

# GAIA

3 | 2014

ECOLOGICAL PERSPECTIVES FOR SCIENCE AND SOCIETY  
ÖKOLOGISCHE PERSPEKTIVEN FÜR WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT



- 
- BEST PRACTICE IN TRANSDISCIPLINARY RESEARCH
  - COMPUTERSPIELE UND NATURETHIK
  - KIRCHENGEMEINDEN ALS CHANGE AGENTS
-

# Landschaft – immer wichtiger für Umweltentscheidungen

Felix Kienast

*Die Landschaft spielt in der modernen Gesellschaft eine zentrale Rolle. Sie erbringt eine Vielzahl von Ökosystemleistungen. Das Zentrum Landschaft WSL stellt seinen integrativen Forschungszugang zur Ressource Landschaft vor – ein Gastbeitrag zu aktueller Schweizer Umweltforschung.*



schweizerische akademische  
gesellschaft für  
umweltforschung und ökologie  
société académique suisse pour la recherche  
sur l'environnement et l'écologie  
swiss academic society for  
environmental research and ecology

**Landscape – Increasingly Important for Environmental Decisions** | GAIA 23/3 (2014): 294–296

**Keywords:** globalisation, inter- and transdisciplinarity, landscape perception, landscape research

## Landschaft – eine wichtige Ressource für die Gesellschaft

Die Multifunktionalität der Landschaft gewinnt im Rahmen der Debatte über Ökosystemleistungen an Bedeutung. Die Landschaftsforschung nutzt einen mittleren Maßstab, das heißt, sie verbindet die kleinräumige Betrachtung, etwa des Mosaiks von Landwirtschaftsflächen, mit der großräumigen Betrachtung ganzer Regionen. Es ist wichtiger denn je, die Umwelt auf dieser mittleren Maßstabsebene zu betrachten, da sie entscheidend ist für viele Umweltentscheidungen, das Wohlergehen der Bevölkerung oder die Identifizierung der Menschen mit einem Ort (Kienast et al. 2007). Die Ortsgebundenheit menschlicher Nutzungsaktivitäten hat in der Vergangenheit charakteristische Landschaften hervor-

gebracht, die im Zuge der Globalisierung großräumig homogenisiert werden könnten. Der praktisch unbeschränkte Zugang zu Orten, Ressourcen und Landschaften weltweit führt mittel- bis langfristig zur Austauschbarkeit von Menschen, Produkten und auch Landschaften. Diese Tendenz steht im Konflikt mit dem menschlichen Bedürfnis nach Identifikation. Dass die Menschen in der Lage sind, dieses Bedürfnis auszudrücken und die Authentizität oder Faszination ihrer Wohngemeinde zu beurteilen, wird durch wissenschaftliche Umfragen bestätigt. Kürzlich haben Forschende der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL zusammen mit dem Bundesamt für Umwelt BAFU eine solche Forschungsarbeit für das *Landschaftsbeobachtungsprogramm des Bundes (LABES)* für die Schweiz durchgeführt (Kienast et al. 2013). Die Forschenden haben die Bevölkerung gefragt, wie sie Authentizität und Faszination der Schweizer Landschaft beurteilt und wie sie Landschaftsstrukturen wahrnimmt. Die Landschaft der jeweiligen Wohngemeinde wurde im Durchschnitt für die ganze Schweiz als überwiegend schön, einzigartig und faszinierend beurteilt. Die Ergebnisse zeigen jedoch deutliche Unterschiede: In ländlichen Gebieten fällt die Beurteilung deutlich positiver aus als in dicht

besiedelten Gebieten. Auffällig ist, dass die Bevölkerung die Landschaftsqualität der Kernstädte positiver beurteilt als die des städtischen Umlands – Letzteres wird am wenigsten positiv gesehen. Hier scheinen der rasche Landschaftswandel und die Homogenisierung der Landschaft in den letzten Jahrzehnten ihre Spuren im Urteil der Bevölkerung hinterlassen zu haben (Kienast et al. 2013).

