

Zeitschrift: Berner Geographische Mitteilungen
Herausgeber: Geographisches Institut Universität Bern, Geographische Gesellschaft Bern
Band: - (2004-2005)

Artikel: Auswirkungen von Freizeitaktivitäten auf naturnahe Wälder
Autor: Baur, Bruno / Liechti, Karina
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-322689>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 24.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

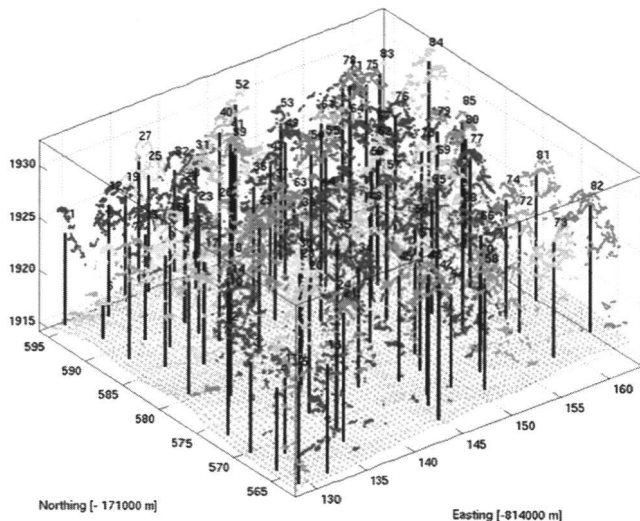


Abb. 1: 3D-Rekonstruktion der Baumgeometrie aus LIDAR-Daten (B. Allgöwer)

Das Feuervorkommen in der Schweiz ist seit den 50er Jahren gestiegen, was sowohl durch die kontinuierliche Zunahme der Waldfläche als auch durch die gleichzeitige Abnahme der Nutzung des Waldes für die Viehwirtschaft (Waldweide, Einstreu) zu erklären ist. Eine leichte Abnahme der Waldbrände in den letzten Jahren ist vor allem auf die bessere Ausbildung und Ausrüstung der Feuerwehr zurückzuführen. Die Brandursachen sind zu 26% natürlich (Blitzschlag) und zu 76% von Menschen verursacht.

Im Schweizerischen Nationalpark wird die Waldbrandgeschichte schon seit längerem erforscht. Dabei werden nicht nur Brandzeichen im Gelände wie Feuerzeichen, 'Cat faces' (s. Abb. 2) und polierte Hölzer erfasst, sondern auch Bohrungen durchgeführt, welche die Brandgeschichte auf 8000 Jahre zurück detailliert wiedergeben. Dabei zeigte sich zum Beispiel, dass trotz häufiger Brände die Bergföhre über die ganze Zeit bestandesbestimmend war, was bedeutet, dass sie sehr gut an Feuer angepasst ist. Die Fichte hingegen reagiert sehr empfindlich auf Feuer.



Abb. 2: Deltoide Feuerverletzung ('cat face') (B. Allgöwer)

Waldbrände haben sowohl negative als auch positive Auswirkungen. Als negativ können sicher vermehrte Erosion und Murgänge bezeichnet werden, aber auch die schlechte Regeneration einzelner Arten v.a. nach Brandserien (z.B. Buche). Feuer sind aber auch Landschaftsgestalter, die eine wichtige Rolle bei der Ver-

jüngung von Beständen spielen und dadurch zur Erhöhung der Biodiversität beitragen.

Die Bewirtschaftung unserer Wälder ändert sich stark, die Biomasse nimmt zu und damit auch das Brandgut. Man weiss nicht mit Sicherheit, ob Feuer nicht plötzlich eine sehr viel grössere Rolle spielen könnte als bisher angenommen. Die gemachten feuergeschichtlichen Arbeiten weisen in diese Richtung.

Karina Liechti

Auswirkungen von Freizeitaktivitäten auf naturnahe Wälder

Prof. Dr. Bruno Baur, Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz, Universität Basel
16. November 2004

Zweiundsiebzig Prozent der Schweizer Bevölkerung kann einen Wald innerhalb von 20 Minuten erreichen. Der Zugang zum Wald wird von den meisten als selbstverständlich angenommen, Einschränkungen werden kaum wahrgenommen. Was sind aber die Auswirkungen dieses freien Zugangs? Können sie quantifiziert werden? Fragestellungen die am Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz der Universität Basel bearbeitet werden.

