

BioWild-Projekt – Auswahl geeigneter Weisergatter-Standorte

Im Rahmen des Projekts „Biodiversität und Schalenwildmanagement in Wirtschaftswäldern“ – kurz BioWild-Projekt – soll eine objektive Beurteilung des Schalenwildeinflusses auf die krautige und holzige Bodenvegetation durchgeführt werden. Das Projektgebiet erstreckt sich auf fünf Pilotregionen in Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, im Saarland sowie in Sachsen-Anhalt und Thüringen mit jeweils unterschiedlichen klimatischen und standörtlichen Rahmenbedingungen.

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

Zur Beurteilung des Verbisseeinflusses wurde auf den insgesamt rund 25.000 Hektar Projektfläche pro hundert Hektar Wald ein Weisergatter samt der dazugehörigen ungezäunten Vergleichsfläche errichtet. Auf diesen Flächen werden bis 2021 jährlich Vegetations- und Verbissaufnahmen stattfinden. 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.

Weisergatter – ein Kernelement des BioWild-Projekts

Bei den BioWild-Weisergatterzäunen handelt es sich in allen Projektregionen um einen etwa zwei Meter hohen Zaun mit einer Kantenlänge von ca. 12 x 12 Metern, wobei die eigentliche Aufnahmefläche genau wie bei den nicht gezäunten Vergleichsflächen 100 Quadratmeter (10 x 10 Meter) beträgt. Durch diese Vorgehensweise können Zaunrandeffekte bei der gezäunten Fläche ausgeschlossen werden.

Insgesamt wurden in den fünf Pilotregionen 248 Weisergatter gebaut. Die Flächenpaare (gezäunt und ungezäunt) wurden so ausgewählt, dass möglichst alle Umweltparameter wie zum Beispiel der kleinräumliche Standort, die aktuelle Verjüngungssituation und Deckung der Bodenvegetation, die Exposition oder die Überschilderung vergleichbar sind und der Zaun den einzigen Unterschied zwischen den beiden Teilflächen darstellt.



Foto: G. Rammo

Abb. 1: Die Auswahl der Versuchsflächen erfolgte nach einer standardisierten Vorauswahl. Hier wird gerade eine dieser Flächen im Saarland eingemessen.



Foto: S. Schneider

Abb. 2: Der Bau eines Weisergatters im Stadtwald Tuttlingen (Baden-Württemberg). Aufgrund des skelettreichen Oberbodens erwies sich der Bau der Weisergatter örtlich anspruchsvoller als zunächst vermutet.

Schneller Überblick

- Zur Beurteilung des Verbisseeinflusses wurde auf den Projektflächen je 100 ha Wald ein Weisergatter mit einer ungezäunten Vergleichsfläche errichtet
- Als Weisergatterstandorte wurden die Punkte mit der höchsten Verjüngungswahrscheinlichkeit ausgewählt
- Die im Rahmen des BioWild-Projekts auf den Versuchsflächen erhobenen Daten stehen allen Projektpartnern zur Verfügung

Da alle Umweltparameter bis auf den Schalenwildeinfluss nicht anthropogen beeinflusst bzw. unterschiedlich gesteuert werden, können die gezäunte und die ungezäunte Teilvergleichsfläche gezielt auf diesen einen Einflussfaktor hin untersucht werden. Das Zaungeflecht wirkt somit als Filter, um den Äsungseinfluss von Reh-, Rot- und sonstigem Schalenwild auf die Vegetationszusammensetzung ermitteln zu können.

Material- und Kostenübersicht

Die Kosten für den Bau eines Weisergatters (samt der Vergleichsfläche) variieren stark, je nachdem wie groß z. B. die Eigenleistung der Waldeigentümer beim Aufbau ist, welche Materialien verwendet werden bzw. wie felsig der Untergrund beim Einbringen der Pfähle ist. Wird z. B. Holz aus dem eigenen Wald für die Zaunpfähle verwendet, so ist dies kostengünstiger als der Einkauf von Stahlpfählen. Wird das komplette Baumaterial für ein

Tipps zur Bauausführung von Weisergattern

Aufgrund der Erfahrungen beim Bau der Weisergatter im Rahmen des BioWild-Projekts können folgende Tipps gegeben werden:

Vor Baubeginn ist es sinnvoll, die vier Ecken des Weisergatters sowie die der Nullfläche einzumessen und durch kurze Holzpflocke genau abzustecken, um so einen reibungslosen Aufbau gewährleisten zu können.

