

Hintergrund

Um die Wirkung der Reservatspolitik zu überprüfen, erforschen WSL und ETH im Auftrag des BAFU 49 Schweizer Naturwaldreservate [1, 2], darunter den Steibruchhau bei Osterfingen im Kanton Schaffhausen. Die 49 Reservate decken wichtige Vegetationstypen ab.

Fragestellung: Wie unterscheiden sich Naturwaldreservate und bewirtschaftete Wälder bzgl. Waldstruktur, Walddynamik und Habitatqualität?

Inventuren im Reservat Steibruchhau

Vollkluppierungen: 1985 und 1996.

Kernflächen (KF): Auf ihnen werden die lebenden und toten stehenden Bäume individuell erfasst, mit Kluppschwelle 4,0 cm. 6 KF (0,28-0,48 ha) wurden 1985 und 96 aufgenommen. 3 KF werden aus Kapazitätsgründen aufgegeben, die nächste Inventur in den übrigen KF ist 2016 geplant. Eine Erhebung des liegenden Totholzes (Dimension, Zersetzungsgrad) in den 3 KF ist vorgesehen, aber zurückgestellt.

Habitatstrukturen werden an allen Bäumen oberhalb der Kluppschwelle in den KF erfasst, z.B. Höhle mit Mulmkörper, Loch am Stamm, Kronentotholz, Risse und Spalten, Rindenverletzung (Erstinventur 2016).

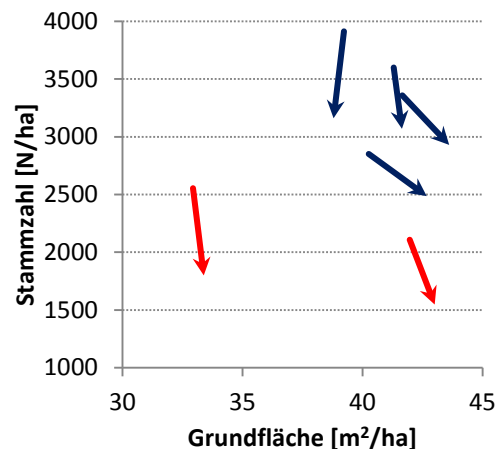
Ausgewählte Inventurergebnisse

Inventur 1996 in 6 KF (2,04 ha), BHD \geq 4 cm

Stammzahl lebender Bäume: 1548 ... 3171/ha ($\bar{\sigma}$ 2507/ha). Der Kronwicken-Eichenmischwald ist stammzahlreicher als der Buchenwald.

Grundfläche lebender Bäume: 33,4 ... 43,6 m²/ha ($\bar{\sigma}$ 40,5 m²/ha).

Die Stammzahl nahm von 1985 bis 1996 ab, die Grundfläche leicht zu (Abbildung).



Entwicklung von Stammzahl und Grundfläche 1985-1996 in 6 Kernflächen im Steibruchhau.

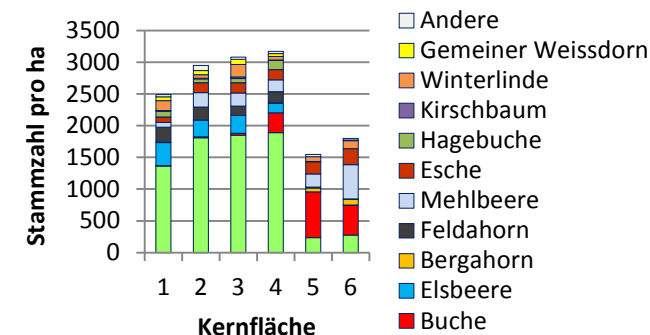
→ Flaumeichenwald, → Buchenwald.

Baumarten: Bzgl. **Stammzahl** dominiert in den KF 1-4 (Flaumeichenwald) die Flaumeiche (55-66%), es folgen Elsbeere, Feldahorn und Mehlbeere. Auf den 4 KF kommen 17 Gehölzarten (Kluppschwelle 4 cm) vor – eine sehr hohe Artenvielfalt! In den KF 5-6 (Buchenwald) dominieren Buche (26 bzw. 47%) und Mehlbeere. Die Flaumeiche tritt stark zurück. Auch hier treten 15 Gehölzarten auf.

Bei der **Grundfläche** dominiert im Flaumeichenwald die Flaumeiche (80-87%), im Buchenwald die Buche (43 bzw. 56%). Die Vielfalt der Baumarten veränderte sich im walddynamisch gesehen kurzen Zeitraum von 1985 bis 1996 kaum; es verschwand einzig der Faulbaum.

BHD lebender Bäume $12,6 \pm 0,1$ cm (Mittelwert \pm Standardfehler $N=5162$), toter Bäume $8,3 \pm 0,1$ cm ($N=773$).

Giganten (BHD \geq 80 cm) fehlen standortsbedingt; der dickste Baum (eine Flaumeiche) hatte 1996 einen BHD von 53 cm.



Baumartenzusammensetzung in 6 Kernflächen (KF) 1996. KF 1-4: Flaumeichenwald, KF 5-6: Buchenwald.

