

Naturschutzgerechte Forsteinrichtung und Waldbewirtschaftung aus der Sicht der Bayerischen Staatsforstverwaltung *)

Günther BIERMAYER

Welchem Naturschutz werden wir gerecht?

Die Antwort auf diese Frage ist viel schwieriger als beim ersten Hinsehen vermutet. Unter dem Begriff Naturschutz stellt sich nämlich jeder etwas anderes vor. Die Erfüllung von Naturschutzansprüchen verlangt je nach den Schwerpunkten innerhalb der Hauptfelder Arten-, Biotop-, Prozeß- und Ressourcenschutz sowie Ästhetik ganz unterschiedliches Vorgehen. Ja, es zeigt sich, daß es auf diesen Feldern durchaus widerstreitende Ziele gibt. So kann etwa der Prozeßschutz (unbehinderter Ablauf einer Schädlingskalamität mit nachfolgender Waldverjüngung) im echten Widerspruch zum Ressourcenschutz (Erhaltung alter und wertvoller Waldbestände) stehen. Im Gegensatz zu Privatleuten, die die Frage vor allem nach persönlichen Präferenzen beantworten, muß die Staatsforstverwaltung ihr Handeln an den rechtlichen und politischen Vorgaben ausrichten. Die Antwort auf die Frage setzt also einen Blick auf die Rechtsgrundlagen voraus.

Rechtliche Grundlagen für Naturschutzziele im Staatswald Bayerns

Die wichtigsten rechtlichen Grundlagen für Naturschutzziele im Staatswald Bayerns sind das Waldgesetz für Bayern und das Bayerische Naturschutzgesetz. Die Anforderungen beider Normen beim Naturschutz im Wald sind nicht scharf abgegrenzt, sondern durchdringen sich. Die Schwerpunkte beider Gesetze ergänzen sich aber durchaus organisch. Das Waldgesetz deckt in umfassender Weise die Anforderungen speziell an den Wald im Bereich ganzheitlicher Lebensraumerhaltung, Ressourcenschutz und Landschaftspflege ab. Das Naturschutzgesetz zielt mehr allgemein auf die Erhaltung biologischer Vielfalt, den Schutz von Arten, Biotopen und Prozessen.

Zu diesen umfassenden Rechtsvorschriften treten noch Spezialgesetze, die originäre Naturschutzinteressen betreffen. Zum Beispiel das Pflanzenschutzgesetz für Arten und Lebensräume, das Bodenschutzgesetz für die Schutzgüter Boden und Grundwasser sowie das Gesetz über forstliches Saat- und Pflanzgut für den Bereich genetische Vielfalt.

Auf internationale Vereinbarungen und europäisches Recht gehe ich hier nicht ausdrücklich ein, wenn gleich z.B. die FFH-Richtlinie durchaus von forstlicher Bedeutung ist.

Naturschutz ist Teil der Nachhaltigkeit

Ziel der Staatsforstverwaltung bei der Staatswaldbewirtschaftung ist der größtmögliche nachhaltige Nutzen für die Allgemeinheit. Zur Nachhaltigkeit im umfassenden Sinn, die hier gemeint ist, gehört, daß über Generationen hinweg auf der Grundlage des natürlichen Waldstandorts eine nach Menge und Qualität mindestens gleichbleibende Versorgung mit dem Rohstoff Holz und anderen Naturgütern bei dauerhaften Erträgen sichergestellt, die örtlich jeweils wichtigen Schutz- und Erholungsfunktionen gesichert und verbessert, die Bedeutung der Wälder für die biologische Vielfalt bewahrt und ihre Anpassungsfähigkeit an wechselnde Umweltbedingungen erhöht werden. Das wichtige Ziel Naturschutz im Wald ist also in unserem Verständnis voll in die forstliche Bewirtschaftung integriert.

