

# Bodendenkmale in der nachhaltigen Forstwirtschaft

Bedingt durch eine anstehende Hiebsmaßnahme innerhalb eines Hügelgräberfeldes in der Abteilung Fuchsgraben im Forstbetrieb Freising, wurde im Jahr 2014 eine Zusammenarbeit des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege (BLfD) mit den Bayerischen Staatsforsten (BaySF) durch den zuständigen Revierförster initiiert. Der Holzeinschlag wurde während der Planung und Durchführung von der Technischen (TU) Universität München wissenschaftlich begleitet. Diese Kooperation zeigte, dass sich Denkmalpflege und nachhaltiges Wirtschaften auch finanziell nicht ausschließen müssen.

Harry Gunz, Joachim Hamberger

Allein in Bayern sind mehr als 55.000 Bodendenkmale dokumentiert, viele davon im Wald. Trotz dieser hohen Anzahl, sind für die forstlichen Entscheidungsträger vor Ort keine einheitlichen Richtlinien vorhanden. Forstwirtschaft und Denkmalpflege tragen viele Vorurteile in sich. Die Dimensionen heutiger Forstmaschinen, verbunden mit Unwissenheit über das kulturelle Erbe im Boden und seine Lage im Gelände, tragen zur Gefährdung bei. Ein interdisziplinärer Ansatz, der Forst, Denkmalschutz und auch ökonomische Aspekte berücksichtigt, ist daher wichtiger denn je.

## Forstliche und archäologische Ausgangssituation

Im Forstbetrieb Freising, Abteilung Fuchsgraben (28 ha), ist ein großer Teil der Waldfläche in die Verjüngungsnutzung (VJN) eingereiht. Der etwa 110 Jahre alte Kiefern-Fichten-Bestand liegt

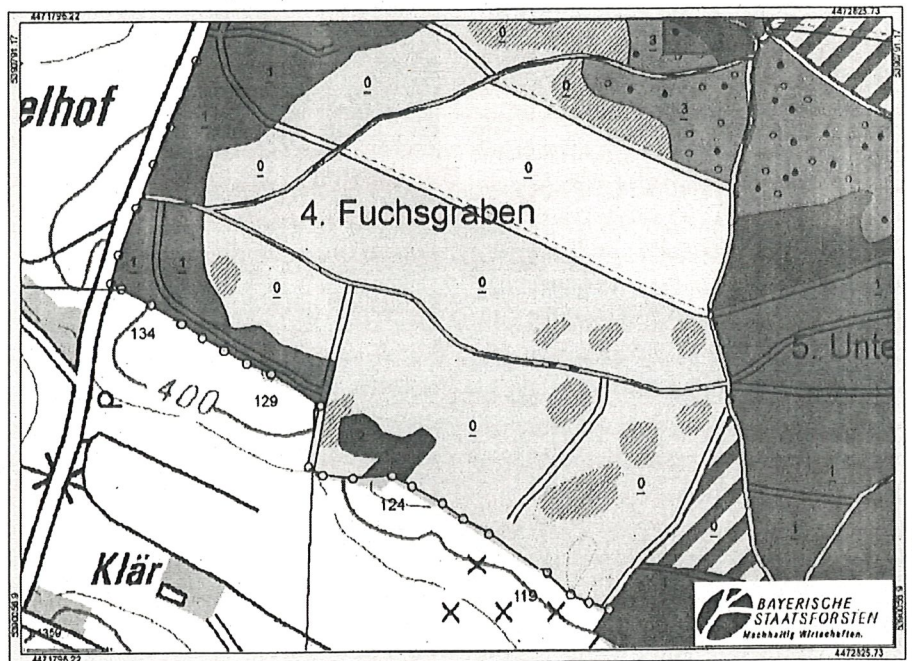


Abb. 1: Projektfläche (gelb) in der Abteilung Fuchsgraben

im Tertiären Hügelland. Die natürliche Baumartenzusammensetzung wäre Buche (*Fagus sylvatica*) mit einer Beimischung von Tanne (*Abies alba*).

Innerhalb dieser Abteilung liegt eine Nekropole mit 185 Grabhügeln. Bei einer Rettungsgrabung im Jahre 1983 wurden die gefundenen Bronzestücke auf die Lochham-Stufe datiert (1.600 bis 1.500 v. Chr.).

## Gesamtkonzeption und angewandtes Holzernteverfahren

Der Revierleiter der BaySF kontaktierte frühzeitig das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) und die TU München mit der Bitte um archäologische und wissenschaftliche Begleitung.

Ziel der Forsteinrichtung von 2006 ist ein Fi-Bu-Kie-Mischbestand. Für

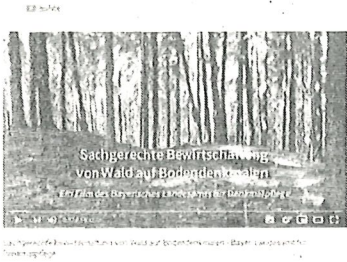
das BLfD stand eine möglichst geringe Befahrung bei der Holzerntemaßnahme (HE) im Vordergrund. Die kollektive Stabilität des Bestandes durfte durch die Entnahme nicht gefährdet werden, gerade der Windwurf von flach wurzelnden Fichten (Wurzelteller!) war zu vermeiden. Ferner sollten bereits angeschobene Kiefern entnommen werden. Allgemein sollte der Status eines widerstandsfähigen Waldes (stabiles h/d-Verhältnis), auch in der Übergangsphase, gehalten werden. Die Ziele waren somit zu einem hohen Grad deckungsgleich.

Die Zusammenarbeit erfolgte während der Planung und Durchführung der Holzernte. Die Projektfläche (Abb. 1) konzentrierte sich auf 6 ha der Abteilung mit 70 Grabhügeln.

## Schneller Überblick

- Gewinne aus Holzerntemaßnahmen sind auch auf Flächen mit Bodendenkmalen realisierbar
- Nachhaltige Forstwirtschaft ist der beste Schutz für oberflächige Bodendenkmale
- Öffentlichkeitsarbeit im Vorfeld eines waldbaulichen Pflegeeingriffs ist unerlässlich, um Transparenz und Vertrauen zu schaffen
- Denkmalpflege in der Forstwirtschaft ist aktive Heimatpflege und erhöht das Zugehörigkeitsgefühl zu einer Region





Quelle: www.youtube.com

**Lehrfilm**

Begleitend zum Projekt wurde ein Lehrfilm über „Sachgerechte Bewirtschaftung von Wald auf Bodendenkmalen“ gedreht. Der ca. 15-minütige Film ist über youtube frei verfügbar: [www.youtube.com/watch?v=6M2Sjciq\\_RE](http://www.youtube.com/watch?v=6M2Sjciq_RE)

	Aktuelles Holzrnteverfahren	Variante I	Variante II
Deckungsbeitrag	16.060,79 €	16.364,46 €	15.820,79 €
Deckungsbeitrag/fm	55,55 €	56,60 €	54,72 €

Tab. 1: Deckungsbeiträge im Vergleich

Die Entnahmemenge sollte 50 Fm/ha nicht überschreiten. Besonderes Augenmerk lag hierbei auf angeschobenen Kiefern und Bäumen mit hohem h/d-Verhältnis.

Die Entscheidung fiel auf ein motormannuelles Verfahren, mit Unterstützung von Forstschlepper und Forwarder, da hierbei die Aspekte der Bestandespfleglichkeit, des Bodenschutzes und der Bodendenkmalpflege bestmögliche Berücksichtigung finden.

Die Bezahlung des Forstunternehmers erfolgte nach Festmetern. Regiestunden für Mehrarbeit (seilwindenunterstützte Fällung/längere Fahrstrecken) wurden extra verrechnet.

Als Schutzmaßnahmen für die Nekropole wurden folgende Bedingungen beschlossen:

- Trockene Witterung oder Frost während der HE sind unabdingbar.
- Die Rückegassen (RGs) wurden in Teilbereichen gesperrt.



Abb. 2: Gemeinsame Begehung der Projektfläche (BaySF-BL/D-TUM)



Abb. 3: Verpflockter Grabbügelfuß an Rückegasse



**EIN FUCHS, WER AUF DAS SIEGEL ACHTET.**

**DENN WER SCHLAU IST, BEWIRTSCHAFTET SEINEN WALD NACHHALTIG FÜR DIE GENERATION VON MORGEN.**

Im Jahr 1999 gegründet, feiert PEFC in diesem Jahr sein 20-jähriges Bestehen. PEFC-zertifizierte Waldbesitzer setzen seit zwei Jahrzehnten auf dieses Zertifikat, um Ihre nachhaltige Wirtschaftsweise zu dokumentieren.

Mehr Informationen zu einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung unter [www.pefc.de](http://www.pefc.de)





- Grabhügelfüße im Bereich von RGs werden verpflockt (Abb. 3).
- Forstunternehmen und Selbstwerber haben sich streng nach den Arbeitsanweisungen zu richten.

Überdies wurde die Presse über die Holzerntemaßnahme informiert, was dem hohen Interesse der Bevölkerung und der Lage des Waldgebietes geschuldet war.

### Ergebnisse

Die Hiebsmenge ergab 290 Fm. Die Sortierung erfolgte in acht Sortimenten, inklusive Fi- und Kie-Brennholz. Der Deckungsbeitrag lag bei 55,55 €/Fm, was deutlich über dem durchschnittlichen Deckungsbeitrag von 47,06 €/Fm aus dem Geschäftsjahr 2014 der BaySF liegt.

Um das Ergebnis besser vergleichen zu können, wurden zwei mögliche Varianten gegengerechnet (Tab. 1). Variante I umfasste eine teilmechanisierte Holzernte mit Unterstützung eines Harvesters auf 50 % der Fläche. Variante II steht für das Vorrücken mit Rückepferd in Teilbereichen (gespernte RGs).

