

## 2 1 Das Projekt „HabitAlp CC“ – Monitoring der Landschaftsgeschichte im Gesäuse

Von TAMARA HÖBINGER & DANIEL KREINER

### EINLEITUNG

Landschaften sind einem ständigen Prozess und Wandel unterzogen. Flüsse verändern jährlich durch Hochwässer ihren Uferbereich; Lawinen, Muren und andere Vorgänge bewirken, dass im Wald offene Flächen vorhanden sind und auch der Mensch durch Nutzung prägend in das Landschaftsbild eingreift. Die Untersuchung und Quantifizierung solcher Prozesse ist ein spannendes Feld in der Landschaftsökologie und stellt aktuell ein zentrales Thema der Forschung im Nationalpark Gesäuse dar.

Im Jahre 2005 wurde mit einer flächendeckenden, digitalen Luftbildinterpretation von Biotoptypen und Nutzungstypen im Nationalpark Gesäuse und NATURA-2000-Gebiet „Ennstaler Alpen/Gesäuse“ begonnen. Angewandt wurden dabei die Methode und der Interpretationsschlüssel wie sie im HabitAlp-Projekt beschrieben wurden (DEMEL & HAUENSTEIN 2005). Dieses Projekt beschäftigt sich mit der flächendeckenden Erfassung alpiner Lebensräume und hat das Ziel, langfristige Umweltveränderungen standardisiert zu überwachen. Dabei werden für jede Fläche zahlreiche Parameter wie Anteil an Fels, Schutt, offener Boden, Deckungsgrad der Vegetationseinheiten, Anteil unterschiedlicher Baumarten, besondere geologische Strukturen, Totholzanteile u. a. erhoben. Der Nationalpark Gesäuse war – neben anderen Schutzgebieten wie den Nationalparks Hohe Tauern, Berchtesgaden und dem Schweizerischen Nationalpark – einer der ersten Anwender der Methode dieser Habitatkartierung. Diese war in zahlreichen Projekten des Nationalparks Gesäuse und NATURA-2000-Gebietes bereits eine wichtige Datenbasis (siehe auch folgendes Kapitel).

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Projektes im Jahr 2006 (HOFFERT & ANFANG 2006) gibt es nun das Folgeprojekt „HabitAlp CC“ (CC = „Change-Check“) in dessen Prozedere Veränderungen der bereits bearbeiteten Habitattypen erfasst werden (HAUENSTEIN 2012). Dabei vergleicht man die Flächen mit Luftbildern eines früheren oder eines aktuelleren Jahrganges und dokumentiert neben den, die Fläche beschreibenden Eigenschaften, auch Informationen zu Prozessen und Ereignissen die zu den Veränderungen geführt haben. Für die Veränderungskartierung werden 3D-Stereo-Luftbilder verwendet, was einen entscheidenden Vorteil in der Datenqualität bringt.

Im konkreten Fall des Nationalparks Gesäuse wird nun eine Veränderungskartierung mit Blick in die Vergangenheit durchgeführt. Dabei wird der Stand von 2003 (bestehende Zustands-Kartierung) mit Luftbildern aus dem Jahre 1954 verglichen. Durch den großen zeitlichen Abstand sind die Veränderungen natürlich beträchtlich und nicht selten wirkten an manchen Flächen bereits mehr als nur ein Prozess, vor allem dort, wo Eingriffe durch den Menschen stattfanden. Die stärksten Änderungen in der Verteilung und Ausprägung der Habitattypen findet man einerseits in den bewaldeten Gebieten, wo neben natürlichen Vorgängen wie Lawinen, Muren oder Windwürfen besonders die forstlichen Eingriffe für einen starken Wechsel an unterschiedlichen Habitattypen auf relativ kleiner Fläche sorgen. Andererseits finden auch an den von Natur aus sehr dynamischen Standorten, also speziell entlang von Flüssen und Schuttrinnen, laufend landschaftsprägende Prozesse statt. Anders sieht die

Situation in den höheren Lagen aus. Oberhalb der Waldgrenze gibt es meist nur wenige Veränderungen in der Vegetation und kaum bauliche Maßnahmen.