Nach Waldgesetz des Bundes spricht man von drei gleichwertigen Waldfunktionen, der Nutzfunktion, der Schutzfunktion und der Wohlfahrtsfunktion. Die Sicht der Waldbesucher unterscheidet sich diesbezüglich: Bei einer Umfrage in verschiedenen Wäldern des Kanton Basel Land bezeichnete eine Mehrheit der Befragten die Waldfunktionen Sauerstoffproduktion, Erholungs- und Lebensraum als zentral, die Nutzfunktionen, mit anderen Worten die Forstwirtschaft, wurden kaum erwähnt. Die Aufgabe des Förster wurde von der gleichen Personengruppe auch primär in der Waldpflege und kaum in der Holzgewinnung gesehen.

Pflanzengesellschaften haben unterschiedliche Trittempfindlichkeiten, so sind zum Beispiel Wiesen in unseren Breitengraden wenig empfindlich, die Bodenvegetation in Eukalyptuswäldern hingegen sehr. In unseren Wäldern wird eine Intensität der Erholungsnutzung von 1.8 Besuchern pro Stunde die Krautschicht im Wald wenig gefährden, eine Intensität von 43.6 Besuchern pro Stunde (20% davon verlassen im Schnitt die Wege), wie sie in stadtnahen Bereichen des Waldes vorkommt, ist aber viel zu viel. Die Kraut- und Strauchschicht wird stark reduziert und der Boden wird verdichtet, was auch erhöhten Stress für die Bäume bedeutet. Durch zertretene und weggewehte Laubstreu werden der Nährstoffeintrag verändert und Lebensräume zerstört. Daraus folgen eine Abnahme der Vielfalt, der Anzahl Individuen und Keimlinge, eine Zunahme der beschädigten Pflanzen und damit keine Verjüngung des Waldes und folglich ein allmähliches Verschwinden des Waldes. Durch die Waldbesucher werden die Ursachen von Waldschäden primär im Picknicken und Biken gesehen, ein Drittel der befragten Personen ist sich keiner Schäden bewusst. Interessant ist, dass von einigen Besuchern auch umgestürzte Bäume – an sich natürliche Prozesse – als Waldschäden betrachtet werden.

Bei dem Versuch, den Wert eines Waldbesuches für verschiedene Nutzer zu evaluieren zeigte sich, dass Jogger an die sFr 150.- für ein „Jahresabo Waldbesuch“ bezahlen würden, Biker und Reiter etwa an die sFr 120.- und Spaziergänger um die sFr 60.-. Die hohen Beiträge der Jogger könnten dahingehend interpretiert werden, dass der Wald eine Art Ersatz für den Fitnessclub ist, den man ja auch bezahlen müsste. Dazu kommt, dass Jogger mit ihrem hohen Beitrag gleichzeitig andere Nutzergruppen ausschliessen möchten, z.B. die Hundehalter.

Der Waldeigentümer wendet für die Erholungsnutzung zwischen sFr 225.- pro Jahr und Hektare (in Stadtnähe) und sFr 51.- (an entfernter liegenden Waldstücken) auf. Diese Beträge beinhalten Unterhalt, Sicherheit und Ertragsausfall durch von Waldbesuchern verursachte Schäden und sind in keinem Budget erfasst. Der Holzwert einer intakten Eiche beträgt beispielsweise sFr 500-1200.- pro Kubikmeter, eine stark beschädigte Eiche (z.B. durch Nägel) erzielt nur noch einen Preis von sFr 40.- pro Kubikmeter (Erntekosten sFr 60.- pro Kubikmeter).

Massnahmen gegen freizeitnutzungsbedingte Schäden zielen primär auf Information und Sensibilisierung und damit der Erhöhung der Wertschätzung des Waldes, auf Lenkung, Trennung von Nutzungen und auf Regenerationsmassnahmen. Die Akzeptanz von Verboten und Verhaltensregeln (wie z.B. der Leinenpflicht) ist allgemein schlecht, wenn deren Sinn nicht eingesehen wird. Auch Mitwirkungsverfahren erzielen gute Lösungen, aber trotzdem: Mit der Natur selber kann man nicht handeln, eine verschwundene Pflanzen- oder Tierart bleibt verschwunden.

Karina Liechti

Wer schrieb Alexander von Humboldts Alterswerk „Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung“?

