

Hintergrund

Um die Wirkung der Reservatspolitik zu überprüfen, erforschen WSL und ETH im Auftrag des BAFU 49 Naturwaldreservate [1], darunter den Weidwald bei Erlinsbach AG. Die Reservate decken wichtige Vegetationstypen ab.

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

Erhebungen im Reservat Weidwald [1, 2]

Vollkluppierungen: 1960, 68, 76, 87 und letztmals 98 in 4 Abteilungen (0,25-3,36 ha).

Kernflächen (KF): Hier werden die lebenden und toten stehenden Bäume individuell erfasst, mit Kluppschwelle 4,0 cm. 5 KF (0,25-0,76 ha) wurden 1976, 87 und 98 aufgenommen und 4 davon (total 1,96 ha) noch einmal 2011. 2 KF sind deckungsgleich mit Abteilungen. Eine Vollerhebung des liegenden Totholzes (Dimension, Zersetzungsgrad) in den 4 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 2011).

Ausgewählte Inventurergebnisse

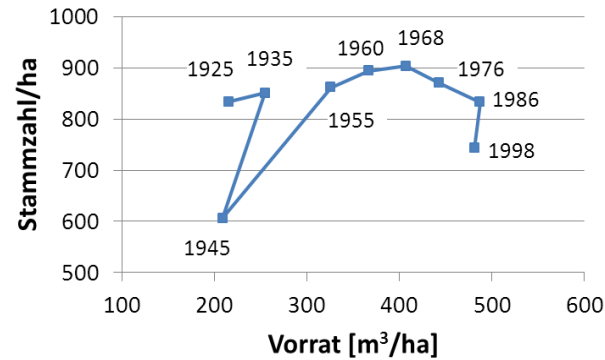
Inventur 2011 in 4 KF (1,96 ha), BHD \geq 4 cm

Stammzahl lebender Bäume 437 ... 1119/ha (\bar{X} 809/ha).

Grundfläche lebender Bäume 31,0 ... 50,0 m²/ha (\bar{X} 41,2 m²/ha). Die Vorräte lagen 1998 bei 490 m³/ha, die Zuwächse bei 4 ... 8 m³/ha und Jahr [2].

Die Stammzahl nahm bis 1968 zu, danach ab (Abbildung). Der Vorrat nahm abgesehen von

einer starken Nutzung zwischen 1935 und 1945 zu, fällt aber seit 1998.



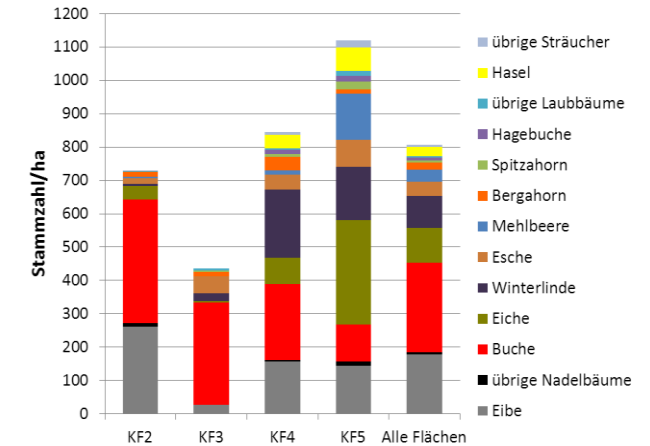
Entwicklung von Stammzahl und Vorrat 1925-1998 im Weidwald [Daten teilweise aus 2].

Baumarten: Bei der **Stammzahl** dominiert die Buche mit 33%, es folgen Eibe (22%), Eiche (13%), Winterlinde (12%), Esche (5%) und Mehlbeere (4%) (Abbildung, Daten 2011). Bei der **Grundfläche** dominiert die Buche deutlich (58%), es folgen Eiche (13%), Eibe (11%), Esche und Winterlinde (je 6%). Die Vielfalt der Baumarten nahm von 1960 bis 1998 von 20 auf 16 ab; es verschwanden Feldulme, Schneeballblättriger Ahorn, Traubenkirsche und Felsenbirne.

