulturen, hier bei uns und in Asien. So ist mein Thema die Kulturlandschaftsentwicklung geworden. Kurz gesagt: Wie geht der Mensch mit seiner Umwelt und Umgebung um? Wie nutzt er sie? Welche Nutzungsformen sind nachhaltig? Welchen Einfluss hat das auf die Landschaft? Welche natürlichen Bedingungen führen zu welchen Ergebnissen? Welche kulturellen Einflüsse sind wirksam? Ich verstehe das als einen Prozess der Umgestaltung von der Natur- in die Kulturlandschaft, der zerstörend sein kann, ebenso aber auch eine nachhaltige Bereicherung. Vielleicht gibt es da auch den Zusammenhang zur Fotographie. Um ein gutes Bild zu machen, muss man auf die gestalterischen Details achten. Zu Ihrer Frage nach besonderen Erlebnissen: Sie möchten jetzt hoffentlich keine Liste von „Highlights“. Da kann man ja nur etwas sagen, wenn man die Interessenslage des Reisenden kennt. Nachhaltig besondere, persönliche Erlebnisse hat man auf jeder Reise.

entgrenzt: Betrachtet man Ihren Lebenslauf heute, so sind Sie freiberuflich Autor, Fotograph und Gutachter. Ihr beruflicher Werdegang sah zu Beginn jedoch anders aus. Was haben Sie ursprünglich studiert und auf welche Fachbereiche haben Sie sich dabei spezialisiert?

J. Müller: Ich habe wirklich, schon als Schüler, Geographie studieren wollen. Das war damals der Diplom-Studiengang Geographie mit den Nebenfächern Geologie und Botanik. Anschließend habe ich in Geographie promoviert. Sowohl die Diplomarbeit als auch die Dissertation (Naturgeographie von Unterfranken) habe ich als Buch veröffentlicht, dazu etliche Artikel. Sowas bringt kaum Geld, aber es ergeben sich Kontakte.

entgrenzt: Wie sah Ihr Berufseinstieg nach dem Ende des Studiums aus? Als was haben Sie gearbeitet und in welchen verschiedenen geographischen Tätigkeitsfeldern waren Sie aktiv?

J. Müller: Ich hatte noch für eine Zeitlang eine befristete Stelle an der Uni, dann habe ich es selbständig versucht. Das war natürlich risikoreich. Besser, man arbeitet eine Weile in Firmen und sammelt Erfahrungen. Durch die Diplomarbeit (Funktionen von Hecken) und die Unitätigkeit hatte ich eine Reihe von Kontakten, sodass ich an Aufträge herankam. Das waren Kartierungen beispielsweise von Landschaftselementen und Gutachten, z.B. zur Bo-

denerosion für Landschaftsplaner und die Flurbereinigung. Also schon wieder, Landschaftsökologie, Landschaftsentwicklung.

entgrenzt: Wann und wie kam es zum beruflichen Wechsel und war der Wunsch nach der Selbstständigkeit von Beginn an präsent? Wollten Sie Ihr Hobby schon immer zum Beruf machen oder geschah dies eher zufällig?

J. Müller: Ja, ich bekomme immer wieder gesagt, ich hätte mein Hobby zum Beruf gemacht, aber das lässt sich zumindest in meinem Fall nicht so trennen. Ich kenne kaum einen Geographen, der/die nicht fotographiert. Ich habe in allen meinen Büchern und Artikeln immer Fotos verwendet. Das liegt vielleicht auch am Thema Kulturlandschaft und an meinem Ansatz „Gestaltung der Landschaft durch den Menschen". Im Lauf der Zeit hat sich der Schwerpunkt immer mehr von den Gutachten zur Fotographie hin verschoben. Die Selbständigkeit hängt auch damit zusammen, dass meine Frau schon eine gute Stelle hatte, als ich mit dem Studium fertig war. Außerdem wollten wir nicht weit wegziehen, wir Franken sind halt so.

entgrenzt: Arbeiten Sie heute noch in klassischen geographischen Tätigkeitsfeldern oder fokussieren Sie sich ausschließlich auf Ihre Tätigkeit als Autor und Fotograph? Welchen Nutzen ziehen Sie für Ihren derzeitigen Beruf noch aus Ihrem damaligen Studium bzw. Ihrer Ausbildung in den Naturwissenschaften?