Anschließend sollten größere Bodenunebenheiten auf der Zaunlinie eingeebnet werden. In einem weiteren Schritt werden zuerst die Stahleckpfähle gesetzt und direkt im Anschluss deren Stahlstützpfähle montiert. Dabei ist darauf zu achten, dass die Stahleckpfähle mindestens 2,1 m aus dem Boden herausragen, um später oben eine fachmännische Abspannung des Gattergeflechts durch den Spanndraht sicherzustellen. Bei flachgründigen Böden sollte ein Erdbohrer eingeplant werden.

Nachdem die Eckpfähle gesetzt und die Stützpfähle montiert sind, kann auf der Zaunlinie alle drei Meter ein Zusatzpfahl gesetzt werden.

Anschließend kann mit der Montage des Wildgatterknotengeflechts begonnen werden. Hierbei ist zu empfehlen, dass vom tiefstgelegenen Punkt des Weisergatters mit dem Abrollen begonnen wird, da an dieser Stelle später das Eingangstor angebracht

werden soll. Bitte beachten Sie hierzu auch die folgenden Hinweise:

Das Wildgatterknotengeflecht sollte zuerst provisorisch abgerollt und oben in die Stahlpfähle eingehängt werden. In einem weiteren Schritt werden dann die untersten 20 cm nach außen umgeschlagen. Ist der Zaun komplett abgerollt und umgeschlagen, kann das Knotengeflecht vom Zaunanfang her an den Stahlpfählen dauerhaft eingehängt und befestigt werden. Ist der Zaun rundherum an den Pfählen fixiert, sollten die Zaunenden passend zugeschnitten werden. Um die dauerhafte Schalenwilddichtigkeit sicherzustellen, ist darauf zu achten, dass das Knotengeflecht um den Anfangseckpfahl (Zaunanfang) bzw. um den Eingangspfahl (Zaunende) herumgeschlagen und die einzelnen Horizontaldrähte sicher verrödelt werden. Um den Torpfahl dauerhaft wilddicht einhängen zu können, ist es empfehlenswert, dass um den Eckpfahl unten und oben jeweils eine Schlaufe aus Spanndraht angebracht wird. In die untere kann dann der Eingangspfahl hineingestellt und in die obere Schlaufe eingehängt werden. Außerdem kann der dreieckig aufklappbare Gattereingangsbereich so relativ einfach und sicher durch nur eine Person wieder verschlossen werden. Ist das Knotengeflecht an-

gebracht und der Türbereich eingebaut, sollte der Zaun oben mit dem Spanndraht und den vier hierfür vorgesehenen Drahtspannern auf jeder Seite abgespannt werden. Hierzu wird der Spanndraht in die oberen Maschen des Knotengeflechts eingewebt und gleichzeitig durch die vorgesehenen Löcher in den Stahlzusatzpfählen gezogen. Im Türbereich sollte der Spanndraht nicht ins Knotengeflecht eingewebt werden, da sich der Türbereich sonst nicht mehr aufklappen lässt. Alternativ kann der Spanndraht jedoch mit dem Gatter durch ein bis zwei Spanndrahtstücke verbunden werden.

Ist der Zaun obenherum abgespannt, können die Bodenheringe mittig in den 16 Zwischenfeldern gesetzt werden. Bei sehr unebenem Gelände, bei Baumstümpfen und Wurzelansätzen etc. können zusätzliche Heringe verwendet werden. Auch gerade im Eingangsbereich ist auf eine gute und dauerhafte Absicherung nach unten zu achten.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sollte der Zaun noch einmal kritisch auf mögliche Schwachstellen kontrolliert werden. Konnte der Zaun beispielsweise nicht bis ganz unten sicher eingehängt und dauerhaft befestigt werden, so bietet es sich an, diesen nochmals mit Spanndrahtstücken nachzufixieren bzw. durch weitere Bodenheringe abzusichern.



Abb. 3: Ein fertiges Weisergatter im Staatswald der Pilotregion Nordrhein-Westfalen in einem Buchenaltbestand mit örtlicher Fichten- und Weißtannenbeimischung



Abb. 4: Um die Weisergatter dauerhaft wilddicht zu halten, kommt der Absicherung nach unten eine große Bedeutung zu. An seiner Unterseite wurde der Zaun ca. 20 cm nach außen umgeklappt und durch Bodenanker zusätzlich abgesichert. In den kommenden Jahren soll der Zaun sukzessive in die Bodenvegetation einwachsen.

12 x 12 Meter großes Weisergatter wie im Fall des BioWild-Projekts einheitlich käuflich erworben (siehe Tab. 1) und durch ein Dienstleistungsunternehmen aufgebaut, so muss mit Gesamtkosten zwischen 600 und 800 Euro (jeweils in-

klusive MwSt.) gerechnet werden. Kleinserien mit weniger als 40 Stück sind tendenziell teurer und kosten insgesamt um die 800 Euro pro Weisergatter. Großserien sind somit entsprechend günstiger, da aufgrund der effizienteren Arbeitsabläufe

beim Aufbau sowie von Mengenrabatten beim Materialeinkauf mit niedrigeren Preisen gerechnet werden kann.

