

Alpenbock und Dreibeinbock

Naturnaher Schutzwald und Naturschutz –
in den Alpen ein Widerspruch?

1 Ein Wald, zwei Sichtweisen: Lichter Kiefernwald auf trockenem, felsdurchsetztem Standort mit reichem Arteninventar im Blühaspekt der Ästigen Graslilie und: Verlichteter Schutzwald ohne Verjüngung mit Gefahrenpotenzial und Schutzfunktion für Infrastruktur und bewohnte Flächen. Fotos: li. oben: Alpenbock (R. Heitz), Mitte: Kiefernwald mit Ästiger Graslilie (R. Heitz), re.: Dreibeinbock (K. Stahuber), li. unten: Ameisenbläuling (L. Hlasek)



Richard Heitz und Franz Binder

Rund 60% des Bergwaldes in den Bayerischen Alpen sind mit Schutzfunktionen belegt, und im Grundsatz gilt: Der stabile, naturnahe Wald erfüllt diese Schutzfunktionen am besten. Dass es dennoch zu Zielkonflikten zwischen den Belangen des Naturschutzes und denjenigen des Naturgefahrenschutzes kommt, liegt an der gegenläufigen Bewertung lichter und offener Strukturen: Häufig unter menschlichem Einfluss entstanden, werden sie naturschutzseitig wegen ihres besonderen Arteninventars als besonders schützenswert eingestuft; für den Naturgefahrenschutz sind sie im Hinblick auf viele Gefahrenprozesse ab einem gewissen Grad problematisch. Was nun, wenn Naturnähe als gemeinsamer Nenner offenbar nicht genügt? Im INTERREG-Projekt BASch sucht ein länder- und ressortübergreifendes Team nach Lösungen: Wie können Naturschutz und Naturgefahrenschutz noch besser im Bergwaldmanagement integriert werden?



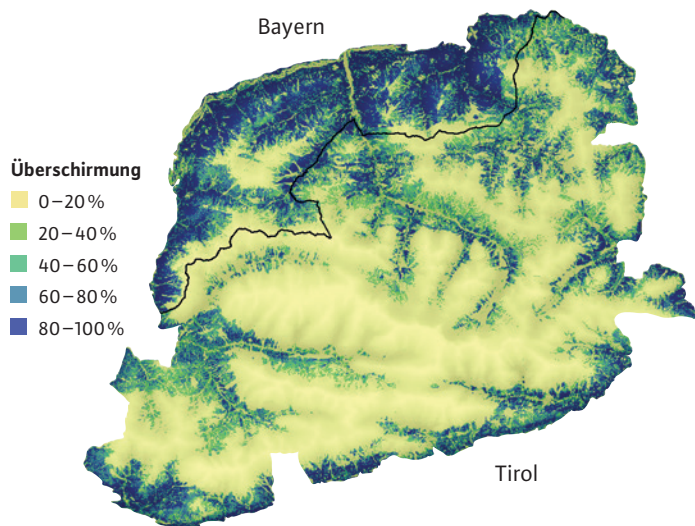
Der Bergwald in den Alpen erfüllt zahlreiche wichtige Funktionen. So ist er Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten, aber ebenso auch Schutzwald, der den Menschen vor unterschiedlichen Naturgefahren bewahren soll. Begleiten wir einen Entomologen und einen Förster durch den Bergwald, so können wir von den beiden durchaus zwei unterschiedliche Bewertungen für ein und denselben Wald erfahren.

Ein Wald – zwei Sichtweisen

☉ Ein schmaler Pfad führt steil den sonnenexponierten Hang hinauf. Soweit das Auge reicht, überragen die weißen Blüten der Ästigen Graslilie das Grün der Gräser (Abbildung 1 Mitte). Vereinzelt ragen thymianbewachsene Felsen aus der Bodendecke, blüht eine Orchidee. Die alten, häufig freistehenden Altkiefern darüber lassen viel Licht auf den Boden, jeder einzelne Baum eine charaktervolle, bizarre Erscheinung. Das Auge des Entomologen erkennt hier einen Lebensraum für seltene Schmetterlingsarten wie zum Beispiel den Thymian-Ameisenbläuling: Seine Eier legt er auf dem Thymian ab,

der der Raupe als Fraßpflanze dient, bevor sich die Raupe von einer Knotenameise in deren unterirdisches Nest in einem offenen Bodenanbruch schleppen lässt. Dort ernährt sie sich von der Brut der Ameisen. Und wenn sie schließlich als Schmetterling das Nest rasch genug verlässt, beginnt der Zyklus wieder von vorne.

☉ Ein lichter Kiefernwald am Steilhang oberhalb einer Ortschaft. Noch bietet der bereits verlichtete Bergwald etwas Schutz vor Steinschlag durch herausbrechende Felsbrocken, dämpft das Speichervermögen des Humusbodens die Wasserspitzen, die der Wildbach bei Starkregenereignissen zu Tal fördert, verhindern die Bäume gefährliche Schneebewegungen, die auch den über viele Waldgenerationen langsam aufgebauten Boden mit



2 Länderübergreifende Überschirmungskarte für das Projektgebiet Karwendel. Die Schlüsselgröße »Überschirmung« wurde aus Daten der Fernerkundung für das gesamte Karwendel berechnet. 0 % steht für baumfreie Areale, 100 % für vollständige Überschirmung des Bodens durch das Kronendach der Bäume.

der Bodenvegetation mitreißen können. Schutzwald. Aber ein Schutzwald ohne langfristige Perspektive, denn unter den bereits sehr alten Bäumen fehlt jegliche Verjüngung. Hier wirken mehrere Gründe, aber schon der hohe Wildstand lässt den Bäumen gar keine Chance, sich über Samen natürlich zu erneuern. Das Auge des Försters erkennt hier Handlungsbedarf, da und dort durch das Anpflanzen kleiner Gruppen von Bäumen der Verjüngung auf die Sprünge zu helfen, damit die nächste Waldgeneration ihre Schutzfunktion wieder erfüllen kann.

So unterschiedlich die beiden Beschreibungen sind – sie beziehen sich auf denselben Waldbestand. Integrierende Her-

angehensweisen sind daher wichtig, um Konflikte zu vermeiden und Synergien zu finden. Dies versucht das INTERREG-Projekt »Biotop- und Artenschutz im Schutz- und Bergwald« (BASch).

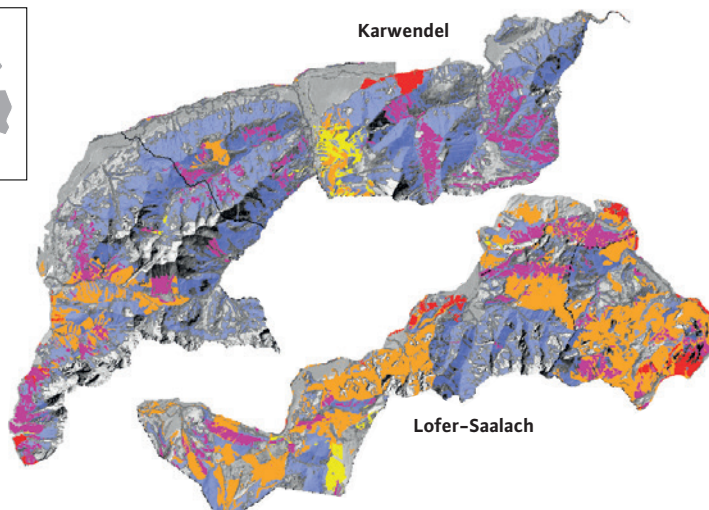
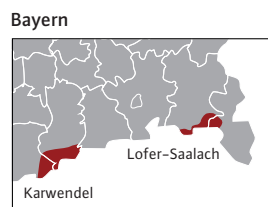
Interdisziplinär und grenzüberschreitend – das INTERREG-Projekt BASch

Natur kennt keine Grenzen. Im Projekt »Biotop- und Artenschutz im Schutz- und Bergwald« (BASch) arbeiten fünf Partner aus den Ländern Bayern, Salzburg und Tirol gemeinsam an kommunikativen und planerischen Strategien, um im Bergwald den Biotop- und Artenschutz unter Berücksichtigung der Schutzwaldbelange noch besser umzusetzen.

Als Projektgebiete wurden das Karwendel und ein weiteres im Bereich Lofer/Saalach ausgewählt.

Interdisziplinär und ressortübergreifend wird an untereinander vernetzten Projektbausteinen gearbeitet:

- Definition von Anforderungen des Naturschutzes
- Konkretisierung in zwei NATURA 2000-Gebieten
- Integrale Planung für die bearbeiteten Waldtypen und Schutzwälder
- Länderübergreifende Schutzziel-priorisierung
- Entwicklung waldbaulicher Handlungsempfehlungen in Beispielbeständen
- Beispielhafte Umsetzung der Handlungsstrategien in Demonstrationsobjekten
- Konfliktmanagement und Einbindung der Akteure
- Verbreitung der Projektergebnisse



Objektschutzwald

- Schutzbedarf 1
- Schutzbedarf 2
- Schutzbedarf 3
- Schutzbedarf 4

Standortsschutzwald

- potenziell

3 Vorläufige Schutzwaldkategorisierung für die bayerischen Projektgebiete: Höchste Kategorie ist Schutzbedarf 4 mit beinahe ständiger Präsenz von Menschen im Schutzobjekt.



4 Alpenbock auf einem frisch abgestorbenen und sonnenexponierten Bergahorn – eine mögliche Schirmart für Bewohner von Zerfallsstadien im Bergwald. Der Alpenbock ist streng geschützt und benötigt besontenes Laubtotholz in trockener Zersetzung als Fortpflanzungs- und Bruthabitat (vgl. Binner & Bussler 2006, Duelli & Wermelinger 2010).

Foto: R. Heitz, LWF

Differenzierte Planungsgrundlagen: die Schlüsselgröße »Überschirmung«

Bei der Entwicklung planerischer Lösungen bauen wir auf einer Vielzahl bereits verfügbarer Informationen aus anderen Projekten auf – beispielsweise die Waldtypen für den Alpenraum (WINALP, Ewald 2009), hydrologische Fachinformationen auf Einzugsgebietsebene (EGAR, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014) und Aufzeichnungen zum Vorkommen seltener Arten und Biotope (Artenschutzkartierung, Alpenbiotopkartierung. Und wir leiten auch neue Fachinformationen ab – so zum Beispiel eine Überschirmungskarte aus Fernerkundungsdaten (vgl. auch Straub et al. 2013) (Abbildung 2).

5 Anteilsflächen ausgewählter Waldtypen mit Objektschutzfunktion bezogen auf die Gesamtfläche (ha) des Waldtyps in den bayerischen Projektgebieten Karwendel und Lofer-Saalach; bei nachstehendem w bestimmt der Gefahrenprozess Hochwasser/Wildbach die Einstufung.

Und an der Überschirmung, der Überdeckung des Bodens durch die Baumkronen, scheiden sich ja die Geister: Einerseits ist die Überschirmung eine wichtige Größe, um die Schutzfunktion eines Bestandes einzuwerten, andererseits ein Parameter, der auf ökologisch wertvolle lichte Waldstrukturen hinweisen kann. Umso wichtiger ist es, großflächig und grenzüberschreitend auf genaue Zahlen zu dieser Schlüssel- und Planungsgröße zurückgreifen zu können.

Schutzzielpriorisierung und Kompromiss – Lösungsansätze auf planerischer Ebene

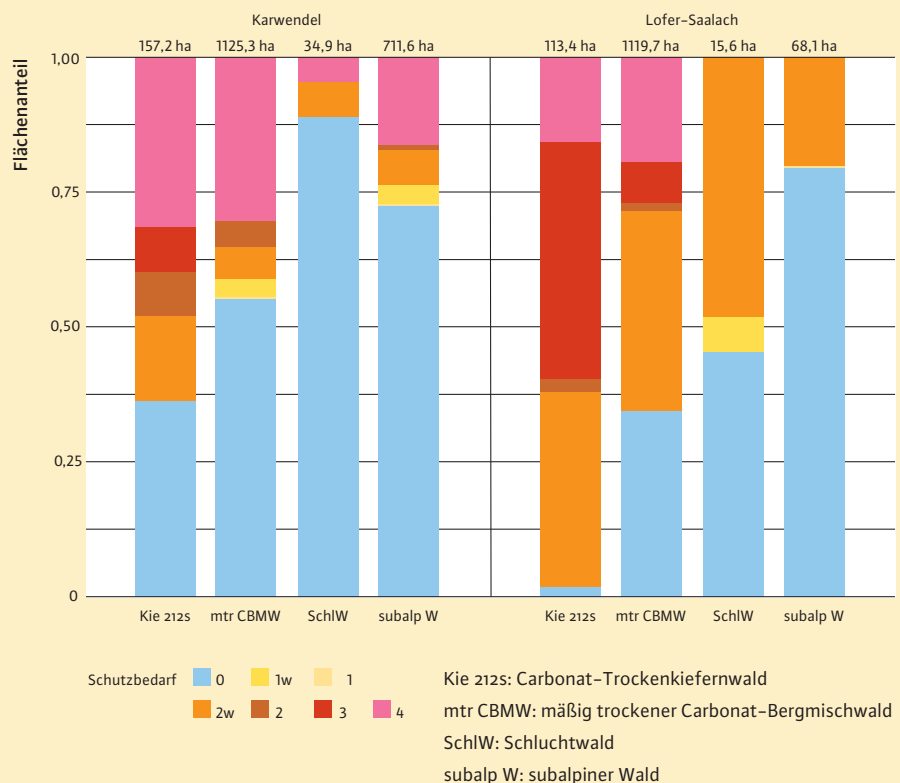
Ein Konzept, um Zielkonflikte auf planerischer Ebene aufzulösen und auf differenzierter fachlicher Basis Lösungen zu entwickeln, ist die *Priorisierung* (vgl. Binder & Blaschke 2009), und sie wirft im Grundsatz zweierlei Fragen auf:

- Wie bedeutsam sind einzelne Flächen für den Naturgefahrenschutz bzw. den Naturschutz? (Flächendifferenzierung)
- Welches Schutzziel ist wo am wichtigsten? (Schutzzielabwägung)

Zur Flächendifferenzierung im Bereich Naturgefahrenschutz wurde der Schutzwald in den bayerischen Teilen der Projektgebiete unter Berücksichtigung der Gefahrenprozesse Lawine, Steinschlag, Rutschung, Mure und Hochwasser mit GIS-Methoden in Schutzbedarfskategorien eingeteilt, abgestuft nach der Aufenthaltswahrscheinlichkeit und Gefährdung von Menschen (Abbildung 3). Somit liegen nun länderübergreifend Flächeninformationen zu besonders prioritärem Objektschutzwald und potenziellem Standortschutzwald für die Pilotgebiete vor. Ferner kann hier auf kleiner Maßstabsebene identifiziert werden, welcher Gefahrenprozess für die jeweilige Einstufung in Schutzbedarfsklassen maßgeblich ist. Gerade die gesonderte Ausweisung von Schutzwäldern gegen Hochwasser und Wildbachgefahren kann wegen der indirekten Schutzwirkung Spielraum für die Lösung von Zielkonflikten schaffen. Analog sollen im Rahmen des Projekts auch Methoden entwickelt werden, um Lebensraumareale anhand ihres Arteninventars nach Wertigkeit einzustufen und so naturschutzfachliche Schwerpunktfelder zu identifizieren. Da sich die Habitatsprüche schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten gegenseitig ausschließen können, müssen ggf. auch Naturschutzgüter untereinander abgewogen und letztlich Schwerpunkte definiert werden. Hierfür sollen zunächst Artengruppen gebildet und geeignete Schirm- oder Leitarten identifiziert werden. Neben dem Eigenwert von Lebensräumen aufgrund ihres Arteninventars soll dabei auch ihre Bedeutung für die Vernetzung von

en eingeteilt, abgestuft nach der Aufenthaltswahrscheinlichkeit und Gefährdung von Menschen (Abbildung 3). Somit liegen nun länderübergreifend Flächeninformationen zu besonders prioritärem Objektschutzwald und potenziellem Standortschutzwald für die Pilotgebiete vor. Ferner kann hier auf kleiner Maßstabsebene identifiziert werden, welcher Gefahrenprozess für die jeweilige Einstufung in Schutzbedarfsklassen maßgeblich ist. Gerade die gesonderte Ausweisung von Schutzwäldern gegen Hochwasser und Wildbachgefahren kann wegen der indirekten Schutzwirkung Spielraum für die Lösung von Zielkonflikten schaffen. Analog sollen im Rahmen des Projekts auch Methoden entwickelt werden, um Lebensraumareale anhand ihres Arteninventars nach Wertigkeit einzustufen und so naturschutzfachliche Schwerpunktfelder zu identifizieren. Da sich die Habitatsprüche schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten gegenseitig ausschließen können, müssen ggf. auch Naturschutzgüter untereinander abgewogen und letztlich Schwerpunkte definiert werden. Hierfür sollen zunächst Artengruppen gebildet und geeignete Schirm- oder Leitarten identifiziert werden. Neben dem Eigenwert von Lebensräumen aufgrund ihres Arteninventars soll dabei auch ihre Bedeutung für die Vernetzung von

Objektschutzfunktion ausgewählter Waldtypen



Lebensräumen als Trittsteine und Korridore berücksichtigt werden.