## METHODE

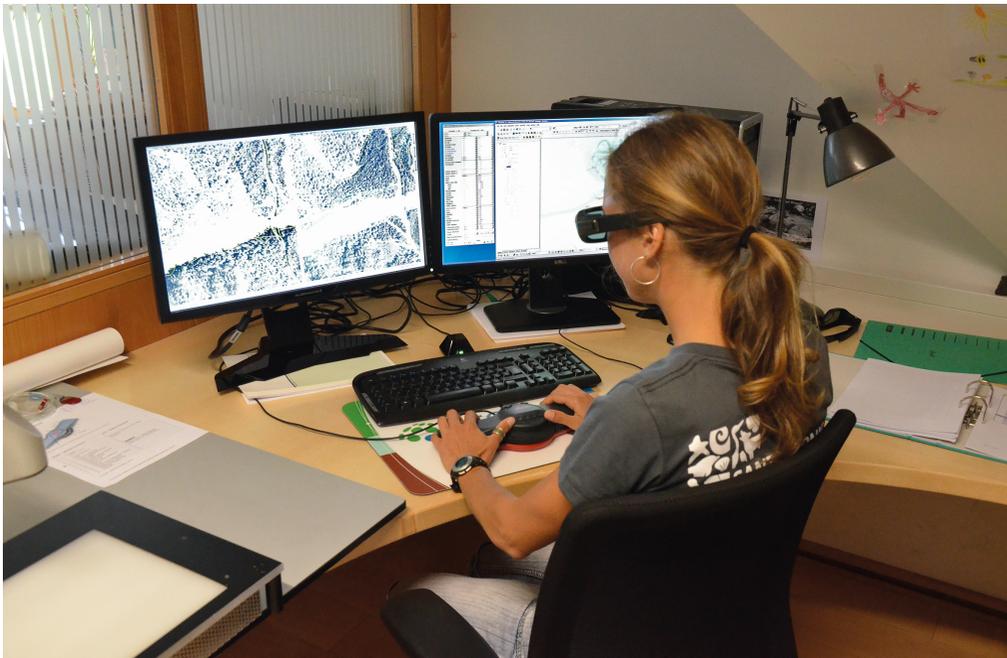
Der Arbeitsablauf der digitalen Luftbildinterpretation umfasst im ersten Schritt die Korrektur der Flächen, sodass diese in den Luftbildern beider Jahre jeweils nur einen Habitat-typ beinhalten. In weiterer Folge werden die Eigenschaften der Flächen beschrieben (z.B. Deckungsgrad der Bäume, Totholzanteil) und im Falle von Veränderungen werden auch Informationen zu stattgefundenen Prozessen (Lawinen, bauliche Maßnahmen etc.) dokumentiert.

Wie bereits erwähnt, wird mit 3D-Stereo-Luftbildern gearbeitet. Dafür benötigt man einen eigenen Arbeitsplatz mit einem 3D-Bildschirm zusätzlich zum normalen Computer-Bildschirm. Des Weiteren braucht man eine entsprechende Brille zur Betrachtung der Stereo-Luftbilder und eine spezielle Maus. Diese „Topo-Maus“ verfügt über ein Rad mit dem man die Höhe des Mauszeigers (über dem Boden im 3D-Stereo-Bild der Landschaft) variieren kann, sowie eine Reihe von Tasten über die man diverse Bearbeitungsschritte steuert. Das Navigieren im dreidimensionalen Raum sowie der Umgang mit den vielen Tasten an der Topo-Maus erfordert einiges an Übung, weil es darum geht, die relativ kleinen Flächen präzisiert abzugrenzen.

Eine Veränderungskartierung lässt sich natürlich nicht nur mit dem Blick zurück in die fernere Vergangenheit durchführen. Ein Vergleich der Daten aus 2003 mit den aktuelleren Luftbildern aus 2010 ist als weiterer Schritt geplant.