Waldflächenerhalt als Oberziel

Nur wenn die Flächensubstanz unserer Wälder gesichert wird, können diese ihre Aufgabe als naturnahe, vielfältige Ausgleichsräume auch weiterhin erfüllen. Dabei soll die Qualität nicht von vornherein der Quantität nachgeordnet sein. Jedoch ist die Waldfläche an sich ein ausschlaggebender Faktor für Natur und Landschaft. Der Lebensraum bewirtschafteter Wald leistet in unserer dichtbesiedelten, intensiv genutzten Landschaft in großem Umfang bereits den immer wieder geforderten Biotopverbund für Tiere und Pflanzen. Dies gilt auch für seltene und störungsempfindliche Arten, wie zum Beispiel die Wiederausbreitung des Schwarzstorchs zeigt.

Wenn sich Waldbesitzer und Forstleute für Wald-erhaltung einsetzen, dann geschieht dies eben nicht nur aus Eigeninteresse an möglichst viel Wirtschaftsfläche, wie manchmal unterstellt. Flächenerhaltung und Bewahrung vor Zerschneidung dienen genauso den Naturschutzaufgaben des Waldes und damit der Allgemeinheit.

Auftrag des Naturschutzes im Wald

Naturschutz im Wald hat also eindeutig den Hauptauftrag, die Wirkung des gesamten Waldes als vielfältiger Ausgleichsraum zu sichern und so wenigstens auf einer Teilfläche unserer Heimat weitgehend geschlossene Nährstoff- und Energiekreisläufe zu er-

*) Vortrag auf dem ANL-Seminar „Nachhaltige Sicherung und Entwicklung der Waldfunktion «Naturschutz» im öffentlichen Wald“ vom 21.-23. Oktober 1998 in Deggendorf (Leitung: Dr. Notker Mallach).

halten. Diese Integration eines umfassenden Naturschutzes in die Waldwirtschaft kann aber nicht automatisch Vorrang jedes Naturschutz-Einzelziels vor der Waldnutzung bedeuten. Der Grund dafür ist neben dem Wirtschaftsanspruch der Waldbesitzer nicht zuletzt der bereits angeführte Widerspruch zwischen verschiedenen Naturschutz-Einzelzielen. Es ist wohl unbestritten, daß dem auf seinem Eigentum wirtschaftenden Menschen ein gewisser Freiraum zugestanden werden muß, der zu Kompromissen zwingt. Aber auch innerhalb der Naturschutzziele müssen Kompromisse geschlossen werden, soll vor allem der Ressourcenschutz nicht völlig unter die Räder kommen. Ich sage das so deutlich, weil mancher leidenschaftliche Artenschützer dies vor lauter Passion für seine speziellen Lieblinge nicht mehr sieht.

Akzeptanz des vorhandenen Waldes

Objekt des Naturschutzes im Wald ist bei uns – im Gegensatz zu Regenwald oder Taiga – bis auf winzige Reste kein Urwald. Unsere Wälder sind nicht nur ein wertvolles Naturerbe, sondern gleichzeitig ein reiches Kulturerbe. Naturschutzkonzepte für den Wald müssen daher die lange gemeinsame Geschichte von Mensch und Wald in unserer Heimat akzeptieren und menschliche Anwesenheit nicht nur widerwillig zur Kenntnis nehmen.

In unserer gewachsenen Kulturlandschaft, die auch in ihrer Nutzungsvielfalt schützenswert ist, kann umsichtige pflegliche Nutzung in den meisten Fällen den besten Schutz des Waldes garantieren.

Zudem dient ein offener Meinungsaustausch von Naturschützern mit Waldbesitzern und anderen Waldnutzern, bei dem die Daseinsberechtigung der Menschen anerkannt und ihre Anliegen ernstgenommen werden, auch wieder der Akzeptanz der Naturschutzziele insgesamt. Dieser Akzeptanz von Naturschutzziele waren insbesondere Denkansätze wie die flächendeckende Waldbiotopkartierung mit Biotopbewertung nicht förderlich, die dem dynamischen System Wald ein statisches Korsett überstülpen wollen.

