Vegetationskundliche Bewertung der Wald-Lebensraumtypen in den bayerischen Alpen

Auswertung vorhandener Vegetationsaufnahmen unterstützt Bewertung in FFH-Hochgebirgsgebieten

Jörg Ewald, Barbara Michler, Hagen Fischer, Anna Kanold, Kristine Koch und Helge Walentowski

Auch in den oftmals schwer zugänglichen Wäldern der bayerischen Alpen müssen die FFH-Lebensraumtypen für die Natura 2000-Aufgaben erfasst und bewertet werden. Ein innovatives Hochgebirgsverfahren verknüpft Fernerkundungsdaten mit vorhandenen Vegetationsaufnahmen und unterstützt so die Bewertung von Wald-Lebensraumtypen.

Abbildung 1: Typischer Bestand des LRT 9140 »Hochstaudenreiche Buchenwälder der Bergregion mit Bergahorn« auf einer aufgelassenen Almfläche im FFH-Gebiet 8236-371 »Flyschberge bei Bad Wiessee«

Das europäische Biotopverbundnetz Natura 2000 schützt ausgewählte Arten und Lebensraumtypen, welche für Europa von gemeinschaftlicher Bedeutung sind (Ssymank et al. 1998). Die Lebensraumtypen (LRT) sind dabei in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgelistet. Für wichtige Kernvorkommen wurden FFH-Gebiete ausgewiesen.

Vegetationsdaten für die Managementplanung

In gebietsbezogenen Natura 2000-Managementplänen werden die Lebensraumtypen genauer beschrieben und ihr Erhaltungszustand bewertet (Müller-Kroehling et al. 2004). Insbesondere in großen FFH-Gebieten, wie sie im Hochgebirge der Bayerischen Alpen ausgewiesen wurden, stellen Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen eine erhebliche Herausforderung dar, da viele Flächen nur schwer zu erreichen sind und auch nicht gefahrlos begangen werden können. Um Effizienz und Qualität bei der Erfassung und Bewertung zu verbessern, wurden große Anstrengungen unternommen. So wurde ein innovatives Hochgebirgsverfahren entwickelt, das großflächige FFH-Lebensraumtypen (v.a. LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald *[Asperulo-Fagetum]* und LRT 9410: Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder *[Vaccinio-Piceetea])* im Wesentlichen über GIS-Modellierung und Fernerkundung abgrenzt und bewertet (Koch et al. 2013). Die terrestrische Kartierung im FFH-Gebiet wird damit auf kleinflächige prioritäre (z. B. LRT 9180*: Schlucht- und Hangmischwälder *[Tilio Acerion]*) sowie auf schwer modellierbare FFH-Wald-Lebensraumtypen (z. B. 9140: Subalpine Bergahorn-Buchenwälder) konzentriert. Um trotzdem für alle in einem FFH-Gebiet vorkommenden Wald-Lebensraumtypen Aussagen zur Vollständigkeit des Arteninventars und Baumartenanteilen in der Verjüngung treffen zu können, haben die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf und die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft ein Verfahren für die Auswertung vorhandener Vegetationsdaten aus der Naturwaldreservats-Datenbank (Abs et al. 2008), der Datenbank BERGWALD (Ewald 2012) und der WINALP Ecobase (Reger at al. 2012) entwickelt.

Insgesamt sind im Wuchsgebiet 15 »Bayerische Alpen« aus den genannten Datenbanken 5.781 Vegetationsaufnahmen digital verfügbar. Zunächst wurden alle Vegetationsaufnahmen ausgewählt, die innerhalb eines FFH-Gebietes lagen. In einem nächsten Schritt wurde geprüft, ob die Vegetationsaufnahme einem Wald-Lebensraumtyp entsprach. Hierzu mussten folgende Kriterien zutreffen:

- Gesamt-Baumschichtdeckung > 30 % (Abgrenzung gegen Offenland)
- Bestockung mit LRT-typischen Baumarten
- typische Bodenvegetation

Nach Abschluss der Prüfung war ein gutes Viertel (1.505) der Aufnahmen eindeutig einem konkreten, innerhalb eines FFH-Gebietes liegenden Wald-Lebensraumtyp zuzuordnen und mithin für die Natura 2000-bezogene Auswertung geeignet.

Definition und Bewertung von Lebensraumtypen

Als Beispiel sei der über GIS-Modellierung und Luftbildinterpretation nur schwer erfassbare Wald-Lebensraumtyp 9140 »Hochstaudenreiche Buchenwälder der Bergregion mit Bergahorn«

herausgegriffen. Für die Erfassung und Bewertung dieses Lebensraumtyps in einem FFH-Gebiet sind Analysen der vorliegenden Vegetationsaufnahmen unerlässlich (siehe Kasten).

Die Vollständigkeit des Arteninventars von Lebensraumtypen wird über sogenannte Referenzarten bewertet, deren Vorkommen in den Vegetationsaufnahmen abgefragt wird. Verzerrungen durch ungleich große Aufnahmezahlen werden rechnerisch durch sogenannte »Rarefaction« korrigiert (Gotelli et al. 2001), was auch einen direkten Vergleich der Artenausstattung von Lebensraumtypen zwischen den FFH-Gebieten erlaubt.