Arbeitsweise und Netzwerk des grossen Naturforschers und Humanisten

*PD Dr. Petra Werner, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin
30. November 2004*

Als der erste Band seines Alterswerkes „Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung“ erschien, war Alexander von Humboldt 76 Jahre alt, als der vierte Band publiziert wurde, sogar 89. Wie war es möglich, dass ein Mann in diesem Alter das gesamte, moderne naturwissenschaftliche Wissen seiner Zeit zusammenfassen konnte?

Diese Frage stellte sich Petra Werner in ihrem Vortrag. Sie öffnete (symbolisch) Humboldts Zettelkästen - auch Kollektaneenkästen genannt - liess die ZuhörerInnen in die, wie es Humboldt nannte, ungeordneten Sammlungen seines Lebens schauen.

Und hinter der Vielzahl der Informationen dieser Kästen kam ein weitverzweigtes sich Netzwerk aus den bedeutendsten Wissenschaftlern des 19. Jahrhunderts zum Vorschein. Sogar Männer

wie John Herschel, immerhin Präsident der Britischen Royal Society, lieferten Humboldt gewünschte Informationen, füllten dessen Fragebögen aus, diskutierten mit ihm über seinen Vortragstitel und schauten mehrfach seine Korrekturbögen durch. Nur so war es Humboldt möglich, dieses gewaltige Werk zu verfassen. Was aber konnte junge und auch etablierte Gelehrte veranlassen, einem Kollegen so eifertig zuzuarbeiten?

Geben und nehmen – dieses Prinzip hat Humboldt offen propagiert, aber es war alles andere als ein kalter Handel, es war mehr als der Dank für die Wahl in die Preussische Akademie oder den Vorschlag für den Orden der Ritter Pour le Mérite, der die Wissenschaftler seiner Zeit zur Zusammenarbeit mit Humboldt motivierte. Lebenslange Korrespondenz in Freundschaft, Dankbarkeit für Anregung, finanzielle und intellektuelle Förderung, Ermutigung, Beistand und ein warmes Empfinden für andere Menschen, das war es, was die Gelehrten an Humboldt schätzten. Der Physiologe Emil Du Bois-Reymond meinte sogar einmal, sie seien alle Humboldts Kinder. Wenn es um seine Schützlinge ging, liess Humboldt sich nicht abweisen in den Vorzimmern wechselnder Minister und blieb auch in hohem Alter unermüdet.

Zu Humboldts Netzwerk gehörten auch viele Schweizer, mit denen er sich austauschte, die er besuchte und die ihm ihre Werke zuschickten, darunter Charpentier, Escher von der Lindt, Gyt, Marcou, Studer – diesen Gelehrten widmete Petra Werner einen speziellen Abschnitt des Vortrages.

Humboldt nutzte diese Korrespondenz, schnitt Teile aus Briefen aus und klebte sie in sein Manuskript – er selbst sprach von „seinen Klebungen“. Dennoch: soviel er auch von anderen einfügte und andere Wissenschaftler zitierte – niemals gab er die Konzeption des Werkes aus der Hand: Er war es, der alles zusammenhielt.

Petra Werner, Elisabeth Bäsclin

Klimaspuren im Jahreszyklus der Bäume: Ein phänologischer Ansatz

*Dr. Robert Brügger, Geographisches Institut, Universität Bern
14. Dezember 2004*

Das Klima hinterlässt auch an den Bäumen Spuren. Ausgehend vom Hitzesommer 2003 zeigte Dr. Robert Brügger in seinem Referat die Bedeutung der phänologischen Forschung für die Klimageschichte auf.

Bäume sind Symbole; Tannenbäume stehen für ewiges Grün und ewige Treue in der Liebe. Das bekannte Weihnachtslied „O Tannenbaum“ stammt aus dem Elsass und wurde im 15. Jahrhundert als Liebeslied gesungen.

Phänologie ist die „Wissenschaft der im Jahresablauf periodisch wiederkehrenden Wachstums- und Entwicklungserscheinungen der Pflanzen“ (SCHNELLE, 1955). Phänologen arbeiten mit Beobachtungen und registrieren nach allgemeinen Anleitungen, die es bereits seit 1951 gibt, Blattaustrieb, Blüte, Fruchtreife, Blattverfärbung und Blattfall. Diese äusseren Erscheinungen werden