Stehendes Totholz: Die **Stammzahl** variiert von 357 bis 832/ha ($\bar{\sigma}$ 491/ha), die **Grundfläche** von 2,1 bis 3,7 m²/ha ($\bar{\sigma}$ 7,1 m²/ha). Von der Gesamtstammzahl (lebend und tot) sind 13 ... 22% ($\bar{\sigma}$ 19%) tot, von der Grundfläche 5 ... 9% ($\bar{\sigma}$ 7%).

Stockausschlag: Viele Laubbäume sind nicht Kernwüchse, sondern Stockausschläge, ein Resultat der früheren Bewirtschaftung.

Entwicklungsphase: Der Steibruchhau befindet sich in der Optimalphase. Namhafte Störungen sind (noch) nicht aufgetreten.

Naturnähe: Die Baumartenanteile sind naturnah, die Totholz mengen sind wegen fehlender Referenzwerte schwierig einzuschätzen. In standörtlich ähnlichen Reservaten wie Josenwald SG (Traubeneichenwald), Les Follatères VS (Flaumeichenwald) und Weidwald AG (Buchenwald) sind Waldstruktur, Baumartenzusammensetzung und Walddynamik ähnlich.

Fazit

Das Naturwaldreservat vertritt im Reservatsnetzwerk trockene Eichenwälder. Es ist in einem naturnahen Zustand, was die Baumartenzusammensetzung betrifft.



Steckbrief Reservat Steibruchhau

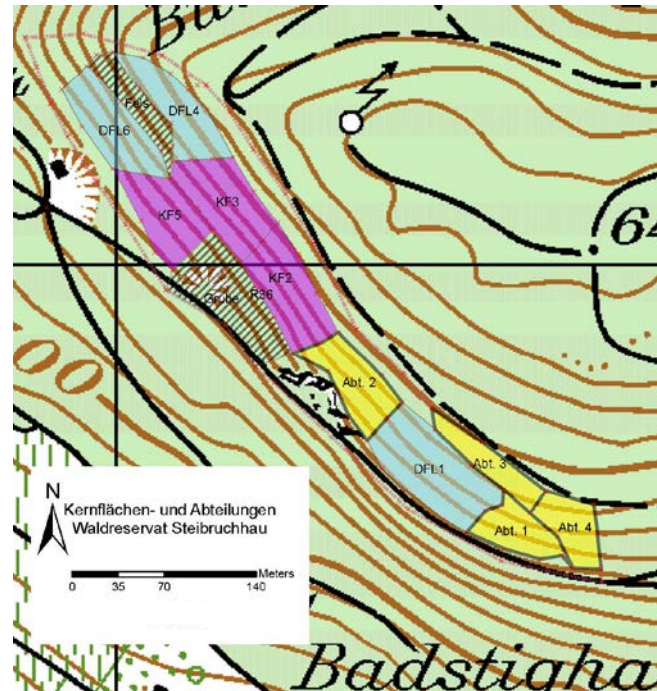
- Eigentümer: Gemeinde Osterfingen
- Reservatsfläche: 5,3 ha
- Reservatsgründung 1980
- Nutzungsgeschichte [3]: Erst ansatzweise untersucht. Einige Stockausschläge deuten auf Nieder- oder Mittelwald, keine intensiven Nutzungen bekannt.
- Höhenlage: 540-610 m ü.M.
- Gelände: Südwestexponierter Steilhang
- Klima: Jahresniederschlag rund 1025 mm, Jahresdurchschnittstemperatur 9 °C
- Geologie und Boden [3]: Kalkstein, Rendzina, z.T. mit oberflächlichem Kalkgeröll
- Pflanzengesellschaften: Kronwicken-Eichenmischwald (Nr. 39), Typischer Weissseggen-Buchenwald (14)
- Herausragende Merkmale: Extremstandort, Flaumeichen-Mischwald, Habitat für seltene Pflanzen und Insekten

Quellen:

[1] Brang P, Commarmot B, Rohrer L, Bugmann H. 2008. Monitoringkonzept für Naturwaldreservate in der Schweiz. Birmensdorf, WSL; Zürich, ETH Zürich. 58 S.

[2] Brang P, Heiri C, Bugmann H. 2011. Waldreservate. 50 Jahre natürliche Waldentwicklung in der Schweiz. Haupt, Bern, 272 S.

[3] Küchli C. 1992. Wurzeln und Visionen. Promenaden durch den Schweizer Wald. Schweizerischer Forstverein, AT Verlag, 214 S.



Kartenausschnitt. Abt. = Abteilung; DFL = Dauerfläche (Inventuren 1985, 1996); KF = Kernfläche (Inventuren 1985, 1996, Folgeinventur geplant).

Informationen: <http://www.waldreservate.ch>, brang@wsl.ch, Tel. 044 739 24 86

Naturwaldreservat Steibruchhau, Osterfingen

Exkursionsunterlagen



Peter Brang 2015



Eidg. Forschungsanstalt WSL



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU