

---

# Naturnaher Waldbau bei den Bayerischen Staatsforsten

REINHARDT NEFT

## Schlüsselwörter

Karl Gayer, Mischwald, Bayerische Staatsforsten, Nachhaltigkeitskonzept

## Zusammenfassung

Die Lehre vom gemischten Wald (1886) von Prof. Karl Gayer hat heute noch für den naturnahen Waldbau bei den Bayerischen Staatsforsten große Bedeutung. Verzicht auf Kahlschläge, langfristige Verjüngungsverfahren, Begründung von Mischwäldern und eine vorausschauende Pflege leiten dabei das aktuelle waldbauliche Vorgehen.

Die Geschichte zeigt aber, dass bis nach dem Zweiten Weltkrieg die Tannen- und Laubholzanteile in den Wäldern deutlich zurückgingen.

Damit ein naturnaher Waldbau langfristig in der Praxis umgesetzt werden kann, bedarf es eines wirtschaftlich erfolgreichen Forstbetriebes, der auch in der Lage ist, die notwendigen Zukunftsinvestitionen zu tätigen. Die Bayerischen Staatsforsten legten mit ihrem Nachhaltigkeitskonzept, das ökonomische, ökologische und soziale Belange in Einklang bringt, die wichtigste Grundlage für eine naturnahe Waldbehandlung in der Zukunft.

Mit einer permanenten Stichprobeninventur auf der ganzen Waldfläche, einem modernen Standortinformationssystem und einer waldbaulichen Planung und Kontrolle vor Ort wird der naturnahe Waldbau in der Praxis umgesetzt und verprobt.

Vor dem Hintergrund des Klimawandels wird der Mischwald für die Bayerischen Staatsforsten auch für die Zukunft die waldbauliche Strategie sein.

Mit einem Zehn-Punkte-Programm „Natur bewahren“ setzt die Bayerische Staatsforsten dabei einen besonderen Schwerpunkt im Bereich „Waldnaturschutz“.

## Die Idee des Mischwaldes – aus Weitblick geboren

Kaum wie ein anderer bayerischer Forstmann bewegte der vor 100 Jahren verstorbene Münchener Waldbauprofessor Karl Gayer die forstlichen Gemüter. Noch ganz den Goethe'schen Idealen von der Harmonie der in der Natur waltenden Kräfte verhaftet, propagierte er

Ende des 19. Jahrhunderts die Idee eines aus mehreren Baumarten aufgebauten Waldes, des Mischwaldes. Heute, in einer Zeit, in der wir die negativen Auswirkungen der Reinbestandswirtschaft zu spüren bekommen, erschließt sich der Weitblick Karl Gayers, der, seiner Zeit 100 Jahre voraus, vor den Risiken dieser einseitigen Wirtschaftsweise gewarnt hat.

Die Gedenkfeier zum 100. Todestag von Karl Gayer erinnert an den Vorkämpfer des naturnahen Waldbaus in Deutschland und hebt die Aktualität seiner Gedanken für globale wie regionale Waldentwicklungsprogramme hervor. In unserer Zeit bedrohen großflächige Entwaldungen in den Tropen sowie die rasante Veränderung der Klimaverhältnisse in unseren Breiten die Existenz des Waldes insgesamt. In dieser Situation können die Gayer'schen Ideen einen Weg zum umsichtigen, langfristige Risiken berücksichtigenden Umgang mit Wald weisen.

Der gemischte Wald gewährleistet am Besten sowohl eine hohe Wertschöpfung als auch eine hohe Elastizität gegenüber Umweltveränderungen. Dabei zählen langfristige Verjüngungsverfahren, insbesondere der Femelschlag, eine rechtzeitige Einbringung von Mischbaumarten wie Tanne und Buche in Reinbestände sowie eine konsequente Pflege der Wälder zu den wichtigsten waldbaulichen Leitlinien.

## Bodenreinertragslehre und Wildverbiss contra Mischwald

Der Femelschlag wurde bereits ab 1860 im bayerischen Staatswald im Raum Kelheim in der Praxis angewandt. In den Neuessinger Wirtschaftsregeln wurden 1885 die Waldbaurichtlinien im Sinne Karl Gayer's dokumentiert. Trotz dieser eindeutigen Vorgaben gingen die Mischbestände im bayerischen Staatswald im Laufe der Zeit bis 1948 deutlich auf unter 20 Prozent zurück. Beispielsweise sank der Tannenanteil im Raum Kelheim von 20 bis 30 Prozent im Jahr 1850 innerhalb weniger Jahrzehnte auf ein bis zwei Prozent.

Die Ursachen für diese Entwicklung waren vielschichtig. Ende des 19. Jahrhunderts verhinderten stark stei-

gende Schalenwildbestände die Verjüngung von Mischbaumarten in immer größerem Maße. Die Bodenreinertragslehre führte Anfang des 20. Jahrhunderts zu einer Ideologie der kurzfristigen Gewinnmaximierung und einer überzogenen Anhebung der Hiebssätze. Stetige Waldpflege und Durchforstung wurden erst ab 1950 auf größeren Flächen konsequent umgesetzt. Auch große Kahlflächen als Folge von Insektenschäden Anfang des 20. Jahrhunderts sowie großflächige Reparationshiebe nach dem Zweiten Weltkrieg verhinderten die Entstehung strukturreicher Mischbestände.

Diese Entwicklungen zeigen, dass ein naturnaher Waldbau, um auch auf der Fläche wirken zu können, bestimmte Rahmenbedingungen benötigt. Dazu gehören insbesondere stabile gesellschaftliche Verhältnisse, ein integriertes langfristiges Unternehmenskonzept, das ökonomische, ökologische und soziale Gesichtspunkte berücksichtigt, Investitionen in den Wald sowie qualifiziertes Personal.

### Das Nachhaltigkeitskonzept der Bayerischen Staatsforsten

Die Bayerischen Staatsforsten erarbeiteten im Jahr 2006 unter Einbeziehung der Mitarbeiter aller Ebenen ein Nachhaltigkeitskonzept, das ökonomische, ökologische und soziale Belange in Einklang bringt. Wirtschaftlicher Erfolg, Investitionen in den Wald *und* eine naturnahe Waldbehandlung stellen sich nicht gegenseitig in Fra-



Abbildung 1: Nachhaltigkeitsmodell der Bayerischen Staatsforsten

ge, sondern sind untrennbar miteinander verbunden. So sichert z. B. eine waldverträgliche Jagd auf Schalenwild die Verjüngung der Mischbaumarten und spart gleichzeitig erhebliche Kosten bei Pflanzung, Zaunbau oder Einzelschutz.

### Waldbaugrundsätze

Für die Bayerischen Staatsforsten wurde auch für die Zukunft der naturnahe Waldbau als Leitlinie festgelegt. Dabei finden sich viele Gedanken Karl Gayer's wieder. Im Einzelnen gilt für die Waldbehandlung im Bayerischen Staatswald folgendes:

- Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft werden angemessen am Waldaufbau beteiligt.
- Holzvorrat und Zielstärke werden nach Baumart, Standort und Holzqualität differenziert.
- Verjüngt wird vorrangig im Zuge langfristiger, kleinflächiger Verfahren.
- Die natürlichen Steuerungskräfte im Wald werden genutzt („Biologische Rationalisierung“).
- Die Widerstandskraft der Wälder wird erhalten und gefördert.
- Die Schalenwildbestände werden unter Beachtung des Grundsatzes „Wald vor Wild“ den Erfordernissen einer natürlichen Waldverjüngung angepasst.
- Die genetischen Ressourcen der Wälder werden nachhaltig erhalten bzw. verbessert.
- Der Boden ist zentrale Lebensgrundlage unserer Waldökosysteme und wird vor Beeinträchtigungen bewahrt.
- Die Schutz- und Erholungsfunktionen werden gesichert.
- Die biologische Vielfalt der Waldökosysteme wird erhöht, Naturschutzaspekte werden beachtet.

Eine besondere Herausforderung stellt in den nächsten Jahrzehnten der prognostizierte Klimawandel dar. Hier ist das Ziel, möglichst auf der gesamten Waldfläche Mischbestände zu erhalten und zu schaffen, um die „elastische Stabilität“ der Wälder gegenüber den Umweltveränderungen zu erhöhen. Derzeit werden auf Basis vorhandener Klimamodelle und eines auf Informationstechnologie gestützten Standortinformationssystems Brennpunkte festgelegt, bei denen rascher Handlungsbedarf besteht. Dort werden gefährdete Fichtenbestände bereits im Alter von 50 bis 60 Jahren in Verjüngung gestellt und mit geeigneten Mischbaumarten (Buche, Tanne, Douglasie) unterpflanzt. Kalamitätsbedingte Kahlflächen werden rasch mit geeigneten Mischbaumarten wieder aufgeforstet. Die dafür notwen-

digen Investitionsmittel für Kulturen und Pflege wurden in die mittelfristige Finanzplanung eingestellt.

### Planung und Kontrolle

Auf Grund der sehr langfristigen Wachstumsvorgänge im Wald bedarf es einer systematischen Planung und Kontrolle vor Ort, damit die Grundsätze der naturnahen Forstwirtschaft auf der Fläche tatsächlich umgesetzt und die festgelegten Ziele erreicht werden. Zentrales Instrument hierfür ist eine permanente Stichprobeninventur auf der ganzen Waldfläche (mit Ausnahme des Hochgebirges). Sie wird in der Regel alle zehn Jahre durchgeführt. In konzentrischen Kreisen werden an 3.000 bis 4.000 Stichprobenpunkten je Forstbetrieb (alle vier bis sechs Hektar ein Stichprobenpunkt) alle wesentlichen Baumparameter, Schäden und Verjüngungssituation erhoben sowie Vorrat und Zuwachs ermittelt.

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Stichprobeninventur werden mit Hilfe des Waldwachstumssimulators SILVA (Kooperation mit dem Lehrstuhl für Waldwachstumskunde der Technischen Universität München) Prognoseszenarien der Waldentwicklung für die nächsten 30 Jahre berechnet. Zum Beispiel wurde für den gesamten bayerischen Staatswald bei unterschiedlichen Nutzungsvarianten die Entwicklung des Zuwachses simuliert (Abbildung 3).

Abbildung 2: Waldinventur  
(Foto: Bay SF)



Auf Basis der Ergebnisse der Stichprobeninventur und der Prognoserechnungen werden im Rahmen der Forsteinrichtung die konkreten waldbaulichen Maßnahmen für die nächsten zehn Jahre festgelegt. Innerhalb des Forsteinrichtungszeitraumes werden alle drei bis fünf Jahre die waldbaulichen Maßnahmen vor Ort überprüft. Dabei werden auch die Ziele der Forsteinrichtung nochmals hinterfragt.

Naturnahe Waldwirtschaft setzt eine waldverträgliche Jagd voraus, die eine möglichst ungehinderte Entwicklung der Waldverjüngung zulässt. Aus diesem Grund führen die Bayerischen Staatsforsten im Jahr 2007 ein regelmäßiges Traktverfahren ein, das den Zustand der Waldverjüngung erfasst.

### Wald und Naturschutz

Eine naturnahe Forstwirtschaft hat auch zum Ziel, die Aspekte des Naturschutzes bestmöglich zu berücksichtigen. Die Bayerischen Staatsforsten verfolgen dabei den Weg der Integration, nicht der Segregation. Ein gemischter und reich strukturierter Wald sichert am Besten die Naturschutzfunktionen auf ganzer Fläche. Dabei steht in der Regel das gesamte Ökosystem mit allen seinen Arten und nicht nur eine einzige Spezies im Mittelpunkt. Trotzdem ist es Ziel der Bayerischen Staatsforsten, besondere Gesichtspunkte des Naturschutzes in die Waldwirtschaft zu integrieren.

