

„Biomasseentzug, Nährstoffe und Wachstum“

Im Projekt soll die Anlage systematischer Versuchsflächen erfolgen, mit denen gezielt der Frage der Auswirkungen des Entzugs von Baum-Biomasse auf folgende Aspekte untersucht werden kann:

- Wachstum von Bäumen (Einzelbaum-Untersuchung) und ganzer Bestände (Flächenbilanz)
- Nährstoffversorgung der Bäume (Pflanzenspiegelwerte)
- Nährstoffhaushalt des Bodens

Die Versuchsanlagen beinhalten dazu möglichst kontrastreiche Varianten des Biomasseentzugs. Die Anlagen sollen aus folgenden beiden obligaten Feldern bestehen:

(1) **Kontrolle ohne Biomasseentzug**

Die gesamte Erntemasse wird eingeschlagen (inkl. Anlage von Erschließungslinien) und verbleibt auf der Bestandesfläche

(2) **Vollbaumnutzung**

Entzug der ganzen Bäume (inkl. Rinde, Äste und Kronen) aus dem Bestand

(3) **Konventionelle Stammholznutzung & Konzentration auf Rückegasse**

Entzug von Derbholz in Rinde; vollmechanisierte Nutzung, Kappung der Nichtderbholzmassen (Äste und Kronen) und Konzentration des gesamten Kronenmaterials auf der in der Mitte der Versuchsfläche anzulegenden Rückegasse („Reisigmatte“; de facto eine Vollbaumnutzung)

(4) **Vollbaumnutzung mit Kalkung & Asche-Rückführung**

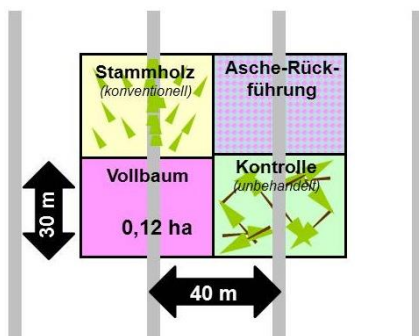
Fakultativ wird als vierte Variante die technische Rückführung von Nährelementen und Basizität mittels der Ausbringung einer Dolomit-Holzaschemischung geprüft. Die Dosierung der Nährelementrückführung wird so berechnet, dass die mit der Vollbaumnutzung (Variante 2) exportierten Nährelementmengen vollständig zurückgeführt werden.

Die ersten drei Varianten (1-3) stellen das Kernprogramm dar; die vierte Variante (Asche-Rückführung) ist fakultativ. Sofern im Kernprogramm vor Ort nur zwei Varianten realisierbar sind, kann das Kernprogramm ausnahmsweise auch auf die Varianten 1 und 2 beschränkt bleiben.

Die Versuchsanlagen sollen folgendes Bestandesspektrum abdecken:

- **Baumarten:**
Fichte & Buche
- **Bestandestypen:**
einschichtige (+/- homogene) Bestände
- **Entwicklungsphasen:**
Jungdurchforstung & Vorratspflege
- **Erschließung:**
maschinenbefahrbar Lagen, möglichst wenig geneigt
Erschließung - wenn nicht bereits vorhanden - vorzugsweise mit 40m Gassenabstand

Jung-Durchforstung



Flächendesign:

- ca. 0,12 ha je Versuchsfeld bei Jungdurchforstung (30x40m)
- ca. 0,25 ha je Versuchsfeld bei Vorratspflege (60x40m)
- mindestens 2 Felder je Variante
- Rückegassen liegen in den Feldern (nicht dazwischen)
- keine „Schutzstreifen“ zwischen den Feldern
- bei 4 Varianten (Vollausstattung) 1,0 ha bzw. 2,0 ha
- bei 3 Varianten 0,7 ha bzw. 1,5 ha
- [bei 2 Varianten (Minimalausstattung) 0,5 ha bzw. 1,0 ha]

Angestrebt werden jeweils 2-5 Versuchsanlagen je Baumart (Fichte, Buche) und Entwicklungsstadium (Jungdurchforstung, Vorratspflege). Dies entspricht insgesamt 8 - 20 Versuchsanlagen mit einem Flächenbedarf von zwischen 1,0 und 2,0 ha (Vollausstattung) bzw. 0,5 und 1,0 ha (Varianten-Minimalausstattung).

Versuchsflächenarbeiten

1) Wachstumskunde:

- Grundaufnahme
vor erstem Eingriff: Einmessung der Felder, Stammfußkoordinaten, BHD, Höhe, Kronenansatz
nach erstem Eingriff: Einmessen der (permanenten) Rückegassen (ggfs. mit alten Fahrlinien)
- Behandlungsvorgaben
einheitliche, quantitativ definierte Standraumhaltung auf allen Feldern.
Oberhöhen-gesteuert (feldweise), bei Jung-Durchforstungen im Anhalt an die Durchforstungshilfe 2010¹
- Wiederholungsaufnahme (i.d.R. in 5-Jahresintervallen)
BHD, Höhe, Kronenansatz, Ausscheiddatum & -grund

2) Bodenkunde / Waldernährung

- bodenkundliche Zustandserfassung
bei Anlage der Fläche
Transekt-orientierte Bohrkern-Entnahme (Probestellen zusammen mit Stammfußkoordinaten einmessen)
Analyse: C-Gehalt und Nährelemente (min. N, P, K, Mg)
- bodenkundliche Wiederholungsaufnahme frühestens nach 10, spätestens nach 20 Jahren
- ernährungskundliches Monitoring
Blattspiegelwerte
Intervalle: min. bei jeder Durchforstung (Stichproben am ausscheidenden Bestand)

¹ Klädtke, J., Abetz, P. (2010): Durchforstungshilfe 2010. Merkblatt Nr. 53/2010 der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, 12pp.