Diese neuen sozialwissenschaftlichen Zugänge zur Ressource Landschaft ergänzen die naturwissenschaftlich-technischen und historischen Zugänge, etwa mit Fernerkundungsdaten, genetischen Methoden oder historischen Aufzeichnungen, zum Beispiel Landnutzungsstatistiken und Kartenmaterial. Immer geht es aber darum, die räumliche Vielfalt der Landschaftselemente in ihrer zeitlichen und räumlichen Dimension zu erklären. Aus dieser Dynamik soll untersucht werden, inwiefern die Landschaftselemente Einfluss auf Ökosystemleistungen haben. Zeigen lässt sich dies am Beispiel der Landschaftsgenetik. Mittels moderner genetischer Methoden wird dabei überprüft, ob sich die Vernetzung von Landschaftselementen positiv auf die Biodiversität auswirkt. So ließ sich am Beispiel des Laubfroschs im Aargauer Reusstal nachweisen, dass die neu geschaffenen künstlichen Tümpel eine vernetzen-

**Kontakt Autor:** Prof. Dr. Felix Kienast | Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL | Zentrum Landschaft | 8903 Birmensdorf | Schweiz | E-Mail: felix.kienast@wsl.ch

**Kontakt saguf:** saguf-Geschäftsstelle | Dr. Claudia Zingerli | ETH Zürich D-USYS/CHN | 8092 Zürich | Schweiz | E-Mail: saguf@env.ethz.ch | [www.saguf.ch](http://www.saguf.ch)

© 2014 F. Kienast; licensee oekom verlag.  
This is an article distributed under the terms  
of the Creative Commons Attribution License  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>),  
which permits unrestricted use, distribution, and reproduction  
in any medium, provided the original work is properly cited.

de Wirkung haben (Angelone et al. 2011) (siehe Abbildung). Anhand historischer Quellen wird erforscht, welche Ökosystemleistungen die Landschaft in den letzten Jahrhunderten erbracht hat, welche Leistungen heute noch gefragt sind und an welchen kein Bedarf mehr besteht. Entsprechende Analysen wurden etwa für den bernischen Teil des Limpachtals durchgeführt (Bürgi et al. 2010). Aus den Untersuchungen wird klar, dass Ökosystemleistungen – die wir hier besser Landschaftsleistungen nennen – über die Zeit nicht konstant sind. Diese Tatsache ist zum Beispiel für die Entwicklung von Landschaftsszenarien unter veränderten Klimabedingungen wichtig.

### Zentrum Landschaft WSL

Dies sind wenige Beispiele aus der Forschungspalette der WSL, die ein weites Spektrum in der interdisziplinären Landschaftsforschung abdeckt – von der Landschaftsgeschichte über die Landschaftsökologie bis zu sozialwissenschaftlichen Landschaftsthemen. Mit ihrem Know-how ist die WSL im internationalen Kontext mit EU-Projekten und Forschungsarbeiten für die Europäische Umweltagentur präsent. Von 2011 bis 2015 beherbergt sie auch die Präsidentschaft der *International Association for Landscape Ecology (IALE)*. National ist die WSL der Hauptpartner für das BAFU für Landschaftsbeobachtung und führt viele Projekte mit Fachhochschulen, Universitäten und der Praxis durch.

Die Fülle der Aktivitäten für Praxis und Forschung erfordert, diese zu koordinieren und nach außen sichtbar zu machen. Dieser Anspruch führte 2011 zur Gründung des Zentrums Landschaft WSL. Das Zentrum Landschaft

- fördert die Landschaftsforschung an der WSL und macht sie international und national bekannt;
- setzt sich für ein großes Lehrangebot in landschaftsbezogenen Fächern an ETHs und Universitäten ein;
- ist die Schnittstelle zwischen der WSL und wichtigen Praxispartnern (BAFU, Kantone, *Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz [KBNL]*, Städte, *Forum Früherkennung*, *Forum Landschaft*, *Parkforschung Schweiz* etc.);

#### BOX:

#### **Forum für Wissen: Landschaft und Energiewende – der Einfluss erneuerbarer Energien auf die Landschaft** 24. November 2014, WSL Birmensdorf

Die Energiewende und das erklärte Ziel, erneuerbare Energien zu fördern, schaffen in der Schweiz Konflikte mit den Interessen des Landschaftsschutzes. Es ist entscheidend, sich vorausschauend Gedanken zu machen. Wie beeinflussen die erneuerbaren Energien die Landschaft? Wie können Konflikte mit anderen Nutzungen und Landschaftsleistungen – Erholung, Tourismus, Landschaftsbild – gelöst werden?

**Anmeldeschluss:** 10. November 2014

#### WEITERE INFORMATIONEN:

[www.wsl.ch/forum](http://www.wsl.ch/forum)

- führt eine Internetseite;
- unterstützt die WSL-Direktion in strategischen Fragen der Landschaftsforschung.

