

Stefan Büchner

Eine Führung durch die Ausstellung im Haus der Natur am Feldberg

Naturschutzzentrum Feldberg (www.naz-feldberg.de)

Die Ausstellung im Haus der Natur spannt einen weiten thematischen Bogen, erzählt von der Entstehung der Schwarzwaldlandschaft und ihrer eiszeitlichen Überformung, von den Mönchen des 8. Jahrhunderts als den ersten echten Schwarzwäldern und dem später dramatischen Einfluss des Menschen auf die Wälder, von Eiszeitrelikten am Feldberg und von einem konstruktiven Miteinander von Naturschutz und Tourismus an diesem Brennpunkt des touristischen Interesses mit knapp 1,5 Millionen Besuchern in jedem Jahr.

„Naturschutz macht Spaß“ – unter diesem Motto vermittelt das Team des Naturschutzzentrums den Besuchern ohne erhobenen Zeigefinger, dafür aber mit viel Begeisterung, Detailfreude und vor allem mit Witz Wissenswertes und Spannendes. Das Highlight im Haus der Natur ist der „Talking Ranger“ – der erste und einzige künstliche Ranger der Welt. Er wurde sogar mit dem Kommunikationspreis des Bundesverbandes Deutscher Stiftungen ausgezeichnet, so überzeugend ist das Konzept, Besuchern Naturschutz mit Augenzwinkern zu präsentieren. Große und kleine Besucher haben ihren Spaß, wenn er dem ‚echten‘ Ranger in den Filmsequenzen den Weg bereitet, die Lieblingsfragen der Feldbergbesucher zu beantworten.

Auch in dem neuen „Virtuellen Geschichtsbuch“ wird gezeigt, dass Geschichte höchst lebendig und spannend sein kann. Da taucht der Feldberg-Ranger inmitten eines historischen Landschaftsgemäldes auf und erzählt über die durch menschliches Handeln verursachten Veränderungen. Bilder fangen an zu sprechen, und auf exakt angepassten Überblendungen aktueller und historischer Abbildungen kann der Besucher die Veränderung der Landschaft nachvollziehen.

Das Konzept scheint aufzugehen, denn das Naturschutzzentrum kann sich steigender Besucherzahlen erfreuen: Insgesamt weit über 60.000 Gäste besuchten im letzten Jahr die Ausstellung, etwa 15.000 weitere nahmen an einer der annähernd 700 Veranstaltungen des Hauses der Natur teil. Ganzjährig sind geführte Touren durch die Ausstellung sowie durch das größte Naturschutzgebiet Baden-Württembergs am Feldberg möglich. Themenführungen (z. B. zu Vogelstimmen, Heuschrecken, Heilpflanzen, Pilzen u. v. m.), Seminare und Vorträge sowie Fachveranstaltungen wie die diesjährige Jahrestagung der Fachgruppe Spechte der DO-G runden das Veranstaltungsprogramm des Hauses ab.

Veronika Braunisch, Joy Coppes, Rudi Suchant, Florian Zellweger, Raphaël Arlettaz & Kurt Bollmann

Bergwaldvogelarten und Klimawandel: Kann eine angepasste Waldbewirtschaftung negative Auswirkungen abschwächen?

VB, JC, RS: Forest Research Institute of Baden-Württemberg FVA, Wonnhaldestr. 4, D-79100 Freiburg, Germany.
Veronika.Braunisch@forst.bwl.de

VB, RA Conservation Biology, Institute of Ecology and Evolution, University of Bern, Baltzerstrasse 6, CH-3012 Bern, Switzerland

FZ, KB: Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, Switzerland

RA Vogelwarte Sempach, Valais Field Station, CH-1950 Sion, Switzerland

Der Klimawandel gilt als eine Hauptursache für die in den vergangenen Jahrzehnten festgestellten Arealverschiebungen zahlreicher Tier- und Pflanzenarten (Parmesan & Yohe 2003, Chen et al. 2011). In Zentraleuropa wird insbesondere für montane und subalpine Arten eine Reduktion der Verbreitungsgebiete bis hin zu lokalen Aussterbeprozessen vorhergesagt (Gottfried et al. 2012). Allerdings beruhen diese Vorhersagen häufig auf Modellen, die nur Klima- sowie grob aufgelöste Landnutzungsdaten berücksichtigen (e.g. Barbet-Massin et al. 2010). Die meisten endothermen

Arten sind jedoch nicht in erster Linie direkt von einem veränderten Temperatur- oder Niederschlagsregime betroffen, sondern von den daraus folgenden Lebensraumveränderungen (Parmesan 2006). In Bergwald-Ökosystemen, wo das Vorkommen von Arten stark von Vegetationsstruktur und -zusammensetzung abhängig ist (z.B. McElhinny et al. 2005), stellt sich daher die Frage, ob negative Effekte des Klimawandels durch Habitatmanagement, d.h. durch eine Anreicherung artrelevanter Lebensraumstrukturen abgepuffert werden können.