In einigen Bundesländern wird der Bau von Weisergattern außerdem durch die zuständigen Forstbehörden finanziell ge-

fördert. Durch die Beantragung von Fördermitteln vor Baubeginn kann der Waldbesitzereigenanteil ggf. deutlich reduziert werden.

Ungezüante Vergleichsflächen

Wie eingangs erwähnt, besteht jedes Weisergatterflächenpaar aus einer gezäunten sowie aus einer dem Schalenwild frei zugänglichen Kontrollfläche.

Genau wie auf der gegatterten Fläche wird auf der Nullfläche die Vegetation auf einem 10 x 10 Meter großen Areal jährlich aufgenommen. Die Erstaufnahme im BioWild-Projekt fand auf beiden Teilflächen im Sommer 2016 statt. Die nächste Aufnahme 2017 wird erstmals den direkten Vergleich des Schalenwildeinflusses zwischen den Flächenpaaren ermöglichen.

Vorauswahl geeigneter Weisergatterflächen

Weisergatter wurden nur dort im Wald errichtet, wo eine möglichst hohe Verjüngungswahrscheinlichkeit besteht, das heißt beispielsweise in Altbeständen bzw. auf Freiflächen, die z. B. durch Sturmereignisse entstanden sind. Die Flächenauswahl erfolgte hierbei sowohl objektiv als auch nach einem pilotregion-übergreifenden einheitlichen Maßstab. Auf Vorschläge von Waldbesitzern, Jagdausübungsberechtigten oder Förstern wurde aufgrund des Versuchsdesigns bewusst nicht zurückgegriffen. Um dennoch effizient potenziell geeignete Standorte herausfiltern zu können, wurden, soweit verfügbar, die vorhandenen Forsteinrichtungsdaten (z. B. Alter, mittlerer Brusthö-

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



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN



TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

hendurchmesser, Schichtigkeit etc.) sowie Klima- und Standortdaten verwendet. Während der Datenvorbereitung wurden die verfügbaren Bestandesdaten mit einer 200 x 200 Meter-Punktmatrix verschritten. Mit den Daten, die nach dem Verschneiden an jedem Punkt der Matrix vorlagen, wurde mit einem für diesen Zweck parametrisierten Modell zur Vorhersage der Verjüngungswahrscheinlichkeit ebendiese an allen Rasterpunkten errechnet. Als Weisergatterstandorte wurden die Punkte mit der höchsten Verjüngungswahrscheinlichkeit ausgewählt. Lagen keine Forsteinrichtungsdaten vor, mussten den Rasterpunkten in den jeweiligen Jagdrevieren Zufallszahlen zugewiesen werden. Es wurden dann die

Punkte mit den höchsten Zufallszahlen als potenzielle Standorte ausgewählt. Die Suche der für den Weisergatterbau geeigneten Flächen gestaltete sich hier jedoch aufwändiger, da ein Punkt zwar die höchste Zufallszahl zugewiesen bekommen konnte, aber durch die Bedingungen vor Ort (siehe weiter unten) völlig ungeeignet sein konnte. Die Anzahl der Punkte richtete sich bei beiden Verfahren nach der Fläche der Jagdreviere. Damit wurde eine gleichmäßige Verteilung der Punkte über die ganze Pilotregion gewährleistet und gleichzeitig die geeignetsten Standorte ausgewählt.

Auswahl der Flächen im Wald

Nachdem im Büro eine Auswahl möglicher geeigneter Flächen vorselektiert wurde, musste an diesen Punkten eine Eignungsüberprüfung vor Ort durchgeführt werden. Je höher die Verjüngungswahrscheinlichkeit war, desto höher war auch die statistische Eignungswahrscheinlichkeit. Beim Waldbegang wurden darum pro Jagdrevier zuerst die Punkte mit der höchsten Verjüngungswahrscheinlichkeit angegangen. Waren Punkte mit der höchsten Verjüngungswahrscheinlichkeit wegen nicht gegebener Weiserflächenkriterien nicht geeignet, wurden Punkte mit nächstniedrigeren Verjüngungswahrscheinlichkeiten aufgesucht, bis man die notwendige Anzahl geeigneter Flächenpaare gefunden hatte. Pro 100 Hektar Wald war ein Weiserflächenpaar vorge-