J. Müller: Aber hallo! Im Studium lernt man systematisch und wissenschaftlich an die Themen heranzugehen, sich fundierte und versteckte (Hintergrund-)Informationen zu besorgen und nicht nur ein Stichwort einzugeben; das Zustandekommen von Aussagen, Statistiken usw. kritisch zu hinterfragen, Dinge zu analysieren. Die Bildagentur hat sich inzwischen soweit entwickelt, dass ich meine anfänglichen Tätigkeiten in der Landschaftsplanung kaum noch ausübe. Wichtig ist für mich aber nach wie vor die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Thema Kulturlandschaft. Durch die Publikationen, die darauf aufbauen, ergeben sich neue Kontakte, die dann immer wieder für den Bildverkauf wichtig werden.

entgrenzt: Wie sind Sie eigentlich zur Fotographie gekommen? In welchem Alter haben Sie angefangen zu fotographieren?

J. Müller: Das klingt immer so nach Angeberei, aber ich habe mir wirklich zum zehnten Geburtstag den ersten Fotoapparat gewünscht und dann hat sich alles nach und nach ergeben. Man stößt immer wieder an technisch-qualitative Grenzen, dann kommt der nächste Schritt (bzw. die Ausrüstung).

entgrenzt: Wie haben Sie sich fotographisch weitergebildet? Haben Sie sich vieles selbst beigebracht oder haben Sie entsprechende Kurse besucht?

J. Müller: Alles allein, genau das Gegenteil zum Studium. Fotozeitschriften lese ich natürlich und in einem Fotoclub war ich auch. Kurse sind sicher als Einstieg gut. Am wichtigsten ist auf jeden Fall der ehrliche, kritische Blick auf die eigenen Machwerke. Dann fällt einem schnell auf, ob das, was man zeigen und ausdrücken wollte, auf dem Bild auch richtig rauskommt.

entgrenzt: Wie wichtig und kostspielig ist dabei eine gute Ausrüstung?

J. Müller: Ich habe schon Leute getroffen, die sich eine teure Spiegelreflexkamera gekauft haben und doch nur Schnappschüsse machen. Und andere, die mit dem Mobiltelefon fotographiert haben und sich dann wunderten, dass man sowas nicht drucken kann. Mit anderen Worten: die Ausrüstung muss nicht nur zum Geldbeutel, sondern auch zur Anwendung passen. Das muss man sich eben überlegen und sich vor dem Kauf kundig machen. Man sollte immer daran denken: der Fotograph macht das Bild, nicht die Kamera. Aber, wenn man irgendwas Vernünftiges mit den Bildern machen will, sei es Abdruck, Vortrag etc., dann muss man schon etwas investieren. Wenn man sich dann intensiver damit beschäftigt, wird es Schritt für Schritt mehr.

entgrenzt: Wie gelang Ihnen die Vermarktung Ihrer Bilder? Gab es Personen oder Kriterien, die Ihnen dabei geholfen haben?

J. Müller: Ich habe eine Anzahl von wissenschaftlichen Büchern und Artikeln geschrieben und dabei immer auch Fotos verwendet. Durch die Zusammenarbeit mit Verlagen kamen Anfragen, weil die Bilder dann auch in anderen Werken verwendet werden sollten. Schließlich habe ich meine eigene Bildagentur aufgemacht und angefangen, die Fotos von mir aus anzubieten. Meine Aufnahmen sind eben aus einem geographischen Blickwinkel heraus gemacht und ich decke Themen ab, die man nicht so einfach bei anderen findet. In Zeiten der Umsonstkultur im Internet kann man sich leicht Aufnahmen zu jeder Sehenswürdigkeit der Welt praktisch kostenlos herunterladen. Aber wenn jemand bei einer normalen Bildagentur etwas zur Geomorphologie

sucht, wird man vielleicht erst einmal gefragt, ob das was aus dem Foodbereich ist….

entgrenzt: Welche Plattformen empfehlen Sie den Hobbyfotographen unter uns für die Veröffentlichung Ihrer Fotos?