Wir untersuchten diese Hypothese am Beispiel von vier naturschutzrelevanten Vogelarten des Gebirgswaldes: Haselhuhn (*Bonasa bonasia*), Auerhuhn (*Tetrao urogallus*), Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) und Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*). Dabei stellten wir folgende Fragen: (1) Inwieweit erklären Klima, Landschaftsstruktur und Vegetation das Vorkommen der Modellarten? (2) Wie wird sich der Klimawandel auf Habitatqualität und Artvorkommen auswirken? Und (3) können diese Auswirkungen durch Habitatmanagement kompensiert werden? Hierfür analysierten wir die Lebensräume der Modellarten auf 300 1km² großen Testflächen entlang eines Höhengradienten, der sich vom Schwarzwald über den Schweizer Jura, die Voralpen bis in die Inneren Alpen Graubündens erstreckte. Basierend auf diesen Daten wurde das Vorkommen der Arten unter aktuellen Klimabedingungen modelliert und ins Jahr 2050 extrapoliert, wobei das moderate IPCC-Szenario A1B angenommen wurde.

Die Ergebnisse zeigten, dass das Klima nicht nur auf Landschaftsebene (Braunisch et al. 2013) sondern auch innerhalb der ökoklimatischen Nische der Arten einen bedeutenden Teil des Vorkommens erklärt. Mit dem Klimawandel wird für alle Arten ein Rückgang vorhergesagt, der teilweise durch die Veränderung der Vegetationsbedingungen zurückzuführen ist. Die negativen Auswirkungen können teilweise durch eine Anreicherung einzelner, artrelevanter Strukturelemente kompensiert werden, eine vollständige Kompensation ist jedoch nur durch kombinierte Maßnahmen möglich. Für den Dreizehenspecht bedeutet dies beispielsweise eine Erhöhung des stehenden Totholzes bei gleichzeitiger Sicherstellung eines ausreichenden Anteils an Fichte sowie Beständen mit über 15m Höhe innerhalb des Aktionsraums.

Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass das häufig sehr vereinfacht dargestellte Wirkungsgefüge zwischen Klimawandel und Artvorkommen differenzierter betrachtet werden muss. Die Vorhersagen großräumiger Art-Verbreitungsmodelle stellen, insbesondere angesichts ihrer vielfältigen Unsicherheitsfaktoren, keine geeignete Entscheidungsgrundlage dar, um gefährdete Arten vorschnell aufzugeben. Adaptives Management - in unserem Fall eine angepasste Waldbewirtschaftung die gezielt Strukturanreicherungen integriert - kann negative Auswirkungen abpuffern, allerdings erfordert dies teilweise ein Arbeiten gegen die klimawandelbedingte Dynamik. Die gewählten Modellarten gelten als Indikatoren für unterschiedliche, komplementäre Strukturelemente in Bergmischwäldern sowie als Schirmarten für die assoziierten Lebensgemeinschaften. Adaptive Maßnahmen für diese Arten könnten somit auch zur Resilienz des Ökosystems Bergwald beitragen.

Literatur

- Barbet-Massin M et al. 2010. How much do we overestimate future local extinction rates when restricting the range of occurrence data in climate suitability models? *Ecography* 33: 378-386.
- Braunisch V, Coppes J, Schmid H, Suchant R, Arlettaz R, Bollmann K 2013. Selecting from correlated climate variables: a major source of uncertainty for predicting species distributions under climate change. *Ecography* 36: 971-983.
- Chen IC, Hill JK, Ohlemuller R, Roy DB, Thomas CD 2011. Rapid range shifts of species associated with high levels of climate warming. *Science* 333:1024-1026.
- Gottfried M, Pauli H, Futschik A, Akhalkatsi M, Barancok P, Alonso JLB, Coldea G, Dick J, Erschbamer B, Calzado MRF, Kazakis G, Krajci J, Larsson P, Mallaun M, Michelsen O, Moiseev D, Moiseev P, Molau U, Merzouki A, Nagy L, Nakhutsrishvili G, Pedersen B, Pelino G, Puscas M, Rossi G, Stanisci A, Theurillat JP, Tomaselli M, Villar L., Vittoz P, Vogiatzakis I, Grabherr G 2012. Continent-wide response of mountain vegetation to climate change. *Nature Climate Change* 2:111-115.
- McElhinny C, Gibbons P, Brack C, Bauhus J 2005. Forest and woodland stand structural complexity: Its definition and measurement. *Forest Ecology and Management* 218: 1-24.
- Parmesan C 2006. Ecological and evolutionary responses to recent climate change. - *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics* 37: 637-669.
- Parmesan C, Yohe G 2003. A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural systems. *Nature* 421: 37-42.



Junger Dreizehenspecht. Juvenile three-toed woodpecker.

Foto: Raphael Arlettaz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [52_2014](#)

Autor(en)/Author(s): Braunisch Veronika, Coppes Joy, Suchant Rudi, Zellweger Florian, Arlettaz Raphael, Bollmann Kurt

Artikel/Article: [Bergwaldvogelarten und Klimawandel: Kann eine angepasste Waldbewirtschaftung negative Auswirkungen abschwächen? 78-79](#)