Stehendes Totholz: Die **Stammzahl** variiert von 118 bis 443/ha (\bar{X} 232/ha), die **Grundfläche** von 6,2 bis 8,4 m²/ha (\bar{X} 7,1 m²/ha). Von der Gesamtstammzahl (lebend und tot zusammen) sind 18 ... 28% (\bar{X} 22%) tot, von der Grundfläche 12 ... 20% (\bar{X} 15%).

Giganten (BHD \geq 80 cm) standortsbedingt selten; der dickste Baum (eine Buche) hatte einen BHD von 67 cm.

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



Baumartenzusammensetzung in 4 Kernflächen und total 2011.

BHD lebender Bäume 22.4 \pm 3.3 cm (Mittelwert \pm Standardfehler N=1542), toter Bäume 17.8 \pm 5.0 cm (N=419).

Entwicklungsphase: Der Weidwald befindet sich in der Optimalphase. Einzelne Lücken zeigen den Beginn der Zerfallsphase an.

Naturnähe: Die Baumartenanteile sind naturnah, die Totholz mengen ebenfalls.

Habitatstrukturen: Die häufigste Habitatstruktur ist Kronentotholz, das an 123 Bäumen/ha auftritt. Es folgen Kronen- und Gipfelbrüche mit 84/ha und Rindenverletzungen mit 70/ha. 22 Bäume/ha haben ein Loch im Stamm, 18/ha (davon 86% tote Bäume) mehrere Löcher. Höhlen mit Mulmkörper gibt es 8/ha. Risse und Spalten treten an 10 Bäumen/ha auf. Konsolenpilze wachsen an 18 Bäumen/ha.



Fazit

Das Naturwaldreservat vertritt im Reservatsnetzwerk trockene Buchenwälder. Es ist in einem sehr naturnahen Zustand, was die Baumartenzusammensetzung sowie stehendes und liegendes Totholz betrifft.

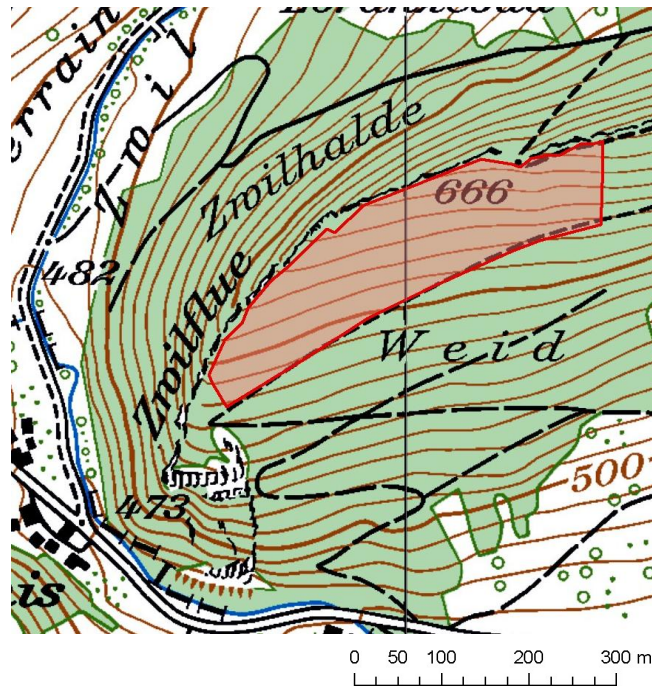
Informationen: <http://www.waldreservate.ch>, brang@wsl.ch, Tel. 044 739 24 86