Solche objektiv und nachvollziehbar abgeleiteten Planungsgrundlagen für die beiden Bereiche Naturschutz und Naturgefahrenschutz legen auch auf der menschlichen Ebene für alle Beteiligten eine gute Basis für Transparenz, Planungssicherheit und Vertrauen.

Auch wenn es auf die Frage »Welches Schutzziel ist wo am wichtigsten?« nicht in jedem Einzelfall eine klare Antwort gibt, so können wir doch auf gesellschaftliche Grundkonsense aufbauen. Ein solcher lautet: »Der Schutz von Menschenleben hat oberste Priorität.«

Besonders dort, wo gleichrangige Prioritäten aufeinandertreffen, sind *Kompromisse* gefordert. Kompromisse durch Auflösung von Zielkonflikten auf Gebiets-ebene über räumliche Trennung und ausgewogene Verteilung. Und ebenso Kompromisse auf derselben Fläche, die für gegenläufige Schutzziele zumindest noch die jeweiligen Minimalanforderungen gewährleisten müssen. Auch unter diesem Gesichtspunkt sollen im Projekt im Rahmen von Experten-Workshops an ausgewählten Beispielbeständen exemplarisch praxisnahe Lösungsvorschläge und waldbauliche Behandlungsempfehlungen erarbeitet werden.

Die Planung auf Gebietsebene ermöglicht uns, Zielkonflikte räumlich aufzulösen und für eine Balance zu sorgen. Auch die Frage der Biotopvernetzung kann auf dieser Ebene adressiert werden. Aber nicht alles lässt sich auf der planerischen Ebene lösen. Diese Fälle sollen zwar planerisch identifiziert, dann aber an eine detailliertere Vorortüberprüfung durch alle Beteiligten übergeben werden. Insgesamt sehen wir hier Chancen für qualitativ verbesserte und zugleich beschleunigte Verfahren.

Zusammenfassung

Die Integration von Naturschutz und Naturgefahrenschutz in der Fläche ist ein zentrales Anliegen des Bergwaldmanagements in Bayern und den gesamten nördlichen Kalkalpen. Dabei stellt gerade der Umgang mit lichten Strukturen und Wäldern im Übergangsbereich zum Offenland eine Herausforderung dar, da sie aus Sicht des Natur- und Gefahrenschutzes sehr unterschiedlich zu bewerten sind. Im INTERREG-Projekt »Biotop- und Artenschutz im Schutz- und Bergwald« analysiert ein ressort- und länderübergreifendes Projektteam das Konfliktfeld, erarbeitet differenzierte fachliche Grundlagen und entwickelt Lösungsvorschläge auf praktischer und planerischer Ebene. Aus der laufenden Projektarbeit heraus werden schlaglichtartig methodische Lösungsansätze skizziert und erste Zwischenergebnisse vorgestellt.

Objektschutzfunktion besonders relevanter Waldtypen

Im Projekt liegt ein Fokus auf vier ausgewählten Waldtypen, die im Hinblick auf Wald-Offenland-Übergänge und lichte Strukturen besonders relevant sind:

- Carbonat-Trockenkiefenwald
- mäßig trockener Carbonat-Bergmischwald
- Schluchtwald
- subalpiner Wald

Wie eine Vorauswertung zeigt (Abbildung 5), unterscheiden sich die Waldtypen in ihrer anteilmäßigen Belegung mit Objektschutzfunktionen untereinander und zwischen den Projektgebieten erheblich: Im Projektgebiet Lofer/Saalach liegen die Flächenanteile mit Objektschutzfunktion wegen der dort engeren Verzahnung mit Verkehrs- und Siedlungsflächen generell über denjenigen im Karwendel. Die *Carbonat-Trockenkiefenwälder* konzentrieren sich in Tal- und Siedlungsnähe, was ein wesentlicher Grund für ihre großen Anteilsflächen mit Objektschutzfunktion ist. Da sie zumeist auch naturschutzfachlich besonders wertvoll sind, sollte hier ein Hauptaugenmerk auf synergistischen Lösungen liegen. Vorrang muss nach unserer Auffassung im Zweifelsfall der Gefahrenschutz haben. Flächen in den Schutzbedarfskategorien 2w und 1w (Abbildung 5) dienen vorrangig dem Hochwasserschutz. Ihr Beitrag zum