Die Ablehnung dieses Ansatzes in Bayern ist auch dadurch gerechtfertigt, daß bei ihrer Realisierung der falsche Eindruck entstehen könnte, Naturschutz im Wald fände nur auf eigens abgegrenzten und ausgewiesenen Teilflächen statt, ansonsten spiele Naturschutz keine Rolle. Dies hätte wohl früher oder später unerwünschte Folgen für die Art der Bewirtschaftung. Extensivierung auf Teilfläche würde durch Intensivierung auf der Restfläche erkaufte. Daß dies ein Irrweg wäre, belegen die Ergebnisse von AMMER und Mitarbeitern zur Artenvielfalt im Wirtschaftswald im Vergleich zum Naturwald. Die landesweite Naturschutzbilanz von naturnaher Bewirtschaftung auf der Großfläche sieht besser aus als die Summe möglichst vieler stillgelegter Vollreservate, die mit hochintensiven Plantagen darum herum erkaufte werden müßten. Also Integration statt Segregation!

Leitbild möglichst flächendeckende naturnahe Forstwirtschaft

Faßt man alle diese Vorgaben und Erkenntnisse zum Naturschutz im Wald zusammen, ergibt sich für mich zwingend das geltende forstpolitische Leitziel einer möglichst flächendeckenden naturnahen Waldbewirtschaftung. Erfolgreicher Naturschutz im Wald ist nach unserer Auffassung ein ganzheitliches Konzept, das die Schutzziele vor allem durch pflegliches Nutzen auf großer Fläche erreicht. Unser Vorgehen weicht damit bewußt ab vom international häufig beschrittenen Weg einer Trennung in ungenutzte großflächige Schutzgebiete und hochintensive Holzproduktion nach landwirtschaftlichen Kriterien. Dieser Weg einer Segregation erscheint für unser dichtbesiedeltes Land mit einer langen Nutzungsgeschichte des gesamten Waldes nicht der richtige. Für eine Verminderung des Holzeinschlags wie etwa in den „National Forests“ der westlichen USA aufgrund überzogener Exploitation in der Vergangenheit spricht bei uns nichts. Im Gegenteil, eine umfangreiche forstliche Flächenstillegung wäre aus der Sicht eines globalen Ressourcenschutzes sogar ausgesprochen kontraproduktiv. Der Ersatz pfleglich genutzten Holzes aus dem eigenen Land durch Holzimport aus fernen Ländern wäre selbst mit dem Gewissenspflaster (oder besser gesagt Ablaßhandel) eines internationalen FSC-Gütesiegels keine wirkliche und vor allem keine ehrliche Lösung.

Wir müssen uns auch darüber klar sein, daß dieser Weg nicht zum Nulltarif zu haben wäre. Behauptungen, daß ein solches Vorgehen durch Einsparen von Verlusten sogar billiger als Bewirtschaftung käme, gehen von der falschen Voraussetzung aus, daß Waldwirtschaft immer defizitär wäre. Für Bayern gilt: Massiver Nutzungsverzicht kostet viel Geld. Viel Geld würde im übrigen auch die Forderung nach deutlicher Verdrängung auch standortgerechter und leistungsfähiger Nadelbäume aus dem Wald kosten. Der weitgehende Verzicht auf die Nadelholzkomponente unserer Mischwälder würde nur die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Forstwirtschaft massiv einschränken, dem Naturschutz als Artenschutz aber nichts bringen und dem Ressourcenschutz sogar schaden.

Schutzgebiete als Ergänzung

Das Leitbild der flächendeckenden Bewirtschaftung schließt nicht aus, daß auch bei uns Waldflächen wie in den beiden Nationalparks und bestimmten Naturschutzgebieten im Sinne des Prozeßschutzes aus Naturschutzgründen völlig ungenutzt bleiben. Die besonderen Anforderungen, die das Naturschutzgesetz für die Ausweisung solcher Flächen nennt, zeigen aber klar, daß diese Schutzkategorie flächenmäßig nur beschränkt bleiben kann.