Die Tabelle zeigt, dass Mehraufwand und Mindererlös bei differenzierter Planung und entsprechender Durchführung gering gehalten werden können. Die Schäden, hinsichtlich Boden, Bestand und Denkmal waren gering und umfassten

- elastische Verformungen auf den Rücke- und Sammelgassen,
- einen Rückeschaden zwischen zwei Grabhügeln, da die RG zu schmal war,
- zwei Bodenverwundungen (Humusaufgabe) durch Abdrehen bzw. Vorrücken von Kiefernstämmen.

### Empfehlungen für die Abteilung Fuchsgraben

- Die Feinerschließung sollte baldmöglichst kartografisch (digital) erfasst werden (Sturmwürfe/Revierleiterwechsel).
- Eine dauerhafte Sperrung von RGs in sensiblen Bereichen (touchierte Grabhügelfüße) durch Totholz (große Dimensionen) oder Felsblöcke ist sinnvoll.
- Die Rückegassen in diesen Bereichen können bepflanzt werden, woraus neue Holzbodenfläche resultiert.
- Das Verjüngungsziel in der Forsteinrichtung von 60 % Fichte sollte überdacht und zugunsten der stabileren Tanne (Pfahlwurzel) verändert werden.
- Die Etablierung von Baumarten mit großen Wuchshöhen (Douglasie, Küstentanne) erscheint wegen der höheren Sturmwurfgefährdung nicht sinnvoll.

Als Strategie für die Zukunft sollte die Abteilung Fuchsgraben in einen Dauerwald überführt werden. Die dazugehörige Ausweisung in der Forsteinrichtung in eine Langfristige Behandlung (LB) wäre daher konsequent. Regelmäßig durchzuführende kleinere Ernte- und Pflegemaßnahmen erhöhen die Schutzfunktion für Denkmal und Waldboden. Das Bodendenkmal bleibt weiterhin sichtbar und erlebbar. Wildnis ist keine Option.

### Ethische und gesellschaftliche Gesichtspunkte

Bodendenkmalpflege und Denkmalschutz im Wald sollten als Mehrwert für die ganze Gesellschaft begriffen werden. Das Eintauchen in unsere Vergangenheit kann durch Entschleunigung und Entspannung zu mehr Gelassenheit führen. Es zollt den Leistungen

unserer Vorfahren Respekt. Die Beschäftigung mit unserem kulturellen Erbe ist sinn- und identitätsstiftend. Der Nobelpreisträger für Literatur Mario Vargas Llosa schreibt auch in diesem Zusammenhang „Wer seine Kultur verliert, verliert sich selbst“ (2013).

### Abschlussbemerkung

Die Erfahrungen und der Wissenszuwachs in den vergangenen drei Jahrhunderten zeigen, dass nachhaltige Forstwirtschaft in Bayern und Deutschland die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes gleichzeitig erbringen kann. Bodendenkmalpflege, als neuer Schutz- und Erholungsaspekt, ergänzt die Multifunktionalität und entspricht dem integrativen Prinzip. Forstwirtschaft und Denkmalpflege müssen in der strategischen Ausrichtung und Umsetzung ihrer Pflegekonzepte kompromissfähig sein bzw. sich dahin entwickeln. Die sich ergebenden Synergieeffekte gilt es zu nutzen.

### Literaturhinweise:

[1] GUNZ, H.; LOOG, G.; STEGWANN, V.; HAMBERGER, J. (2015): Kulturelles Erbe in Wäldern. LWL-Merkblatt 33, Freising. [2] HAMBERGER, J.; RUSLINGER, W.; SUHR, G. (2012): In: Boden und Stein – DENKMÄLER IM WALD. LWL Spezial Bd. II, Freising. [3] SIFFEL, F.; STIEHL, U. (2006): Archäologie im Wald – Erkennen und Schützen von Bodendenkmälern. Kassel. [4] ThüringenForst, Thüringisches Landesamt für Denkmalpflege (Hrsg.) (2013): Forstwirtschaft und Bodendenkmalpflege. Erfurt/Weimar.

**Harry Gunz,**  
harry.gunz@wfb.de, studierte Forstingenieurwesen (B. Eng.) an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Im Anschluss erfolgte ein Masterstudium (M. Sc.) an der TU München im Studienfach „Sustainable Resource Management“. Dr. Joachim Hamberger ist Lehrbeauftragter für Forst- und Umweltgeschichte an der TU München und der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf.





## DYLOGOS

**Standardisierte Baumkontrolle mit Dylogos**

**Auf Basis von FLL und QTRA Richtlinien**

**Kontaktdaten**  
Privatinstitut für dynamische Logik  
Herforder Straße 15 ■ 50737 Köln ■ www.pifdl.eu



## Landeucht

**Der Shop für Land und Natur.**

**Der Forstwirt**  
Mit dem Forstwirt steht Ihnen ein aktuelles Lehrbuch und Nachschlagewerk zur Verfügung, das auch über die Ausbildung hinaus wertvolle Dienste leistet. Umfang: 679 Seiten. 6. völlig neu bearbeitete Auflage 2015  
**Buch: 49,90 €**



**www.landeucht.de/forst**