Fazit

Vor dem Hintergrund des Klimawandels wurden im Alpenraum im letzten Jahrzehnt im Rahmen der Waldtypenkartierung (Ewald et al. 2011) umfassende Punkt- und Flächendaten erhoben, die auch für den Naturschutz von großer Bedeutung sind. Die Auswertung führt erstmals das bislang auf viele einzelne Projekte und Publikationen verteilte Wissen über Waldgesellschaften und die in ihnen vorkommenden Pflanzenarten zusammen und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Bewahrung des reichhaltigen Naturerbes der Bergwälder. Die mit der Managementplanung befassten Forstleute erhalten mit den aufbereiteten Daten einen wesentlichen Baustein für die Bewertung des Erhaltungszustandes.

Der Lebensraumtyp 9140

Der LRT »Hochstaudenreiche Buchenwälder der Bergregion mit Bergahorn« (im Anhang I der FFH-Richtlinie: »Medio-European subalpine beech woods with Acer and Rumex arifolius«) ist bezüglich Vegetation und Standort durch folgende Kriterien definiert (LfU/LWF 2010) (in eckigen Klammern sind die in der Vegetationsdatenbank angewandten Filterkriterien genannt):

Vegetation
- Buche dominant, dazu Bergahorn, Bergulme [{Bu + BAh} ≥ 75 %]
- üppige Bodenvegetation aus Hochstauden (Rundblatt-Steinbrech-Gruppe) und Sickerfrischezeigern (Springkraut-Gruppe) [Fuzzy Ordination = Aceri-Fagetum]

Standort
- hochmontane bis subalpine Stufe [Meereshöhe >1.100m]
- nährstoffreiche, frische bis hangfeuchte Lehmböden (Indikation durch Zeigerarten)

Da es sich um ein Entwicklungsstadium nach Lawinenabgang oder Aufgabe der Almnutzung handelt (vgl. Abbildung 1) und nicht um die standörtlich bedingte potenzielle natürliche Vegetation (pnV), wird dieser Lebensraumtyp in der Waldtypenkarte (Reger und Ewald 2011) nicht ausgeschieden. Für die Bayerischen Alpen liegen 26 Aufnahmen des LRT 9140 mit 209 Arten aus elf FFH-Gebieten vor. Demnach handelt es sich um einen der selteneren Lebensraumtypen mit kleinflächigen und zerstreuten Vorkommen.

Literatur

Abs, C.; Ewald, J.; Walentowski, H.; Winter, S. (2008): Untersuchung der Schattentoleranz von Baumarten auf Grundlage der Datenbank bayerischer Naturwaldreservate. Tuexenia 28: S. 23–40

Ewald, J. (2009): Waldinformationssystem Nordalpen – WINALP sammelt Wissen zum Schutz der Bergwälder. LWF aktuell 71, S. 45–46

Ewald, J. (2012): BERGWALD – the vegetation database of mountain forests in the Bavarian Alps. Biodivers. Ecol. 4, S. 161–165

Ewald, J.; Binner, S. (2007): Werkzeuge zur Bestimmung der Waldtypen im bayerischen Hochgebirge. Waldökologie online 5, S. 25–77

Ewald, J.; Wallner, M.; Reger, B.; Klaushofer, F. (2011): Modellierung und Kartierung von Waldtypen in den Nordalpen. In: Ewald, J. (Hrsg.): Waldtypen, Vegetation und Klimawandel im Vinschgau, einem inneralpinen Trockental. Remagen-Oberwinter

Gotelli, N.; Colwell. R. (2001): Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in measurement and comparison of species richness. Ecology Letters 4, S. 379–391

Koch, K.; Kanold, A.; Dabizzi, D.; Troycke, A.; Binner, S. (2013): Kartierung und Bewertung von FFH-Wald-Lebensraumtypen im Hochgebirge. LWF aktuell 95, S. 16–20

LfU, LWF - Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg, Freising

Müller-Kroehling, S.; Fischer, M.; Gulder H.-J. (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising

Oberle, I.; Millitzer, S.; Wolf, M.; Binner S.; Seitz R.; Faißt, G. (2006): Technikeinsatz für Natura 2000. AFZ/Der Wald 18, S. 968–969

Reger, B.; Schüpferling, R.; Beck, J.; Dietz, E.; Morovitz, D.; Schaller, R.; Wilhelm, G.; Ewald, J. (2012): WINALPecobase – ecological database of mountain forests in the Bavarian Alps. Biodivers. Ecol., S. 167–171

Reger, B.; Ewald, J. (2011): Waldtypenkarte Bayerische Alpen. Eine neue Planungshilfe für die Forstpraxis. AFZ/DerWald 24, S. 14–16

Ssymank, A.; Hauke, U.; Rückriem, Ch.; Schröder, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssytem NATURA 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.

Walentowski, H.; Ewald, J.; Fischer, A.; Kölling, C.; Türk, W. (2006): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 2. Aufl. Freising, Geobotanica-Verlag

Prof. Dr. Jörg Ewald lehrt Botanik und Vegetationskunde an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf und leitete das Projekt »Vegetationskundliche Bewertung der FFH-Lebensraumtypen im bayerischen Hochgebirge« (ST 275).
Dr. Barbara Michler und Dr. Hagen Fischer sind wissenschaftliche Mitarbeiter im Fachgebiet Geobotanik der Technischen Universität München.
Anna Kanold, Kristine Koch und Dr. Helge Walentowski sind wissenschaftliche Mitarbeiter der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.
Korrespondierender Autor: Jörg Ewald, *joerg.ewald@hswt.de*