

BERICHTE
FREIBURGER FORSTLICHE FORSCHUNG

HEFT 36

Bannwald "Scheibenfelsen"

Forstbezirk Kirchzarten
Forstliches Wuchsgebiet Schwarzwald
Einzelwuchsbezirk 3/10 "Westlicher Südschwarzwald"

Erläuterungen zur Forstlichen Grundaufnahme 1998

Von Ulrike Abel und Philipp Riedel

Nach Aufnahmen durch Urs Hanke

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT
BADEN-WÜRTTEMBERG
ABT. BOTANIK UND STANDORTSKUNDE

FREIBURG, JANUAR 2002

ISSN 1436-1566

Die Herausgeber:

Forstwissenschaftliche Fakultät der
Universität Freiburg und
Forstliche Versuchs- und
Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Schriftleitung:

Dr. Winfried Bücking

Autoren und Bearbeiter:

Diplom - Forstwirtin Ulrike Abel
Assessor des Forstdienstes Philipp Riedel

Forstliche Versuchs- und
Forschungsanstalt Baden - Württemberg
Abt. Botanik und Standortkunde

Kartographie:

Philipp Riedel

Bildnachweis:

Photos: Ulrike Abel (S. 8)
Philipp Riedel

Umschlaggestaltung:

Bernhard Kunkler Design, Freiburg

Bestellung an:

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg
Wonnhaldestr. 4
79100 Freiburg
Tel. 0761/4018-0
Fax 0761/4018-333
e-mail: poststelle@fva.bwl.de
internet: www.fva-bw.de

Alle Rechte, insbesondere das Recht
der Vervielfältigung und Verbreitung
sowie der Übersetzung vorbehalten.

Gedruckt auf 100 % chlorfrei
gebleichtem Papier

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	5
2	BESCHREIBUNG DES BANNWALDES	7
2.1	Daten zur Bannwaldausweisung	7
2.2	Lage und Standort	7
2.2.1	Naturräumliche Einordnung	7
2.2.2	Geologie	8
2.2.3	Vertikal-zonale Gliederung	9
2.2.4	Klima	9
2.2.5	Boden und Standortseinheiten	10
2.3	Flora und Vegetation	11
2.3.1	Der Wald von einst	11
2.3.2	Zonal- und Standortswälder	11
2.3.3	Vegetationseinheiten	12
2.4	Wild und Jagd; Fauna	13
2.5	Waldschutz	14
2.6	Waldgeschichte	15
2.6.1	Besiedlung und historische Nutzung	15
2.6.2	Bestandesgeschichte	16
2.7	Beeinträchtigung, Besonderheiten	16
2.8	Zur Ökologie von Blockhalden	17
3	FORSTLICHE GRUNDAUFNAHME 1998	19
3.1	Methodik	19
3.1.1	Waldstrukturdiversität	20
3.2	Lebender Bestand	21
3.2.1	Ertragskundliche Parameter	21
3.2.2	Schichtung und Stufigkeit	23
3.3	Totholz	25
3.3.1	Zersetzungszustand	26
3.4	Jungwuchs	26
3.5	Stratifizierung nach Standortseinheiten	29
3.5.1	Baumartenverteilung nach Vorrat	32
3.5.2	Baumartenverteilung nach Individuenzahlen	33
3.5.3	Jungwuchs	34
3.6	Artengruppierungen	35
3.6.1	Kreise mit Tanne und Fichte	35
3.6.2	Kreise mit Sommerlinde und Spitzahorn	36
3.7	Waldstrukturdiversität	37

4	DISKUSSION	39
4.1	Gesamter Bestand	39
4.2	Stratifizierung und Baumartengruppierungen	42
5	ZUSAMMENFASSUNG	43
6	LITERATUR	45

1 ZUSAMMENFASSUNG

Der im Jahr 1991 ausgewiesene Bannwald Scheibenfelsen liegt im Zastlertal, am Westabfall des Schwarzwaldes. Mit einer Größe von 81 ha erstreckt er sich von der submontanen (570 m ü. NN.) bis zur hochmontanen (1135 m ü. NN.) Höhenstufe. Die Fläche ist überwiegend südlich exponiert und besteht zu großen Teilen aus Block- und Schutthalden. Durch die Untersuchung dieses Bannwaldes soll die Entwicklung von Wäldern auf solchen Standorten ohne forstwirtschaftliche Beeinflussung durch den Menschen festgehalten werden. Es wurden 54 kreisförmige Probeflächen mit einer Gesamtfläche von 3,7 ha (4,6% der Bannwaldfläche) aufgenommen.

Der Bestand im Gebiet des Scheibenfelsens setzt sich aus insgesamt 18 Baumarten zusammen, wobei die Nadelhölzer mit Fichte, Tanne, Douglasie und Kiefer vertreten sind. Der durchschnittliche lebende Vorrat beträgt dabei 346 fm/ha, die durchschnittliche Stammzahl 389 N/ha. Dort wo sie vorkommt bildet meist die Tanne mit hohen und mächtigen Bäumen die herrschende Bestandesschicht; an den anderen Stellen nehmen Buche oder Edellaubbäume die Oberschicht ein. Mit 59% der Fläche zeigt der überwiegende Teil der Bestände stufigen Aufbau. Der Totholzanteil liegt bei 7%; die Tanne stellt mit 13,2% ihres Vorrates einen überdurchschnittlich hohen Totholzanteil. Die Verjüngung wird in der niedrigsten Höhenklasse von Bergahorn und Esche dominiert, in Höhenklasse 2 durch einen höheren Anteil der Buche bereits abgeschwächt. Insgesamt ist der Jungwuchs spärlich, zumal er durch hohe Verbissraten (insbesondere bei Tanne und Esche) stark zurückgeworfen ist. Als Schadensverursacher ist in erster Linie das Gamswild zu nennen.