J. Müller: Wenn man kein Geld dafür will (und eventuell den Leuten, die beruflich davon abhängig sind, die Butter vom Brot nehmen will), kann man seine Bilder einfach irgendwo ins Internet werfen. Da gibt es zahllose Plattformen. Wenn man etwas damit verdienen will, ist es sehr schwer und man benötigt auf jeden Fall ein Thema oder eine Besonderheit, die man anbieten kann. Dann ist es wie beim Bewerbungsgespräch: Man muss den Markt analysieren, die potentiellen Bildagenturen oder Plattformen und deren Profil kennen und sich fragen, ob das eigene Material dazu passen könnte.

entgrenzt: Hat sich in der Fotographie in den letzten Jahren etwas verändert? Die Technik ist natürlich ausgereifter, aber entdecken Sie auch Unterschiede im gesellschaftlichen Stellenwert der Fotographie?

J. Müller: Das größte Problem der Fotographie war es immer, auch als Kunst akzeptiert zu werden und nicht nur als technische Methode, etwas festzuhalten. Diese Aussage bezieht sich sogar auf zunächst dokumentarische Aufnahmen, wie sie die meisten Geographen machen. Wenn man sich beispielsweise überlegt, wie das Alltagsleben und die Atmosphäre einer Stadt in einem Bild auszudrücken sind, ist das ein gestalterischer, also künstlerischer Prozess. Welche Motive benötige ich überhaupt dafür? Aus welcher Perspektive muss ich das zeigen? Was ist das Besondere, Unverwechselbare an diesem Ort? Das macht den Unterschied zwischen einem Allerwelts- und einem besonderen Bild. Die Technik macht es heute höchstens leichter für alle, aber die Bilder werden dadurch nicht zwangsläufig besser. Vielleicht wird aber durch das Massenangebot an Bildern deutlich, dass gute Bilder doch etwas Künstlerisches haben.

entgrenzt: Hat sich damit auch für Sie in Ihrem Beruf etwas verändert?

J. Müller: Verändert vielleicht nicht, aber die Reaktionen der Leute zeigen mir immer wieder, dass es sich lohnt, sich die Mühe zu machen, eben nicht nur etwas abzulichten, sondern sich vorher genau zu überlegen, was man zeigen und wofür man es einsetzten will. Ich strebe Bilder an, die nicht nur die Information transportieren, sondern auch fotographische Qualität haben und auch ästhetisch anspruchsvoll sind.

entgrenzt: Wie stehen Sie zur Bildbearbeitung? Eine neue, wünschenswerte Dimension der Fotographie oder der Schritt von Kunst & Können in Richtung Massentauglichkeit?

J. Müller: Bildbearbeitung ist in der digitalen Fotographie das A und O. Ich mache nie jpeg-Aufnahmen mit Automatik, sondern arbeite ausschließlich im RAW-Format. Das macht natürlich enorm viel Arbeit, weil man jedes einzelne Bild bearbeiten muss, aber die Gestaltungs- und Verbesserungsmöglichkeiten sind immens. Das ist aber wie mit jeder Technik: Wenn man etwas Gutes zustande bringen will, muss man sich einarbeiten und länger damit beschäftigen. Vor den Erfolg haben die Götter eben den Schweiß gesetzt.

entgrenzt: Möchten Sie unseren Lesern gerne sonst noch etwas mit auf den Weg geben?

J. Müller: Sich gut überlegen, wo seine Neigungen liegen, wissen, was man will und dann aus den gegebenen Dingen etwas machen.

entgrenzt: Vielen herzlichen Dank für das spannende Interview! Für alle Interessierten und Fotohungrigen gibt es weitere Informationen und farbenfrohe Eindrücke zu Herrn Müllers Arbeit auf seiner Homepage:

www.johannes-mueller-photo.de

Charlotte Behrmann (Frankfurt)
April 2011
36°11'N 37°09'E
Eingang der Zitadelle mit Viadukt, Aleppo, Syrien

Ein sonniger Tag. Auf dem Vorplatz der Zitadelle wird nach gewohnter Geselligkeit zusammengesessen, gequatscht und Fußball gespielt. Keine Vorahnung von dem, was kommen wird. Keine Vorstellung darüber, dass dieser friedliche Ort bald von Soldaten gestürmt, umkämpft und besetzt werden wird – und regierungstreue Scharfschützen aus den mittelalterlichen Schießscharten feuern würden. Diente die Zitadelle einst nicht dem Schutz der Bevölkerung? Jetzt sind 9 Millionen SyrerInnen auf der Flucht. Rund 3 Millionen haben es schon in die Nachbarländer und weiter geschafft.