Forstlich bedeutsam sind als Schutzgebiete nach dem Waldgesetz auch die 149 Naturwaldreservate mit ins-

gesamt 6 123 ha Fläche. Diese repräsentieren die wichtigen in Bayern vorkommenden Waldgesellschaften. Hier soll natürliche Waldentwicklung unabhängig von gezielter menschlicher Einflußnahme ablaufen. Die Beobachtung dieser Waldentwicklung soll der naturnahen Forstwirtschaft wertvolle Fingerzeige geben. Für diese Erkenntnisse sind aber keine großflächigen Referenzgebiete nötig, wie sie etwa das FSC-Konzept fordert. Verjüngungsverhalten und Entwicklungsdynamik der meisten Waldgesellschaften brauchen nicht unbedingt die Fläche von Großschutzgebieten, sie können sich nachweislich – insbesondere bei der gegebenen Einbettung in naturnah bewirtschaftete Wälder – auch auf der Fläche unserer vorhandenen Naturwaldreservate ungestört vollziehen. Der besondere Wert von Naturwaldreservaten liegt also in ihrer Doppelfunktion als Schutzgebiet und als Lern- und Studienobjekt.

Doppelt unsinnig wären dagegen nach allen fachlichen Erkenntnissen ungenutzte Referenzflächen im Wirtschaftswald. Zum einen forstwirtschaftlich, da Prozeßschutz im Wirtschaftswald wegen der Zufälligkeit der Abläufe kein Wirtschaftsziel erfüllen kann. Zum andern auch aus Naturschutzsicht, da natürliche Sukzessionen in relativ naturfernen Ausgangslagen keineswegs automatisch zu besseren Ergebnissen führen. Als Beispiel sei die Notwendigkeit aktiver Waldentwicklung von Fichten-Reinbeständen auf versauerten, wechselfeuchten Standorten genannt, ohne die nach dem Sturmwurf nur die nächste labile Fichtengeneration aus Naturverjüngung heranwächst.

Abgestufte Bewirtschaftungsintensität

Wesentliches Element zur Erfüllung der Anforderungen an den Naturschutz im Wald ist die praktizierte abgestufte Bewirtschaftungsintensität. Auf der Grundlage unserer Erkenntnisse aus der Standorterkundung und der Kartierung im Rahmen der Wald funktionsplanung können wir uns differenziert an die jeweiligen örtlichen Verhältnisse anpassen. Wir tragen damit der Vielfalt der Natur Rechnung und nutzen sie zugleich für forstliche Zwecke. Gleichzeitig werden damit die Forderungen in Artikel 2 und in Artikel 13 d des Naturschutzgesetzes zum Schutz des Auwalds und zur Erhaltung ökologisch wertvoller Biotope auf Sonderstandorten erfüllt. Dieses Konzept läßt auch beste Ergebnisse beim Artenschutz erwarten. Jedenfalls spricht die Tatsache für diese Einschätzung, daß in vielfältig bewirtschafteten Wäldern auch sehr seltene oder bereits als verschollen registrierte Arten, die halt leider häufig unscheinbar sind, wieder aufgefunden werden, wenn nur gezielt von Spezialisten nach ihnen gesucht wird.