Steckbrief Reservat Weidwald

- Eigentümer: Ortsbürgergemeinde Aarau
- Höhenlage: 580-670 m ü.M.
- Gelände: Südexponierter Hang, Neigung
- Fläche: 5,1 ha
- Nutzungsgeschichte [2]: 19. Jh. Niederwald bis Mittelwald (z.B. Räumung 1882-92), Anfang 20. Jh. Umstellung auf Hochwald und Bau Fluhweg 1902-1913. Letzte Holznutzung ca. 1946
- Reservatsgründung 1961, später Integration in Komplexreservat Egg-Königstein, 239 ha
- Klima (Rünenberg, 1983-2006): Jahresniederschlag rund 1000 mm, Jahresdurchschnittstemperatur 9 °C
- Geologie und Boden [3]: Kalke des Hauptrogensteins (Dogger, Jura); Rendzina, z.T. mit oberflächlichem Kalkgeröll
- Pflanzengesellschaften [2, 4]: Zahnwurz-Buchenwald mit Weisser Segge (Nr. 12e), Ahorn-Linden-Hangschuttwald (Linden-Zahnwurz-Buchenwald) (25A(13)), Blaugras-Buchenwald, typische Ausbildung bzw. Ausbildung mit schlaffer Segge (Nr. 16a bzw. 16w).
- Herausragendes Merkmal: Eiben-Unterschicht

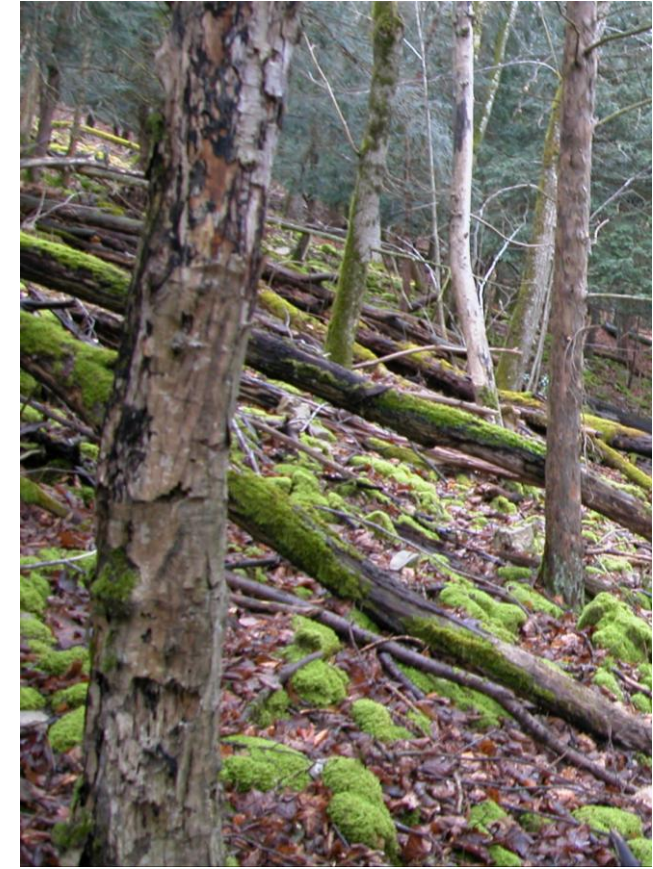
Quellen:

- [1] Brang P, Commarmot B, Rohrer L, Bugmann H. 2008. Monitoringkonzept für Naturwaldreservate in der Schweiz. Birmensdorf, WSL; Zürich, ETH Zürich. 58 S.
- [2] Benini A. 2011. Bewirtschaftungsgeschichte des ETH-Waldreservats Weidwald und deren Beitrag zur Interpretation der langfristigen Walddynamik. Dep Umweltwiss ETH Zürich: 130 S.
- [3] Leuthold C. 1980. Die ökologische und pflanzensoziologische Stellung der Eibe (*Taxus baccata* L.) in der Schweiz. Veröff Geobot Inst Eidgen Techn Hochsch Stift Rübel Zürich 67, 217 S.
- [4] Stocker R, Burger T, Elsener O, Liechti T, Portmann-Orlowski K, Zantop S. 2002. Die Waldstandorte des Kantons Aargau. Aarau, Finanzdepartement des Kantons Aargau, Abteilung Wald.



Naturwaldreservat Weidwald

Exkursionsführer



Peter Brang 2012



Eidg. Forschungsanstalt WSL



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

UVEK / BAFU