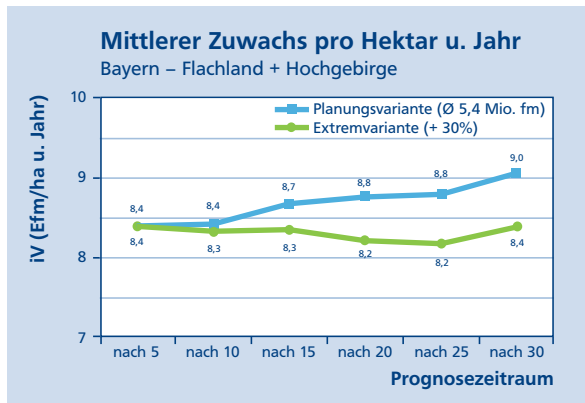


Abbildung 2: Zuwachs (BaySF gesamt) nach SILVA

Dazu wurde ein Zehn-Punkte-Programm „Natur bewahren“ mit folgenden Inhalten entwickelt:

- Schutz alter Wälder (Buchenwälder über 180 Jahre; Eichenwälder über 300 Jahre);
- Schutz von Biotopbäumen und Erhalt von Totholz;
- Schutz des Wald- und Landschaftsbildes (z. B. kein Kahlschlag);
- Schutz der Auwälder, Moore, Tümpel und Seen, Fließgewässer und Quellen;
- Schutz der Trockenwälder, Blockfelder und anderer trockener Sonderstandorte;
- Umgang mit Wald in Schutzgebieten (Natura-2000-Managementpläne);
- Pflege von Offenland, Erhaltung historischer Nutzungsformen und Artenschutz bei Gebäuden (z. B. Schutz von Fledermäusen);
- spezielles Waldartenschutzmanagement (z. B. Auerwild, Seeadler, Dukatenfalter);
- Kooperationen (z. B. mit dem Landesbund für Vogelschutz, dem Deutschen Alpenverein, dem Bund Naturschutz; Bergwaldprojekt, Naturschutzbehörden);
- interne Umsetzung (betriebliche Naturschutzkonzepte, regionale Naturschutzbeauftragte).

## Literatur

BAYERISCHE STAATSFORSTEN (2006): *Geschäftsbericht*

BAYERISCHE STAATSFORSTEN (2007): *Nachhaltigkeitskonzept*

FINSTERER, A. (1973): *Die klassischen bayerischen Naturverjüngungsverfahren im Raum Kelheim*

BAYERISCHER FORSTVEREIN (1985): *Wirtschaftsregeln für das Forstrevier Neuessing*, aufgestellt im Jahre 1885, Nachdruck

GAYER, K. (1886): *Der gemischte Wald*

## Keywords

Bayerische Staatsforsten, Silviculture, Karl Gayer

## Summary

The concept of the mixed forest (1886) from Professor Karl Gayer is still of great importance for the close to nature forestry of the Bayerische Staatsforsten. The abandonment of clear cuts, the long-term regeneration procedures, the establishment of mixed forest and the tending of forest are the objectives of the present silvicultural strategy. Forest history shows however that until the Second World War the proportion of fir and hardwoods decreased clearly. If nature oriented silviculture shall be converted into practice on a long-term basis, an economically successful forest enterprise is needed, which is able to transact the necessary future investments. By its concept of sustainability, which brings into accordance economic, ecological and social demands, the Bayerische Staatsforsten formed the most important basis for a close to nature forestry in the future. With a permanent forest inventory on the whole forest area, a modern site information system and local silvicultural planning and control mechanisms nature oriented forest is brought into practice and will be proofed. In front of the background of the climatic change mixed forest will be the silvicultural strategy of the Bayerische Staatsforsten. With its program „Save Nature“ the Bavarian State Forest will establish a special emphasis within the frame of „Forest Nature Protection“.