Maßnahmen im praktischen Waldbau

Erfolgreich werden wir mit unserem ganzheitlichen Konzept Naturschutz durch pfegliches Nutzen nur sein, wenn unsere Wirtschaftler im Wald sich ihrer

Verantwortung bewußt sind. Noch so viele gutgemeinte einschlägige Richtlinien und Hinweise ersetzen nicht eigenes Interesse und Sensibilität im Umgang mit dem Lebensraum Wald. Dazu gehört aber auch, daß wir deutlich machen, daß Gespür für den Wald erwünscht ist und nicht nur technokratische Erfolgsfaktoren zählen. Zum Beispiel hat die Systematik der Feinerschließung halt auch einmal hinter Schutz- und Pflughkeitsgesichtspunkten zurückzustehen oder erfordert pünktliche Holzlieferung, örtliches Umdisponieren zugunsten störungsempfindlicher Arten. Unsere Gesamtbilanz scheint mir hier aber nicht schlecht zu sein. Diese Feststellung ist für die übergroße Mehrheit unserer Forstleute wohl kein übertriebenes Selbstlob, sondern wird auch von externen Beobachtern geteilt.

Wenn wir uns auch bewußt sind, daß der Wald in großen Teilen des Landes das ökologische Rückgrat der intensiv genutzten Kulturlandschaft ist, so müssen wir als Forstleute trotzdem feststellen: Im Wald können wir nicht alle Sünden außerhalb ausgleichen, wenn die Forstwirtschaft nicht wirtschaftlich zusammenbrechen soll. Naturschutz im Wald hat seinen Schwerpunkt nach unserer Auffassung bei waldbundenen Maßnahmen.

Dazu zählen vor allem:

- Erhaltung, möglichst Vermehrung des vorhandenen Laubwaldes
- Nutzen der Standortvielfalt für einen mannigfaltig gemischten Waldaufbau
- langfristige Verjüngungsverfahren (Schirmschlag, Femelschlag) mit Naturverjüngung
- Anstreben von femel- und plenterartigen Waldaufbauformen bei entsprechenden Voraussetzungen
- kontinuierliche Waldpflege, schonende und bestandsangepaßte Holzernte sowie Bodenschutz durch Konzentration des Rückens auf Feinerschließungslinien statt flächiger Befahrung
- Erziehen von wertvollem Starkholz in langen Produktionszeiträumen bei entsprechend hohen Holzvorräten
- Nutzung natürlicher Lebensabläufe des Waldes bei der Waldpflege („biologische Automation“)
- Erhaltung und falls nötig Gestaltung landschaftsangepaßter artenreicher und stabiler Wald- und Bestandsränder
- Erhaltung ggf. Renaturierung wertvoller Biotope besonders auf Sonderstandorten
- Minimierung des Einsatzes chemischer Pflanzenschutzmittel
- Förderung seltener Baum- und Straucharten durch gezielte Pflege im Wald und durch spezielle Nachzuchtprogramme
- Belassen von Totholz.

Das Konzept eines naturnahen Waldbaus ist nicht neu. Es kann in Bayern auf eine über hundertjährige Tradition zurückblicken. Daß es in dieser langen Zeit auch Episoden forstlicher Holzwege und politischer Sackgassen gab, ist rückblickend nicht verwunder-

lich. Insgesamt aber und auch bei einem Rundblick in unsere Nachbarschaft können wir mit unserem Walderbe durchaus zufrieden sein. Dankbarkeit denen gegenüber ist durchaus angebracht, die den Wald – auch unter eigenem Verzicht – in der Vergangenheit so behandelt und wieder aufgebaut haben, daß er heute in gutem Zustand ist. Dies bedeutet gleichzeitig die Verpflichtung, heute nicht weniger zukunftsorientiert zu handeln. Dies wird durch zahlreiche einschlägige Richtlinien abgesichert.

Berücksichtigung des Naturschutzes bei der Forsteinrichtung

Diese Verpflichtung wird mit den richtigen Weichenstellungen bei der Forsteinrichtung ernstgenommen und mit deren Umsetzung eingelöst. Diese Aufgabe haben die drei Teilgebiete der Forsteinrichtung (Zustandsaufnahme, Erfolgskontrolle und Planung) zu leisten.