# Call for Photos „Foto(Geo)graphie“

In unserer nächsten Ausgabe und damit der zweiten Runde der neuen Rubrik Foto(Geo)graphie ist Kreativität gefragt! Gesucht werden Aufnahmen zum abstrakten Thema Ausgenutzt!, das euch die Gelegenheit gibt, einmal reißerisch sämtliche Negativseiten der Moderne aus eurer Perspektive zu präsentieren! Was machen wir aus unserem schönen Planeten Erde? Wo führen Landnutzung, Bebauung und Rohstoffförderung zur Degradation der Umwelt? In welchen Berufszweigen wird eurer Meinung oder vielleicht sogar eurer eigenen leidlichen Erfahrung nach der kleine oder große Arbeitnehmer unnötig strapaziert? Für alle Optimisten unter euch bietet das Thema jedoch auch viel Raum für Nostalgie und Zeitgeschichte! Zeigt uns Fotos ausgedienter Maschinen, alter Gebäude oder traditioneller Berufszweige, die vielleicht heute schon den Stempel Historisch tragen und nur noch zu Kunstzwecken ausgeübt werden! Erklärt uns seltene Tier- und Pflanzenarten oder wie der Wanderfeldbau Ausnutzung und Regeneration vereint! Übrigens: Ausnutzung findet auch in der Natur statt und wird unter schönen Decknamen wie Parasitismus, Symbiose, Lebensgemeinschaft oder Nahrungsnetz beschrieben. Habt ihr einen Konsumenten bei der Arbeit beobachtet oder einen Epiphyten auf frischer Tat ertappt? Wir freuen uns wie immer auf ein kunterbuntes Sammelsurium aus Ideen und Eindrücken. Also schaut euch um in der Welt, nutzt eure Hirnkapazitäten aus und schickt eure Aufnahmen bis zum 01.02.2015 an kontakt@*entgrenzt*.de.

## Teilnahmebedingungen:

Dein Foto soll den Betrachter abholen und mit an den Ort des Geschehens nehmen, den Entdeckergeist wecken. Dein Foto muss von dir selbst aufgenommen worden und dein Eigentum sein. Abgebildete Personen müssen mit der Veröffentlichung ausdrücklich einverstanden sein. Für den Inhalt der Fotos bist du selbst verantwortlich. Dein Foto darf auch ein Sonderformat haben, muss aber mindestens eine Breite von 2.500 Pixeln aufweisen und gut erkennbar sein. Du musst das Foto in wenigen Worten (maximal 500 Zeichen) beschreiben und uns Namen und Wohnort des Fotografen, das Aufnahmedatum sowie den Namen, die Region, das Land und die Koordinaten des Aufnahmeortes mitteilen. Hast du Informationsquellen verwendet, so sind diese natürlich zu kennzeichnen. Die Auswahl der Fotos erfolgt innerhalb der Redaktion nach den Kriterien der Themennähe, der Aufnahmequalität und der Kreativität.

Dieses Mal mit dabei waren:
S. 37 Namibia (Sebastian Purwins)
S. 51 Quito, Ecuador (Fabian Franke)
S. 82 Aleppo, Syrien (Charlotte Behrmann)

# entgrenzt machen, aber wie?

## Die MitarbeiterInnen von entgrenzt

*entgrenzt* ist ein offenes Medium und lebt vom Mitmachen. So konnte die achte Ausgabe von *entgrenzt* nur durch viele HelferInnen und MitarbeiterInnen entstehen. Was anfangs durch sieben StudentInnen der Leipziger Geographie angestoßen wurde, wird mittlerweile durch viele ständige MitarbeiterInnen geleistet. Die MitarbeiterInnen arbeiten u.a. aus Leipzig, Erlangen, Kiel, München und Frankfurt an *entgrenzt* mit. Danke an alle HelferInnen der achten Ausgabe von *entgrenzt*:

