

# BioWild-Projekt – Vegetations- und Verbissaufnahmen

Im Rahmen des sechsjährigen Projekts „Biodiversität und Schalenwildmanagement in Wirtschaftswäldern“ wurden in den fünf Projektregionen in Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, im Saarland sowie in Sachsen-Anhalt und Thüringen auf ca. 25.000 ha Wald 248 Weisergatter samt ihrer ungezäunten Vergleichsflächen errichtet. Auf diesen Flächen werden bis 2021 jährlich Vegetations- und Verbissaufnahmen stattfinden.

*Torsten Vor, Stefan Schneider,  
Hans von der Goltz*

Das Projektbudget umfasst ca. 2,5 Mio. Euro und wird im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums in Höhe von rund 1,9 Mio. Euro gefördert.

Sowohl die Auswahl der Weisergatter und der Vergleichsflächenstandorte als auch der Bau der Gatter erfolgte bundesweit nach einheitlichen, wissenschaftlich fundierten Kriterien. Da auch die Ergebnisse der Untersuchungen zwischen den Projektregionen uneingeschränkt vergleichbar sein sollen, wurden die Aufnahmeverfahren wie im Folgenden beschrieben normiert.

Die Vegetations- und Verbissaufnahmen im Zaun sowie auf der dazuge-



Foto: T. Vor

Abb. 1: Aufnahme der krautigen und holzigen Vegetation in einem der 50 Weisergatter der Pilotregion Nordrhein-Westfalen im Spätsommer 2016



Foto: T. Vor

Abb. 2: Aufnahme der krautigen Vegetation in einem bodensauren Fichtenaltholz in Nordrhein-Westfalen. Häufig versteckt sich ein relativ großer, auf den ersten Blick nicht ersichtlicher Naturverjüngungsvorrat in der krautigen Vegetation.



## Schneller Überblick

- Bis 2021 erfolgen auf bundesweit 248 Weisergatter- und Vergleichsflächen jährliche Vegetations- und Verbißsaufnahmen
- Gegen Ende der Vegetationsperiode wird die gesamte Vegetation erfasst
- Zeitgleich werden auf diesen Flächen die Verbiß-, Fege-, Schlag- und Schälsschäden ermittelt
- Auf Standorten mit Frühjahrsblühern erfolgen weitere Aufnahmen im späten Frühjahr

hörigen ungezäunten Vergleichsfläche werden jährlich durchgeführt. Um die dauerhafte Wiederauffindbarkeit der Aufnahmeflächen sicherzustellen, wurden bei der Erstaufnahme im Spätsommer 2016 die Eckpunkte der Flächen „unsichtbar“ durch im Boden versenkte Stahlstifte markiert. Diese werden bei der nächsten Aufnahme mit einem Metalldetektor aufgesucht und für den Zeitraum der Aufnahme durch Bambusstäbe ergänzt. Außerdem wurden die GPS-Koordinaten der südwestlichen Eckpunkte sowie ein Winkel zu einem weiteren Eckpunkt notiert. Die Wiederauffindbarkeit der Fläche soll zusätzlich durch ein Foto, das auf jeder Teilfläche ebenfalls an der südwestlichen Ecke in Richtung Nordosten aufgenommen wurde, erleichtert werden.

An allen ausgewählten Weiserflächenpaaren werden zum Zeitpunkt der Aufnahmen zentral genau 100 m<sup>2</sup> abgesteckt. Der ca. ein Meter breite Randbereich in-

## BioWild-Projekt

Das BioWild-Projekt wurde durch die Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft e. V. (ANW) zusammen mit den Universitäten in Dresden, Göttingen und München initiiert und wird im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesumweltministeriums gefördert. Mit dem Projekt soll auf die ökologischen und ökonomischen Vorzüge artenreicher und stabiler Mischwälder hingewiesen werden. Im Rahmen des über sechs Jahre laufenden Projektes sollen Entscheidungshilfen für Waldbewirtschafter, Jagdausübungsberechtigte sowie die Politik formuliert und mit entsprechendem Zahlenmaterial hinterlegt werden.

Infos unter: [www.biowildprojekt.de](http://www.biowildprojekt.de)



nerhalb der Zaunflächen wird aufgrund von Störungen durch den Zaunbau nicht berücksichtigt. Auf diesen Flächen wird zunächst die gesamte Vegetation am Ende der Vegetationsperiode aufgenommen. Auf Standorten mit Frühjahrsblühern finden außerdem Aufnahmen im späten Frühjahr statt. Bei den Aufnahmen werden alle Gefäß- und Farnpflanzen sowie Moose nach Schichten getrennt erfasst:

- **Baumschicht 1:** > 20 m;
- **Baumschicht 2:** 5 bis 20 m;
- **Strauchschicht:** Gehölze ≥ 0,5 m bis < 5 m;
- **Krautschicht:** Kräuter, Farne und Gräser sowie Gehölze < 0,5 m;
- **Moosschicht:** nur bodenbewohnende Moose.

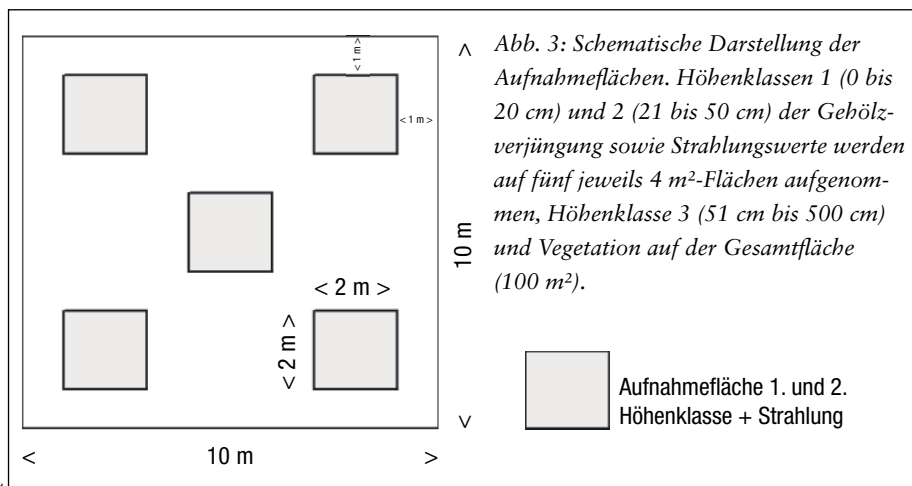
Für jede dieser Schichten und jede vorkommende Pflanzenart werden Deckungs-

grade bei senkrechter Projektion direkt in Prozent geschätzt. Für Deckungsgrade < 1 % werden die Werte 0,1 % für einzeln auftretende bzw. wenige Individuen (1 bis 3) und 0,5 % für mehrere Individuen verteilt (r und + in Anlehnung an Braun-Blanquet [3]). Die Werte werden in Exceltabellen eingelesen und mit dem Sortierungsprogramm Fridolino 1.2 ausgewertet. Fridolino 1.2 ist ein über Makros in Access implementierter Komplex aus Tabellen, Verknüpfungen und Abfragen [5]. Dabei werden die Parameter Artenzahl, Deckungsgrad, Zeigerwerte (ungewichtet und nach dem Deckungsgrad gewichtet, [4]), Evenness und Shannon-Wiener-Index, Zeigerwertspektren der Lichtzahl und Waldartengruppen des Hügel- und Berglandes [7] berechnet [5]. Weiterhin werden mit dem EDV-gestützten Schätzverfahren PhytoCalc nach Bolte [1] Schätzungen der oberirdischen Biomasse (Trockensubstanz) der Bodenvegetation vorgenommen. Die Berechnung dieser Biomassen erfolgt mithilfe einer nichtlinearen allometrischen Funktion:

$$TS = a * Db * MLc$$

mit:

- TS = Oberirdischer Trockensubstanzvorrat [g \* m<sup>-2</sup>]
- D = Deckungsgrad [%]
- ML = mittlere oberirdische Sprosslänge [cm]
- a, b, c = Empirische Parameter (für bestimmte Pflanzengruppen u. a. von Bolte und Bolte et al. [1, 2] ermittelt.



Quelle: T. Vor

Die mittlere oberirdische Sprosslänge wird bei allen Pflanzenarten mit einer Deckung  $\geq 5\%$  ermittelt (Messung von fünf Sprosslängen bei Deckungsgraden  $\geq 5\%$  und von 10 Sprosslängen bei Deckungsgraden  $\geq 10\%$ ). Pflanzenarten  $< 5\%$  Deckung wird eine in PhytoCalc implementierte Standardlänge je nach Wuchsgruppe der Art zugeordnet.

Da bei diesem Modell die Schätzung der oberirdischen Biomassevor-

räte der Baum- und Strauchvegetation nicht berücksichtigt wurde, wird diese ergänzend nach Bolte et al. [2] errechnet. Hierbei werden den nicht berücksichtigten Baumarten der Untersuchungsgebiete Parameterwerte von vorhandenen Gehölzarten zugeordnet. Bestockungsgrade, Holzvorräte und Biomassen im Altbestand werden durch Vollklappung in Brusthöhe (Messung der Durchmesser aller Bäume  $> 7\text{ cm}$  mit einer Kluppe auf 1,3 m Höhe) und Messung der Oberhöhe (mit einem Vertex-Messgerät) geschätzt.

Die vorkommende Gehölzverjüngung wird am Ende der Vegetationsperiode nach Arten und Höhenklassen (0 bis 20 cm, 21 bis 50 cm, 51 bis 500 cm) getrennt aufgenommen. Bei den beiden unteren Höhenklassen wird die Anzahl der Bäumchen pro Baumart sowie Leittriebverbiss auf fünf quadratischen Teilflächen (Größe jeweils  $2 \times 2\text{ m}$ ) festgehalten (siehe Abb. 2). Bei der untersten Höhenklasse wird zusätzlich angegeben, ob es sich

bei der Pflanze um einen diesjährigen Sämling oder nicht handelt. Für Bäume in der dritten Höhenklasse  $> 50\text{ cm}$  wird auf der gesamten Aufnahme- fläche ( $100\text{ m}^2$ ) jede Höhe gemessen und angegeben, ob neuer oder alter Verbiss an den Leit- und Seitentrieben vorhanden ist. Sonstige Schädigungen an Gehölzen durch Schalenwild (Fege-, Schlag- und Schälsschäden) und andere Schäden werden ebenfalls notiert. Alle Schädigungen werden nach Möglichkeit den verursachenden Tierarten oder sonstigen Faktoren zugeordnet.

**Literaturhinweise:**

[1] BOLTE, A. (2006): Biomasse- und Elementvorräte der Bodenvegetation auf Flächen des forstlichen Umweltmonitorings in Rheinland-Pfalz (BZE, EU Level II). Ber. Forschungsz. Waldökosysteme B 72. 45 S.  
 [2] BOLTE, A.; CZAJKOWSKI, T.; BIELEFELDT, J.; WOLFF, B.; HEINRICH, S. (2009): Schätzung der oberirdischen Biomassevorräte des Baum- und Strauchunterwuchses in Wäldern auf Basis von Vegetationsaufnahmen. Forstarchiv 80, 222-228.  
 [3] BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie Grundzüge der Vegetationskunde. Springer Verlag Wien, 3. Auflage.  
 [4] ELLENBERG, H.; WEBER, H.E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 3. Aufl. Scripta Geobot. 18, 1-262.  
 [5] PARTH, A.; FISCHER, C. (2009): FRIDOLINO – Eine Datenbankumgebung zur Berechnung vegetationsökologischer Kenngrößen. Forstarchiv 80, 236-260.  
 [6] REIMOSER, F.; SUCHANT, R. (1992): Systematische Kontrollzäune zur Feststellung des Wildeinflusses auf die Waldvegetation. Allg. Forst- und Jagd-Ztg. 163, 27-31.  
 [7] SCHMIDT, M.; KRIEBITZSCH, W.-U.; EWALD, J. (Hrsg.) (2011): Waldartenlisten der Farn- und Blütenpflanzen, Moose und Flechten Deutschlands. BIN-Skripten 299, 1-111.

Dr. Torsten Vor, tvor@gwdg.de, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung für Waldbau und Waldökologie der gemäßigten Zonen an der Universität Göttingen. Stefan Schneider ist Forstassessor im Dienste der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft e. V. (ANW) und verantwortlich für die Gesamtkoordination des BioWild-Projekts. Hans von der Goltz ist Bundesvorsitzender der ANW und Projektverantwortlicher.



# Gewusst Wie!

Wissen für die Forstbranche - kompetent aufbereitet!

**Sonderheft mit DVD Füchse**

130 Seiten geballte Information und faszinierende Bilder zum Thema Fuchs. Chronologisch im Jahresverlauf wird seine Lebensweise und Bejagung beleuchtet.

**Sonderheft mit DVD Rehwild**

Rehwild, die häufigste Wildart Deutschlands – über eine Million erlegte Stücke pro Jahr. Ein Thema, an dem kein Jäger vorbeikommt. Dieses Sonderheft lässt zum Thema nichts aus - von Wildbiologie über Jagdpraxis bis zur Ausrüstung und Verwertung.

**App Pirschzeichen**


„Pirschzeichen“ ist die umfangreiche App mit zahlreichen Fotos von Schweiß, Schnitthaar, Knochensplittern mit konkreten Empfehlungen für die Nachsuche.

**BESTELLUNGEN UNTER:**

Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH  
 Leserservice - Lothstr. 29 - 80797 München  
 Tel. +49(0)89-12705-228 - Fax -586 - E-Mail: leserservice@dlv.de - www.landeucht.de/forst



**Unser Preis:**  
 je Heft 12,50 €\*  
 Nichtabonnenten 14,90 €\*  
 DLV Control



**Unser Preis:**  
 je App 7,99 €  
 Mehr Info: www.jagderleben.de

**Unser Preis:**  
 je Sonderheft 12,50 €\*  
 Nichtabonnenten 14,90 €\*  
 DLV Control

\* ) zzgl. 3,95 € Versand im Inland (Ausland 4,95 €), ab 40,- € versandkostenfrei.