| Menge | Material |
|-------|--|
| 4 | Rote Holzpfähle zur Markierung der Weisergattereckpunkte |
| 4 | Weißer Holzpfähle zur Markierung der Vergleichsfläche |
| 8 | Zimmermannsnägel (6 x 230 mm) zur permanenten „unsichtbaren“ Markierung der Eckpunkte der beiden Aufnahmeflächen |
| 4 | Stahleckpfähle; Länge 2,7 m |
| 8 | Stahlstützpfähle für die Eckpfähle; Länge 2,5 m |
| 12 | Stahlzusatzpfähle für Zwischenfelder (alle 3 m ein Pfahl); Länge: 2,7 m |
| 1 | Stahlpfahl für Eingangstor; Länge 2,3 m |
| 4 | Doppelte Stahleckverbinder zum Verbinden der Ecken mit den Stützpfählen |
| 1,3 | Schraubenset Edelstahl M8 x 20 zum Befestigen der Eckverbinder |
| 1 | Wildgatterknotengeflecht (220/30/15L); Höhe 2,2 m; Länge: 50 m |
| 21 | 16 Bodenheringe für die 16 Zwischenfelder und 5 zum zusätzlichen Absichern (je nach Bedarf verwenden) |
| 4 | Drahtspanner zum Abspannen der vier Zaunseiten |
| 1/8 | Spanndraht (ca. 56 m pro Weisergatter, entspricht 1/8 Drahtrolle à 450 m) |

Tab. 1: Materialliste für ein Weisergatter samt ungezäunter Vergleichsfläche

sehen. Waren die beteiligten Jagdreviere kleiner, so erfolgte zumindest der Bau eines Weisergatters.

Bei der Auswahl der Vergleichsflächenpaare im Wald ist, wie oben beschrieben darauf zu achten, dass auf beiden Flächen möglichst ähnliche Bedingungen vorhanden sind, z. B. in Bezug auf die Licht- und Bodenverhältnisse, die überschirmenden Baumarten, die Hanglage und -neigung sowie der Verjüngungssituation. In Bezug auf das Untersuchungsziel war es ideal, wenn sich die Verjüngung gerade „im Anlaufen“ befand und maximal 50 cm hoch war, denn sind die jungen Bäume erstmal dem Äser entwachsen, sind wildbedingte Entmischungsuntersuchungen nicht mehr zielführend. Bei der Auswahl der Vergleichsfläche wurde darauf geachtet, dass diese mindestens fünf und höchstens 20 Meter vom Weisergatter entfernt angelegt wurde, um Effekte des Zaunes bzw. des Wildes, das am Zaun entlang wechselt sowie Effekte unterschiedlicher

Standortverhältnisse soweit wie möglich zu reduzieren. Die Größen der beiden Aufnahmeflächen (Weisergatter- und Vergleichsfläche) betragen genau 100 Quadratmeter – bezogen auf die horizontale, um die Hangneigung bereinigte, standardisierte Flächengröße. Dieses einheitliche Versuchsdesign ermöglicht einen uneingeschränkten Vergleich aller 248 Versuchsflächenpaare und eine vegetationsökologische Auswertung der Ergebnisse.

Ausblick

Die im Rahmen des BioWild-Projekts auf den Versuchsflächen erhobenen Daten stehen allen Projektpartnern zur Verfügung. Durch die Zusammenführung der Vegetationsdaten mit den örtlichen Wildparametern können ökologische und ökonomische Einflüsse bei einem gegebenen Jagdregime bzw. Wildbestand unter Zugrundelegung von Waldwachstumsmodellen entwickelt werden. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse werden von den

Projektpartnern gemeinsam Handlungsempfehlungen für Waldbesitzende und Jagdausübungsberechtigte formuliert. Übergeordnetes Ziel soll es sein, Akteure aus den Sektoren Forst und Jagd für Konsequenzen unterschiedlicher Strategien zu sensibilisieren, um letztendlich die notwendige Erhaltung und Förderung der Biodiversität in Wirtschaftswäldern unterstützen zu können.

Weitere Informationen unter: www.biowildprojekt.de;
Tel.: 02972/9849379; waldwild@anw-deutschland.de

Stefan Schneider,
waldwild@anw-deutschland.de,
Forstassessor im Dienste der
Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße
Waldwirtschaft e. V. (ANW), verant-
wortlich für die Gesamtkoordina-
tion des BioWild-Projekts.
Dr. Torsten Vor ist wissenschaft-
licher Mitarbeiter in der Abteilung
für Waldbau und Waldökologie der
gemäßigten Zonen an der Universität Göttingen.
Horst Kolo arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter im
Fachgebiet für Waldinventur und nachhaltige Nutzung der
Technischen Universität München. **Hans von der Goltz** ist
Bundesvorsitzender der ANW und Projektverantwortlicher.