Die betriebsweisen Stichprobeninventuren, mit denen in Bayern der Waldzustand erfaßt wird, liefern uns dafür hervorragende Grundlagen. Zudem sind wir in der glücklichen Lage, durch die frühzeitige Einführung dieses Instruments in Bayern nicht nur den gegenwärtigen Zustand, sondern anhand der jetzt anfallenden Ergebnisse der Wiederholungen auch die Waldentwicklung bestens beurteilen zu können. Die Vielzahl an Daten über die Baumbestände liefert mit den Aussagen etwa zu Baumartenanteilen, Altersverteilung, Bestandsformen, Verjüngung, horizontaler und vertikaler Waldstruktur, Betriebs- und Bestandsvorräten nicht nur die beste Basis für nachhaltige Nutzung, sondern bringt auch zahlreiche Erkenntnisse zum Naturschutzwert des Waldes. Im Rahmen der Inventur wird auch das vorhandene Totholz aufgenommen (die hier aus Gründen progressiv steigenden Meßaufwands angewandte Grenze von 20 cm Durchmesser und der Verzicht auf die Aufnahme von Stöcken unterschätzt allerdings systematisch die vorhandenen Mengen).

Beim Begang als zweitem Standbein der Zustandsaufnahme werden darüberhinaus noch sogenannte ausgewählte Waldbestände erfaßt. Dabei handelt es sich um:

- Sonderstandorte
- Bestände seltener natürlicher Waldgesellschaften
- Bestände mit historischen Waldaufbauformen (Nieder- und Mittelwälder)
- seltene Altbestände

Schließlich werden von der Forsteinrichtung Lebensräume seltener Arten in Zusammenarbeit auch mit externen Experten, Kleinstrukturen wie Felsgebilde, Fließgewässer und Tümpel, innere und äußere Waldränder, Höhlen- und Horstbäume sowie ökologisch wertvolle waldfreie Flächen im Zusammenhang mit Wald aufgenommen. Auf dieser breiten Basis können im Rahmen der Erfolgskontrolle auch die Biodiversität unserer Wälder und die „ökologische Nachhal-

tigkeit“ der Bewirtschaftung eingewertet und Schlußfolgerungen für die Ziele im nächsten Zeitabschnitt gezogen werden.

Die planerischen Aussagen der Forsteinrichtung haben dann einerseits über den Holzeinschlag (Höhe und Struktur des Hiebssatzes) und über Verjüngungsverfahren sowie Baumartenwahl indirekte Auswirkungen auf die Waldentwicklung. Sie enthalten andererseits auch ausdrückliche spezielle Aufträge für bestimmte Standorte, Bestandsformen oder Einzelbestände. Das Spektrum dieser Aufträge reicht von Hiebsruhe über konservierende, zurückhaltende Bewirtschaftung und historische Nutzungsformen im Ausschlagwald bis zur standortstypischen üblichen naturnahen Bewirtschaftung produktiver Edellaubholzauen. Die Forsteinrichtung ist damit insgesamt der Pflege- und Entwicklungsplanung im Naturschutzinstrumentarium voll vergleichbar.

Konfliktfelder

Zum Abschluß will ich noch einige Bereiche aufgreifen, in denen mit manchen Naturschutzvertretern Konflikte entstanden sind.

Wenig Verständnis können etwa forstliche Praktiker haben, wenn in lichtbaumdominierten Waldgesellschaften vom Naturschutz Einzelstammnutzung und Plenterverjüngung gefordert wird. Hier bitten wir um mehr gedankliche Flexibilität. Der Wald verträgt keine Einheitslösung, die Waldbehandlung sollte sich an den unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen der Baumarten und weniger an vorgefaßten Meinungen ausrichten. Wer mir vorhält, das sei theoretisch und konstruiere Gegensätze, wo Konsens gefragt sei, dem empfehle ich die Lektüre von existierenden oder vorgeschlagenen Schutzgebietsverordnungen.