Anna Franke (Erlangen), Anne Reinhardt (München), Annika Zeddel (Erlangen), Björn Saß (Erlangen), Cosima Werner (Erlangen), Eva Platzer (Erlangen), Florian Steiner (Frankfurt), Frank Feuerbach (Leipzig), Frank Meyer (Leipzig), Franziska Bader (Leipzig), Ingo Haltermann (Essen/Münster), Jan Winkler (Erlangen), Josephine Kellert (Leipzig), Jörg Kosinski (Leipzig), Julia Grieshammer, Kristine Arndt (Bonn), Thomas Kandler (Leipzig)

## Die Mitarbeit bei entgrenzt

Auch eine Onlinezeitschrift entsteht nicht von allein. Im Hintergrund arbeiten bei *entgrenzt* viele pfiffige Köpfe und fleißige Hände, damit die Website, das Layout und natürlich die Inhalte entstehen und in die richtige Form gebracht werden können. Wir sind ein fröhliches Team aus GeographInnen, SoziologInnen, KulturwissenschaftlerInnen und Technikfreaks, in dem neue HelferInnen, egal aus welcher Fachrichtung, jederzeit herzlich aufgenommen werden. Wenn du dich also ausprobieren willst, bieten dir unsere Redaktionsbereiche, die PR und Technik viele Möglichkeiten dazu.

Wir arbeiten weitestgehend dezentral, um dem Ziel der Vernetzung von Studierenden einen Schritt näher zu kommen. Der Umgang mit unserem *entgrenzt*-Wiki, E-Mail und Skype ist daher zentral in unserer Arbeitsweise. Solltest du also nicht an unserem Stammsitz in Leipzig sein, lass dich nicht entmutigen. Unsere HelferInnen sitzen auch an anderen Studienorten. Die Aufgaben reichen von kleinen Hilfsleistungen, Tipps und Recherchen, zu möglichen Beiträgen, bishin zu umfangreicheren Arbeiten wie dem aktiven stetigen Mitwirken innerhalb eines Verantwortungsbereichs. Wieviel Zeit du bei uns einbringst, entscheidest du allein. Außerdem ist Motivation und Abstimmung im Team wichtig, der Rest ist Learning by Doing. Es gibt keine Mindest-Semesterzahl und die Arbeit ist ehrenamtlich. Hast du Interesse an der Mitarbeit bei *entgrenzt*? Dann schreib uns eine E-Mail an kontakt@*entgrenzt*.de. Oder besuche unsere Website www.*entgrenzt*.de für aktuelle Mitarbeitsgesuche.

## UnterstützerInnen

*entgrenzt* hätte nicht ohne unsere UnterstützerInnen entstehen können. Wir bedanken uns bei der GeoWerkstatt Leipzig e.V. für die Unterstützung und den Rahmen, der *entgrenzt* damit ein zu Hause gibt. Ein herzlicher Dank geht an das Kuratorium, das uns bei der Diskussion des Konzeptes und dessen Weiterentwicklung mit viel Erfahrung zur Seite stand und bei Fragen zur Erstellung einer Zeitschrift half: Dr. Ute Wardenga (Leibniz-Institut für Länderkunde), Prof. Dr. Otti Margraf (Leibniz-Institut für Länderkunde und Geographische Gesellschaft zu Leipzig), Prof. Dr. Vera Denzer (Institut für Geographie, Universität Leipzig), Dr. Annett Krüger (GeoWerkstatt Leipzig e.V. und Institut für Geographie, Universität Leipzig), Prof. Dr. Dieter Rink (Helmholtzzentrum für Umweltforschung, Leipzig) und Nicolas Caspari (GeoDACH-Entsandter, Marburg). Der wissenschaftliche Beirat hat die Beiträge für die Rubrik Geographisches gewissenhaft und aus professioneller Perspektive unter die Lupe genommen und die AutorInnen im Review-Prozess begleitet: Damit haben wir Beiträge mit Qualität gewonnen und unsere AutorInnen durften sich auf die Probe stellen. Wir danken dem wissenschaftlichen Beirat dafür. Danke auch an die AutorInnen der verschiedenen Rubriken. Ihr habt euch getraut und diese Zeitschrift mit lesenswerten Inhalten gefüllt! Ganz besonderer Dank gilt GeoDACH, der Vertretung deutschsprachiger Geographie-Studierender. GeoDACH versteht sich als Organ zur Vernetzung sowie als Diskussionsplattform. Die Kooperation von *entgrenzt* und GeoDACH ist uns besonders wichtig, weil zur Diskussion und Vernetzung ein Medium benötigt wird, das frei mitgestaltet werden kann und die Diskussion befördert. Durch die Zu-