Hochwasserschutz soll auch auf Einzugsgebietsebene bewertet werden, woraus sich im Einzelfall größere Spielräume auch für Kompromisse bei der weiteren Behandlung ergeben könnten.

Die größte flächenmäßige Bedeutung hat in beiden Projektgebieten der *mäßig trockene Carbonat-Bergmischwald*: Dabei sollten im Karwendel die großen Anteilsflächen ohne Objektschutzfunktion, im Lofer-Saalach-Gebiet der große Anteil mit indirekter Hochwasserschutzfunktion genügend Spielraum bieten, um Naturschutzbelange bei der forstlichen Bewirtschaftung angemessen zu berücksichtigen.

Dies gilt analog für die *subalpinen Wälder* mit ihrem Flächenschwerpunkt im Karwendel. Auf den ersten Blick mag hier der Flächenposten mit Schutzbedarf 4 in der subalpinen Stufe überraschen, er erklärt sich aber durch Almgebäude und Tourismuseinrichtungen als Schadenspotenziale.

Schluchtwälder haben in beiden Projektgebieten nur eine sehr geringe Verbreitung. Nur im Lofer-Saalach-Gebiet haben sie zu einem relativ großen Anteil eine Hochwasserschutzfunktion zu erfüllen. Im Hinblick auf die Bestockungs- und Behandlungsziele gehen wir in diesem Waldtyp von großen Synergien zwischen Natur- und Naturgefahrenschutz aus.

Literatur

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014):** EGAR – Kartierung – Erläuterungen und Beschreibung der Vegetations- bzw. Hydrotop-Typen i. Wildbacheinzugsgebieten, Bros., 70 S.
Binder, F.; Blaschke, R. (2009): Integrale Schutz- und Waldplanung. LWF aktuell Nr. 71, S. 28–31
Binner, V.; Bussler, H. (2006): Erfassung und Bewertung von Alpenbock-Vorkommen – Umsetzung von Natura 2000 in Bayern am Beispiel von *Rosalia alpina* (L., 1758). Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (12), S. 378–382
Duelli, P.; Wermelinger, B. (2010): Der Alpenbock (*Rosalia alpina*). Ein seltener Bockkäfer als Flaggschiff-Art. Merkblatt für die Praxis. 2. überarbeitete Auflage Nr. 39, 8 S., Eidg. Forschungsanstalt WSL CH-8903 Birmensdorf
Ewald, J. (2009): Waldinformationssystem Nordalpen – WINALP sammelt Wissen zum Schutz der Bergwälder. LWF aktuell 71, S. 45–46
Straub, C.; Stepper C.; Seitz, R.; Waser T. (2013): Potential of UltraCamX stereo images for estimating timber volume and basal area at the plot level in mixed European forests. Can. J. For. Res. 43: S. 731–741; dx.doi.org/10.1139/cjfr-2013-0125

Autoren

- Dr. Richard Heitz ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung »Waldbau und Bergwald« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) im Projekt BASch mit Schwerpunkten im Arbeitspaket »Länderübergreifende Schutzzielpriorisierung« und »Entwicklung waldbaulicher Handlungsempfehlungen in Beispielbeständen«.
 Dr. Franz Binder ist stellvertretender Leiter der Abteilung »Waldbau und Bergwald« der LWF und Projektleiter im Rahmen des Projekts BASch.
Kontakt: Richard.Heitz@lwf.bayern.de, Franz.Binder@lwf.bayern.de

Projekt

Das Projekt »Biotop- und Artenschutz im Schutz- und Bergwald« (BASch) wird unter dem Kennzeichen INTERREG AB149 gefördert und im Zeitraum vom 01.06.2017 bis 31.05.2020 durchgeführt.

Links

- www.lwf.bayern.de/waldbau-bergwald/schutzwaldmanagement
www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/index.htm
www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_alpen/index.htm