Bei der Stratifizierung nach Standortseinheitengruppen (Blockhänge [BIH], trockene Blockhänge [BIH-], extreme Blockschuttlagen [BILa], Extrem felsige Lagen [F], lehmige Standorte [ISt] und hochmontane Blockhanglagen [HBIH]) variiert der Tannenanteil weit mehr als der Buchenanteil. Mit Ausnahme der felsigen Standorte (F) tritt die Tanne erwartungsgemäß auf den besser wasserversorgten Standorten mit über 50 Prozent auf. Die Buche zeigt die größte Konstanz über alle Straten hinweg. Unterschiede sind insbesondere bei den Buntlaubebäumen zu verzeichnen. Sie und die Eiche kommen auf den flachgründigeren Fels- und Blocklagenstandorten gehäuft vor. In der Verteilung des Jungwuchses auf die Standortseinheiten-Gruppen heben sich die besser wasserversorgten und tiefgründigeren Standorte von den schlechtwüchsigeren ab: Auf Felsen wurde überhaupt keine Verjüngung beobachtet, die hochmontanen Standorte werden von Buche und Ahorn beherrscht, die sich zusammen mit Vogelbeere auch auf den trockenen Blockhalden verjüngen.

Bei Aufteilung der Probepunkte nach gemeinsam vorkommenden Baumarten lässt sich die Verteilung im Gelände besser erkennen. Die Fichte tritt immer zusammen mit Tanne auf, beide Arten sind gehäuft in den höheren Lagen des Bannwaldes anzutreffen. Des Weiteren kommen Sommerlinde und Spitzahorn häufig in denselben Kreisen zusammen vor; die Standorte dieses Linden-Ahorn-Waldes sind von Substratbewegung und Trockenstress geprägt. Die Eiche ist dagegen nur scheinbar mit der Tanne vergesellschaftet, da kleinstandörtlich der Boden variiert und die Eiche auf den flachgründigeren Einheiten stockt. Die Waldstrukturdiversität liegt mit 2,17 unter den Werten vergleichbarer Bannwälder in der Wuchsregion. Maßgeblich prägt die vertikale Schichtung die Diversität im Bannwald.

Summary

The strict forest reserve „Scheibenfelsen“, declared in 1991, is situated in the „Zastlertal“, at the Western slope of the Black Forest (South West Germany). With a total area of 81 ha it comprises submontane (570 m ü.NN.) to high-montane (1135 m ü.NN.) altitude and predominately has a Southern exposition. This study contributes to the understanding of the development of unmanaged forests in relation to its site types. In total, 54 samples with an area of 3,7 ha (4,6% of the total reserve area) were taken.

The stands on the Scheibenfelsen are composed of 18 different tree species; the conifers are represented by silver fir (*Abies alba*), norway spruce (*Picea abies*), douglas fir (*Pseudotsuga menziesii*) and scots pine (*Pinus sylvestris*). The average living volume is 346 fm/ha, the average number of stems is 389 N/ha. Wherever silver fir occurs it represents the higher trees of the stand; on locations without occurrence of silver fir the highest trees are formed by birch (*Betula pendula*) and various hardwood species. 59% of the stand show a multi-storied stand structure. The average percentage of dead wood is 3,5%, whereas silver fir lies with 13,2% far above this average value. Within the lowest height class of the regeneration common maple (*Acer pseudoplatanus*) and Ash (*Fraxinus excelsior*) are dominant; in the second height class their percentage is smaller due to the greater number of beech. Generally, regeneration is rather scarce, especially as it is being damaged by browsing of chamois.

A stratification by site indicated a greater variation of silver fir in contrast to beech. Despite the rocky sites where silver fir occurs in an amazingly high number it can be found on well water supplied sites with a share of over 50 percent. Beech shows highest permanence over all sites. Obvious differences are rather expressed in the frequent occurrence of hard wood like maple, ash, cherry etc. on extremely rocky sites and the missing of oak on high-montane and wetter sites. Also the regeneration is unevenly distributed: On rocks there is no regeneration at all, beech and maple are dominant on high-montane sites and together with mountain ash (*Sorbus aucuparia*) on boulders.

A better impression of the stand structure is obtained by dividing the samples according to the distribution of tree species. Norway spruce always occurs at the same places as silver fir mainly in the higher parts of the forest. Also linden (*Tilia platyphyllos*) and Norway maple (*Acer platanoides*) are found together on the same sites, which are often influenced by soil movement and stress caused by shortage of water. Oak (*Quercus petraea*) shows only quasi correlation with silver fir. Locally the sites differ immensely while oak grows on shallow grounds and silver fir is situated on more profound areas.

The Forest Structure Diversity value of 2,17 lies beneath values of comparable strict forest reserves in the region. The value is predominated by the vertical structure in the reserve.