sammenarbeit mit GeoDACH werden diskutable Inhalte aus den Arbeitskreisen für Studierende sichtbar.

## Nachwuchs für die kommenden Ausgaben!?

*entgrenzt* – die studentische geographische Online-Zeitschrift von Studierenden für Studierende sucht Nachwuchs. Altgediente MitarbeiterInnen entwachsen dem studentischen Dasein und widmen sich neuen Aufgaben. Die alten Aufgaben hingegen bleiben, und hier kommt ihr ins Spiel! Habt ihr Lust am Umgang mit Sprache, am Layouten, Tüfteln, Netzwerken oder Promoten? Wolltet ihr schon immer etwas gestalten, euch einbringen oder einfach mal was ausprobieren? Bei entgrenzt seid ihr mit euren Fähigkeiten, eurer Kreativität und eurem Enthusiasmus herzlich willkommen, denn wir suchen Nachwuchs in allen Rubriken und Sparten, von der Redaktion, der PR, dem Layout bis hin zu technischen Fragen. Ob GeoWerkstatt, Sprach(r)ohr, GeoPraktisch oder Geographisches, wir freuen uns über neue MitarbeiterInnen.

Die redaktionellen Aufgaben in den vier *entgrenzt* Rubriken Geographisches, GeoWerkstatt, Sprach(r)ohr und GeoPraktisch ähneln sich stark. Dazu gehören:

- Formulierung von Calls und Editorials
- Verhandlung der eingereichten Abstracts
- Kontakt zu AutorInnen
- Ideen für Gastbeiträge und deren Einwerbung
- Lektorieren der Beiträge
- Lauscher für potenzielle Beiträge aufstellen

In der Rubrik Geographisches, in der Studierende eigene wissenschaftliche Arbeiten veröffentlichen können, kommt zudem noch der Kontakt zu potenziellen GutachterInnen sowie die Vermittlung zwischen AutorInnen und GutachterInnen hinzu.

Beiträge aus der GeoWerkstatt widmen sich Tagungen, Exkursionen und anderen Veranstaltungen, die meist außerhalb des muffigen Seminarraums stattfinden und über den Lehrbuch-Tellerrand hinausgehen. Redaktionelle MitarbeiterInnen, die sich in der „Geographie-Landschaft“ besonders gut auskennen, können uns besonders unterstützen.

Die Rubrik Sprach(r)ohr ist der Ort des Debattierens in *entgrenzt*. Hier wird unter anderem aus den Fachschaften, von der Bundesfachschaftentagung und anderen studentischen Initiativen berichtet. Der stetige Kontakt zu dem Verein Geo-D.A.Ch. und der Besuch der BuFaTa gehören zu den weiteren Aufgaben der Sprach(r)ohr-Redaktion. Wer sich hier einbringen möchte, lernt die vielen Initiativen kennen, die Studierende auf freiwilliger Basis veranstalten.

Bei GeoPraktisch steht hingegen die wohl am häufigsten an GeographInnen gerichtete Frage im Mittelpunkt: „Was macht man mit diesem Studium?“ Hier berichten Berufstätige von ihren Jobs, ihren Werdegängen und Aufgaben. Folglich suchen wir für dieses Ressort nach Personen, die Lust haben, neben grundsätzlichen redaktionellen Aufgaben z.B. auch das Führen von Interviews zu übernehmen.

Da *entgrenzt* dezentral arbeitet, d. h. alle Geographiestudierenden im ganzen deutschsprachigen Raum sich angesprochen fühlen dürfen, ist eigenständiges Arbeiten und E-Mail-Kommunikation bei uns unumgänglich.