Es sollte auch nicht der zum Beispiel im Auwald vielfach bestgeeignete Weg einer gruppen-, horst- und kleinflächenweisen Walderneuerung durch zu engherzige Definitionen des Kahlschlags verhindert werden. Aus internationaler Sicht können Forstleute, aber auch Naturschützer eigentlich nur lächeln, wenn wir bei Flächen deutlich unter einem Hektar darum ringen, ob es sich bei solchen Maßnahmen um Kahlschläge handelt oder nicht.

Auch die naturschützerische Beurteilung von Gastbaumarten wie zum Beispiel der Douglasie scheint mir mehr von Fremdenfurcht als rationaler Bewertung geprägt. Als Mischbaumart eingebettet in heimische Baumarten (so wie wir Douglasien verwenden wollen), dürften negative Auswirkungen objektiv ausgeschlossen sein. Und die subjektive Störung des ästhetischen Empfindens weicht wohl bei manchem theoretischen Kritiker beim Gang durch den Wald dem bewundernden Staunen über die eindrucksvollen Bilder von alten Mischbeständen mit der Douglasie.

Auch der Wunsch sich doch endlich an der „potentiellen natürlichen Vegetation“ (PNV) auszurichten,

wird dann zum Ärgernis, wenn der Inhalt dieses wissenschaftlichen eindeutig definierten Konstrukts (nämlich eines zukünftigen Zustands) völlig subjektiver Willkür unterliegt und nur dem Zweck der Nadelholzeliminierung dient. Mancher Befürworter würde sich wohl wundern, wieviel Nadelholz (und vor allem welcher Arten) die PNV in Anbetracht der menschlichen Veränderung der Standortverhältnisse bei uns eigentlich enthielte. Nicht zuletzt deswegen vertreten wir das Leitbild des standortgerechten Waldes auf der Basis der früheren regionalen Naturwaldgesellschaft, aber ohne das uns zu spekulative Klammern an eine konstruierte PNV.

Ausblick

Wenn ich mit Beispielen für Konfliktfelder ende, dann nicht, weil ich die Stimmung vermiesen will, sondern weil ich damit deren Bedeutung relativieren will. Forstwirtschaft und Naturschutz haben gemeinsam, daß sie weit über den zeitlichen Horizont der Gegenwart hinausblicken. Sie sollten deshalb gut zusammenarbeiten und sich nicht fälschlich gegenseitig als Hauptgegner betrachten.

Anschrift des Verfassers:

Günther Biermayer
seit 1. März 2000:
Präsident der Forstdirektion Oberbayern
Postfach
80535 München

Berichte der ANL 22 (1998)

Herausgeber:

Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)

Seethaler Str. 6

D - 83406 Laufen

Telefon: 086 82/89 63-0,

Telefax: 086 82/89 63-17 (Verwaltung)

086 82/89 63-16 (Fachbereiche)

E-Mail: Naturschutzakademie@t-online.de

Internet: <http://www.anl.de>

Die Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege ist eine dem
Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums
für Landesentwicklung und Umweltfragen
angehörnde Einrichtung.

Schriftleitung und Redaktion:

Dr. Notker Mallach, ANL

Dieser Bericht erscheint verspätet
im Frühjahr 2000.

Für die Einzelbeiträge zeichnen die
jeweiligen Autoren verantwortlich.

Die Herstellung von Vervielfältigungen

– auch auszugsweise –

aus den Veröffentlichungen der
Bayerischen Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege sowie deren

Benutzung zur Herstellung anderer

Veröffentlichungen bedürfen der

schriftlichen Genehmigung unseres Hauses.

Erscheinungsweise:

Einmal jährlich

Bezugsbedingungen:

Siehe Publikationsliste am Ende des Heftes

Satz: Christina Brüderl (ANL) und

Fa. Hans Bleicher, 83410 Laufen

Druck und Bindung: Fa. Kurt Grauer, 83410

Laufen;

Druck auf Recyclingpapier (100% Altpapier)

ISSN 0344-6042

ISBN 3-931175-57-X