Wegen des hohen Aufwandes und den Anforderungen bezüglich des technischen Equipments (3D-Station, GIS-Lizenz), die solch eine Luftbildinterpretation mit sich bringt, wurde

Abb. 1 | Tamara Höbinger beim Navigieren an der 3D-Station | Foto: Nationalpark Gesäuse



diese Arbeit bisher an externe Auftragnehmer vergeben. Da dies allerdings ebenso laufend Kosten verursacht, hat man sich im Nationalpark dafür entschieden, eine eigene 3D-Station anzuschaffen und ausgewählte Mitarbeiter in die Kartierungsmethode einschulen zu lassen. Mit dieser Eigenständigkeit nimmt der Nationalpark eine Vorreiterrolle im „HabitAlp-CC“-Projekt ein. Investitionen in die eigenen Strukturen und daraus resultierendes Know-how bedeuten Unabhängigkeit, die externe Mitarbeit in Zukunft erübrigen wird. Die neue 3D-Station bietet zudem zahlreiche Möglichkeiten der erweiterten Datenverarbeitung und ihrer punktgenauen Visualisation.

## ERGEBNISSE

Da die flächendeckende Kartierung zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen ist, liegen bislang noch keine vollständigen Ergebnisse vor. Zudem stellt die statistische Auswertung der abgeschlossenen Kartierungsarbeit eine weitere Herausforderung dar. Über die genaue Herangehensweise muss noch diskutiert werden. Schließlich gilt es, eine Vielzahl von Parametern in eine Flächenstatistik einfließen zu lassen, ohne dabei den Blick für das Wesentliche zu verlieren.

Dennoch lässt sich aus der bisherigen Arbeit bereits einiges aussagen. So kann man etwa jetzt schon erkennen, dass es bei den Waldflächen zu erheblichen Veränderungen gekommen ist, zwar nicht, was die Waldbedeckung insgesamt betrifft, sehr wohl aber hinsichtlich der Verteilung der einzelnen Altersklassen bzw. Habitat-typen innerhalb der Waldflächen. Der Vergleich mit dem Jahr 1954 macht häufig Abgrenzungen innerhalb eines Waldgebietes deutlicher. Hat man mit nur einer Luftbildgeneration oft Schwierigkeiten, klare Grenzen im Bestand zu erkennen, so erleichtert der Vergleich mit Luftbildern eines früheren Zeitpunktes (auf der z.B. Schlagflächen noch offen sind) sehr häufig das Ziehen von Grenzen. Die Bearbeitung der Waldflächen ist daher in manchen Bereichen durchaus arbeitsaufwändig, da einiges an Korrekturen an den einzelnen Polygonen anfällt, bevor man mit der Zuweisung der Attribute beginnen kann.

Abb. 2 | Ein Bildausschnitt aus dem Bereich entlang des Johnsbaches (links Luftbild von 1954, rechts von 2003). Die gelben Linien sind die Grenzen der ausgewiesenen Habitat-typen. Entlang des Johnsbaches sind im Bild 1954 noch Teile der ursprünglichen Wildflusslandschaft und die laufenden Verbauungen zu erkennen. Besonders im Talboden haben große Veränderungen stattgefunden. Im Bereich des Waldes sind es vorwiegend forstliche Eingriffe und die Aufgabe der Weidewirtschaft die zu einem Wandel in der Landschaftsstruktur führten. So sind etwa Flächen mit Jungwuchs von Flächen mit älterer Bestockung abzutrennen | Foto: Screenshot HabitAlp CC, T. Höbinger/NP Gesäuse