Ein Hauptziel des Zentrums Landschaft der WSL ist der Dialog und Wissensaustausch, beides auch zentrale Anliegen der saguf. Die institutionell verankerte nationale und internationale Forschungsarbeit des Zentrums wird auch von den saguf-Arbeitsgruppen *Integrative Ressourcenforschung*, *Environmental Humanities*, *Energiezukunft* oder *Innovation für Nachhaltige Entwicklung* für neue Einblicke in und Refle-

xionsmöglichkeiten über die gegenwärtige Schweizer Umweltforschung genutzt.

### Landschaft und Energiewende

Jedes Jahr ist das Zentrum Landschaft bei diversen Veranstaltungen präsent, etwa dem jährlich stattfindenden *eco.naturkongress* in Basel, dem *Swiss Geosciences Meeting* der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz oder bei Veranstaltungen der *sanu future learning ag* und dem *Forum Landschaft*. Dieses Jahr findet unter dem Patronat des Zentrums Landschaft das *Forum für Wissen* der WSL zum Thema *Landschaft und Energiewende* statt (siehe Box). >

**ABBILDUNG:** Im Aargauer Reusstal wurden künstliche Tümpel angelegt, um die Lebensräume von Laubfröschen zu vernetzen. Dass diese Maßnahme erfolgreich war, konnte mit Methoden der Landschaftsgenetik nachgewiesen werden – einer von vielen Disziplinen der modernen Landschaftsforschung.



Expert(inn)en aus Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Verwaltung erläutern die Rahmenbedingungen der Energiewende, analysieren deren Auswirkungen auf die Landschaft und präsentieren Lösungsansätze zum landschaftsverträglichen Umgang mit erneuerbaren Energien. Zusammen mit Praktiker(inne)n findet ein Austausch darüber statt, wie die erneuerbaren Energien die Landschaft beeinflussen und welche Raumkonflikte entstehen können. Diese zu minimieren ist das Ziel einiger WSL-Forschungsprojekte zur Energiewende. Darüber hinaus werden an Infoständen innovative Projekte und Produkte für eine umwelt- und landschaftsschonende Energiewende im Dialog mit dem Publikum vorgestellt. Eine abschließende Podiumsdiskussion setzt sich damit auseinander, wie neue Wege zur Verminderung von Nutzungskonflikten in der Landschaft gefunden werden können.

Das *Forum für Wissen* am 25. November 2014 bietet mit dem Thema *Landschaft und Energiewende – der Einfluss erneuerbarer Energien auf die Landschaft* allen Inter-

essierten die nächste Möglichkeit für Anregungen sowie einen intensivierte Dialog im Hinblick auf die Zukunft der Resource Landschaft.

#### WEITERE INFORMATIONEN:

[www.wsl.ch/forum](http://www.wsl.ch/forum)

#### Literatur

- Angelone, S., F. Kienast, R. Holderegger. 2011. Where movement happens: Scale-dependent landscape effects on genetic differentiation in the European Tree Frog. *Ecography* 34: 714–722.
- Bürgi, M., A. Straub, U. Gimmi, D. Salzmann. 2010. The recent landscape history of Limpach Valley, Switzerland: Considering three empirical hypotheses on driving forces of landscape change. *Landscape Ecology* 25: 287–297.
- Kienast, F., J. Frick, U. Steiger. 2013. *Neue Ansätze zur Erfassung der Landschaftsqualität. Zwischenbericht Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)*. Umwelt-Wissen 1325. Bern, Birmensdorf: Bundesamt für Umwelt BAFU, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL.
- Kienast, F., R. Ghosh, O. Wildi (Hrsg.). 2007. *A changing world: Challenges for landscape research*. Landscape Series. Dordrecht: Springer.

#### Announcement

### 1<sup>st</sup> Annual Meeting in Conservation Genetics – Science and Practice January 28–30, 2015, WSL Birmensdorf

Applications of conservation genetics, both in science and practice, are ever increasing. The ongoing revolution in molecular methodology opens up new possibilities for conservation genetic research. At the same time, conservation management is increasingly using genetic approaches for various practical applications, such as diagnosis, population size estimation, mating patterns and inbreeding, gene flow, fragmentation, connectivity, hybridization, adaptation, and genetic monitoring. While in English-speaking countries several recurrent meetings exist that allow researchers and managers to exchange results and discuss new ideas on conservation genetics, no such platform exists in Central Europe. The aim of the *Annual Meetings in Conservation Genetics* is thus to bring together scientists and managers from Central Europe (mainly Germany, Austria and Switzerland) working on conservation genetics. We invite all scientists, postdocs, PhD students, masters students and, especially, conservation practitioners interested in conservation genetics to attend and contribute to the *1<sup>st</sup> Annual Meeting in Conservation Genetics* taking place in Birmensdorf/Zurich, Switzerland.