Dafür bieten wir Euch die Möglichkeit sich mit neuen und eigenen Ideen bei *entgrenzt* einzubringen um die Dynamik beizubehalten. Ihr werdet dabei die Geographie von einer anderen Seite erleben.

### Fragen? Interesse?

Dann meldet Euch unter kontakt@*entgrenzt*.de. Wir freuen uns auch euch.

Aktuelles wie immer auf unserer Facebook-Seite unter www.facebook.com/*entgrenzt*

**Euer entgrenzt-Team**

# Vorschau entgrenzt Ausgabe Nr. 9, SoSe 2015

Die nächste Ausgabe von *entgrenzt* wird voraussichtlich am 1. Mai 2015 erscheinen. Das Leitthema der neunten Ausgabe von *entgrenzt* in der Rubrik Geographisches lautet:

## Ausgenutzt!

Der Boden ist, neben Wasser (siehe Ausgabe Nr. 4), die wichtigste Ressource, die der Mensch zum Leben braucht. Unser Getreide und Gemüse wachsen drauf, unser Vieh weidet auf den Wiesen, und inzwischen wird unser Sprit auf Böden gezüchtet. Die Nachfrage nach guten Böden wächst mit wachsender Weltbevölkerung. Wir nutzen den Boden (aus) bis er an seine Grenzen gelangt. Damit weiter verbunden sind aber auch Aspekte des Rechts auf Landbesitz, der Verteilung von Boden (von Kleinbauern bis hin zu Agroindustrien) oder des Zugangs zu der Ressource. In der 9. Ausgabe von *entgrenzt* widmen wir uns aber auch der Frage des Landnutzungswandels.

Auch die anderen Rubriken wollen sich mit dem Thema Nutzen und Ausnutzung befassen: Ausnutzung im Praktikum, der Nutzen von Exkursionen, etc. Ihr habt eine Idee für einen Artikel in einer der Rubriken, dann schreibt uns eine E-Mail an kontakt@*entgrenzt*.de

# Impressum

*entgrenzt* ist ein Projekt der GeoWerkstatt Leipzig e.V. in Kooperation mit GeoDACH.

**Name**: *entgrenzt* – studentische Zeitschrift für Geographisches | Verein: GeoWerkstatt Leipzig e.V. | Inhaltlich Verantwortlicher gemäß § 6 MDStV/TDG: Johann Simowitsch, Karl-Heine-Straße 21, 04229 Leipzig
Email: kontakt@*entgrenzt*.de

**Anschrift**: GeoWerkstatt Leipzig e.V., c/o Institut für Geographie, Johannisallee 19a, 04103 Leipzig | Vorsitzender: Frank Feuerbach | Tel.: 0341/97 38 616 (Redaktion) | Fax.: 0341/97 32 799 | Email: vorstand@geowerkstatt.com
Vereinsregister: VR 3619 (Amtsgericht Leipzig)

**Haftungshinweis** für die digitale Version von *entgrenzt*: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich. GeoWerkstatt Leipzig e.V. hat keinen Einfluss auf den Inhalt von verlinkten Seiten und distanziert sich ausdrücklich von rechtswidrigen oder anstössigen Inhalten.

GeoWerkstatt Leipzig e.V. übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der veröffentlichten Daten und Inhalte. GeoWerkstatt Leipzig e.V. haftet nicht für Schäden gleich welcher Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen enstehen oder bereits entstanden sind.

*entgrenzt* bedankt sich für die rechtliche Beratung durch Dextra-Rechtsanwälte.

Das *entgrenzt*-**Layout** wurde erstmalig durch Marco Holzheu entworfen. Das Layout der achten Ausgabe von *entgrenzt* hat Florian Steiner gestaltet. Die **Cover-Illustration** stammt von Josephine Kellert. Die Schriftart **Yanone Kaffeesatz** wurde von www.yanone.de erstellt und von *entgrenzt* unter CC BY 2.0 Lizenz verwendet. Die Schriftart **Charis SIL** wurde unter der SIL Open Font License (OFL), Version 1.1 veröffentlicht. Die zur Gestaltung des Layouts verwendete Software **Scribus** ist ein freies Desktop-Publishing-Programm und unter der GNU General Public License lizenziert.

ISSN: 2193-1224