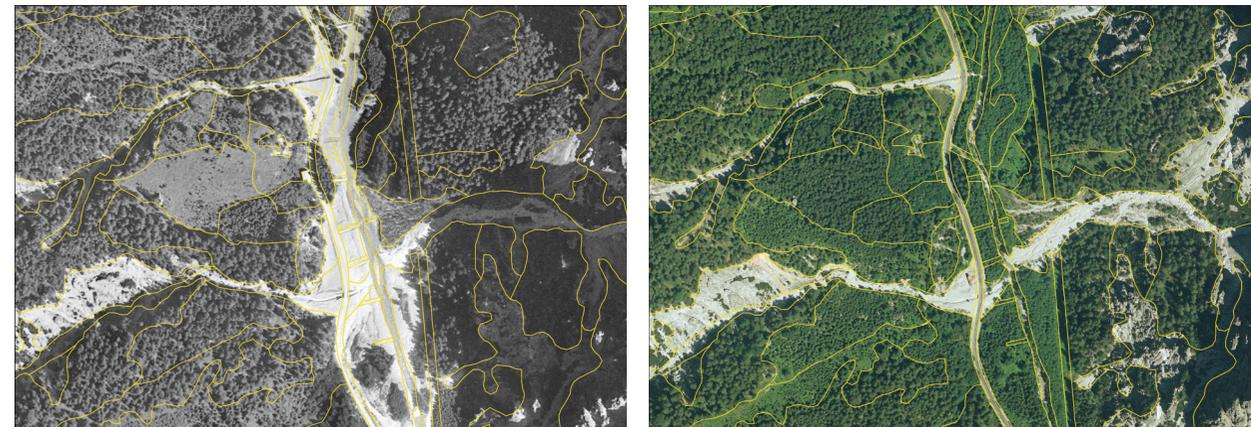




Abb. 3 | Ein Blick auf die Hesshütte aus dem Jahr 1956 (historische Ansichtskarte) und eine aktuelle Ansicht. Hier hat sich, wie für die hochalpinen Bereiche typisch, relativ wenig in der Landschaft verändert. Es ist bei der Bearbeitung der Flächen daher besonders auf die kleinen Veränderungen wie bauliche Tätigkeiten im Bereich der Hütte, oder etwa auf die Flächenausdehnung der Latschenfelder zu achten | Fotos > links: NP Gesäuse Archiv > rechts: Polner

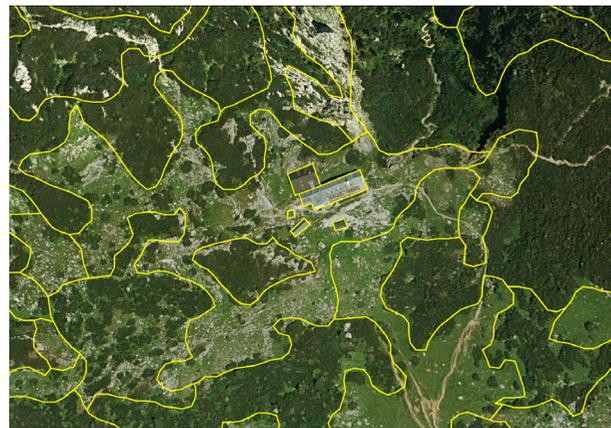
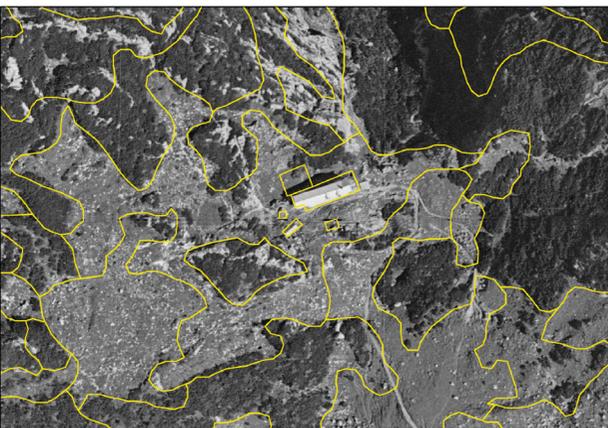


Abb. 4 | Der Bereich um die Hesshütte auf Orthofotos von 1954 (links) und 2003 (rechts). Veränderungen sind in der Infrastruktur, also Wege und bauliche Maßnahmen an der Hütte zu erkennen. Weiters ist zu erkennen, dass die Bestockung mit Latschen zugenommen hat, was auf eine Veränderung der Landnutzung (geringerer Weidedruck, kein Schwenden) zurückzuführen ist | Foto: Screenshot HabitAlp CC, T. Höbinger/NP Gesäuse