#### Aims of the meeting:

- inform researchers and managers on exciting conservation genetic research and emerging new developments, with a focus on Central Europe;
- provide a platform for personal exchange for scientists, students and managers interested in conservation genetics (including an extended poster session);
- establish a network for researchers in conservation genetics in Central Europe;
- present keynotes given by prominent scientists from within the European conservation genetic community.

Registration: <http://conf.wsl.ch/consgen>

#### MORE INFORMATION:

[www.wsl.ch/dienstleistungen/veranstaltungen/veranstaltungskalender/conservation\\_genetics](http://www.wsl.ch/dienstleistungen/veranstaltungen/veranstaltungskalender/conservation_genetics)

## GAIA

ECOLOGICAL PERSPECTIVES  
FOR SCIENCE AND SOCIETY

© 2014 Verein Gaia | Konstanz, St. Gallen, Zurich

#### EDITOR-IN-CHIEF

Verena Winiwarter | Vienna  
(responsible according to the press law)

#### EDITORIAL OFFICE

Dr. Almut Jödicke | ETH Zentrum |  
PO Box CAB 42 | 8092 Zurich | Switzerland |  
E-Mail: redgaia@env.ethz.ch

Dr. Martina Blum/Tobias Mickler | oekom verlag |  
Waltherstr. 29 | 80337 Munich | Germany |  
E-Mail: blum@oekom.de/mickler@oekom.de

Dr. Ulrike Sehy | oekom verlag | Hagenbuchrain 13 |  
8047 Zurich | Switzerland | E-Mail: sehy@oekom.ch

#### ASSISTANCE WITH THIS ISSUE

Katrin Horvat | Ursula Lindenbergh

#### GRAPHIC DESIGN + TYPESET

Heike Tiller | Munich | E-Mail: h.tiller@freenet.de

#### PUBLISHER

oekom verlag – Gesellschaft für ökologische Kommunikation mbH | Waltherstr. 29 | 80337 Munich | Germany | [www.oekom.de](http://www.oekom.de) | Partners and shareholders: Jacob Radloff, Feldafing, 77 percent, and Christoph von Braun, Munich, 23 percent

#### ADVERTISEMENTS

Tabea Köster | oekom GmbH |  
Tel.: +49 89 54418425 | E-Mail: anzeigen@oekom.de

#### PRINTER

Kessler Druck + Medien | 86399 Bobingen |  
Germany | [www.kesslerdruck.de](http://www.kesslerdruck.de)

The magazine and its contents are protected by copyright. Any use, which is not explicitly provided for by copyright law requires the permission of Verein Gaia. Articles by named authors do not necessarily reflect the opinion of the publisher and editors. Unsolicited manuscripts, for which no responsibility is accepted, will be treated as being offered for publication according to the conditions of the publishers. Only original unpublished works will be accepted. The author(s) shall consent to any editorial changes that do not distort the meaning of the original text.

FREQUENCY Four times a year.

#### SUBSCRIPTION

Trial subscription (2 issues including shipping in Germany): 29.50 EUR | Subscription: private: 102.70 EUR; institutional: 185.20 EUR; reduced: 69.35 EUR | Single issue: 27.30 EUR. VAT included, plus shipping. Cancellations six weeks before end of subscription year. Payment in advance.

#### SUBSCRIPTIONS, DISTRIBUTION

InTime Media Services GmbH | Zeitschriften oekom |  
PO Box 1363 | 82034 Deisenhofen | Germany |  
Tel.: +49 89 85853570 | Fax: +49 89 8585362570 |  
E-Mail: [oekom@intime-media-services.de](mailto:oekom@intime-media-services.de)  
[www.oekom.de/gaia/abonnement](http://www.oekom.de/gaia/abonnement)

ACCOUNT for Germany: Postbank München |  
IBAN DE59 7001 0080 0358 7448 03 | BIC PBNKDEFF |  
for Switzerland: PostFinance SWISS POST |  
IBAN CH73 0900 0000 4019 4607 4 | BIC POFICHB

Since 2008, oekom offsets its unavoidable CO<sub>2</sub> emissions.

ClimatePartner

ISSN 0940-5550

Printed on Circlesilk  
Premium White  
100% Recycling  
from Arjo Wiggins/  
Igepagroup.