## DISKUSSION

Die ersten Ergebnisse aus der Veränderungskartierung zeigen bereits, dass sich der Landschaftswandel ab den 1950er-Jahren bis hinauf in die ersten 2000er-Jahre als äußerst prägend für den Naturraum in den Ennstaler Alpen herausstellen. Diese gewaltigen Veränderungen vornehmlich bedingt durch eine Extensivierung in der Almnutzung und eine intensivere Waldbewirtschaftung haben ihre Spuren nicht nur in der Landschaft sondern auch im gesamten Ökosystem und seinen Teilen hinterlassen. Das Erbe das der Nationalpark Gesäuse ab 2002 übernommen hat ist zumindest in den montanen Lagen ein stark

menschlich geprägter Naturraum mit wesentlichen Erschwernissen für eine natürliche Entwicklung. Als ein Beispiel von vielen sei nur der erhöhte Fichtenanteil in den großteils bewirtschafteten Waldflächen genannt, die besonders anfällig für Windwurf und folgende Fichtenborkenkäfer-Massenvermehrungen sind. Aber auch die Degradierung von Böden durch die jahrhundertelange Kahlschlagwirtschaft und anschließende Waldweidewirtschaft ist hinsichtlich der Entwicklung von naturnahen Waldgesellschaften zu bedenken.

Durch die flächendeckende Dokumentation der Landschaftsveränderungen im Rahmen des „HabitAlp CC“-Projektes lassen sich diese Veränderungen nun besser statistisch auswerten. Die Ergebnisse können in Folge auch mit anderen Daten aus diesem Zeitraum verglichen werden. Ein spannendes Thema wären zum Beispiel Vergleiche im Arteninventar bei verschiedenen Wald- oder Offenlandarten, die durch intensive Erhebungen in den 1950er-Jahren durch FRANZ (1954–1989) und die intensiven Kartierungen seit der Nationalpark-Gründung möglich wären.

Doch neben dem Blick auf die Entwicklungen in der Nachkriegszeit (mit ihrer fortschreitenden Motorisierung und Mechanisierung) wird vor allem auch der Blick in die jüngste Vergangenheit (2003–2010) und in die Zukunft interessant – nämlich: Wie ändert sich die Landschaft seit Gründung des Nationalparks? Welche Auswirkungen haben die Umstellung von der klassischen Forstwirtschaft auf ein Waldmanagement mit dem Ziel langfristig sich selbst überlassene, naturnahe Wälder zu entwickeln? Welche Auswirkungen haben die raschen Veränderungen des Klimas und der Gesellschaft auf die Landschaft? Vielen Fragen können in Zukunft durch das umfassende Monitoring und vor allem auch durch die laufende Veränderungskartierung des Nationalparks Gesäuse besser beantwortet werden.

## Literatur

- DEMEL, W.; HAUENSTEIN, P. 2005: HabitAlp – Habitatkartierung mit Farbinfrarot-Luftbildern. Anleitung zur Abgrenzung und Interpretation. 28 S.
- FRANZ, H. 1954–1989: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Band 1–6. Innsbruck
- HAUENSTEIN, P. 2012: „CC-HabitAlp – Change-Check oft the habitats in the Alps. Waidagurt, Schweiz
- HOFFERT, H.; ANFANG, C. 2006: „Digitale CIR-Luftbildkartierung im Nationalpark Gesäuse“ – Endbericht. Gem. HabitAlp Interpretation Key II. REVITAL ecoconsult. Nussdorf-Debant, 69 S.

<http://www.habitAlp.de/deutsch/seiten/homedeutsch.htm> (offizielle HABITALP-Website)

## Verfasserin | Verfasser:

Mag.<sup>a</sup> TAMARA HÖBINGER  
 Fachbereich Naturschutz/Naturraum  
 Nationalpark Gesäuse GmbH | A-8913 Weng im Gesäuse 2  
 mailto: tamara.hoebinger@nationalpark.co.at  
 Website: www.nationalpark.co.at

Mag. MSc DANIEL KREINER  
 Leitung Fachbereich Naturschutz/Naturraum  
 Nationalpark Gesäuse GmbH | A-8913 Weng im Gesäuse 2  
 mailto: daniel.kreiner@nationalpark.co.at  
 Website: www.nationalpark.co.at

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Nationalparks Gesäuse](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Höbinger Tamara, Kreiner Daniel

Artikel/Article: [2 1 Das Projekt "HabitAlp CC" - Monitoring der Landschaftsgeschichte im Gesäuse. 33-37](#)