

Waldwirtschaft für Einsteiger

„Planung der Waldbewirtschaftung“

Zeitgemäße Waldwirtschaft Seite 145

04.09.2012

Eiper Michael



MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LÄNDERN UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des ländlichen
Raums: Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.

LE 07-13



Lebensministerium.at

Waldwirtschaftspläne

- Österreichische Waldinventur (ÖWI)
 - Erhebung über den Zustand und die Veränderungen des österreichischen Waldes

<http://bfw.ac.at/rz/bfwcms.web?dok=4360>

- Waldentwicklungspläne
 - Wie soll sich der Wald im Bezirk entwickeln
- Waldwirtschaftspläne
 - Was habe ich im Wald
 - Wie viel kann, möchte und darf ich entnehmen

Schlüssel für die Aufnahmen in der Natur

- **Allg. Beschreibung**
 - Betrieb
 - Katastralgemeinde
 - Parzellennummer
 - Abteilung
 - Unterabteilung
 - Seehöhe
- **Standortbeschreibung**
 - Position
 - Neigung
 - Lage
 - Gründigkeit
 - Wasserversorgung
 - Topografie
 - Waldtyp

Aufnahmen im Wald

Kriterien für die Bestandesausscheidung

Baumart

Alter

Qualität

Bonität

Bestockungsgrad

Baumartenanteile

- Durch Zählung oder Schätzung ermittelt
- Angabe in Zehntel
- z.B.
 - 6 FI, 2BU, 2 TA
 - 8 EI, 2 HainBu

Bestandeserhebung

Altersklassen

Einteilung:

Altersklasse	Jahre	Farbe
Blöße	unbestockt	weiß
I AKL	bis 20	gelb
II AKL	21 – 40	rot
III AKL	41 – 60	Grün
IV AKL	61 – 80	blau
V AKL	81 – 100	braun
VI AKL	über101	grau

Bestockungsgrad

Der Bestockungsgrad ist das Verhältnis von stockender (stehender) Holzmasse zur Ertragstafelmasse

- Der Bestockungsgrad wird in Zehntel angegeben
- Er wird geschätzt od. anhand von Probeflächen od. Abmaßen überprüft

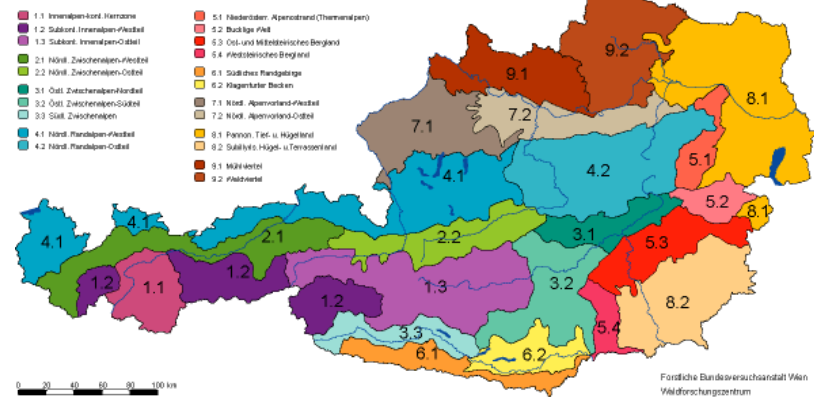
Bonität - Ertragsklasse

Leistungsfähigkeit von Waldbeständen

Abhängig von:

- Alter
- Höhe
- Wuchsgebiet des Bestandes

Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs

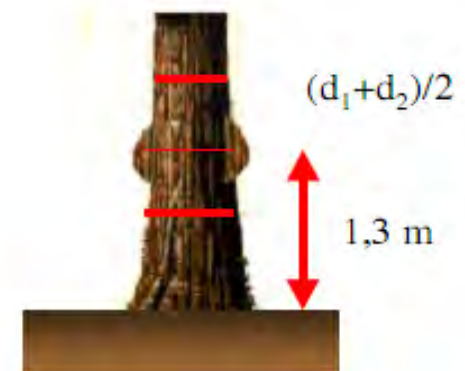
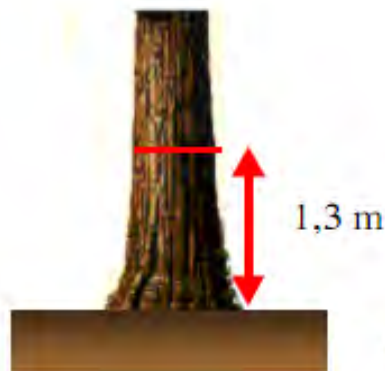


Baumart	Holzwachstum				
	sehr gut	gut	mittel	schlecht	sehr schlecht
	Mittlere Baumhöhe in Metern im 100-jährigen Alter				
Fichte	über 29	26–29	22–26	17–22	unter 17
Weißkiefer	über 26	22–26	18–22	13–18	unter 13
Lärche	über 30	27–30	22–27	18–22	unter 18
Buche und sonstige Laubbäume außer Eiche	über 31	28–31	24–28	20–24	unter 20

Stärkenmessung am stehenden Baum

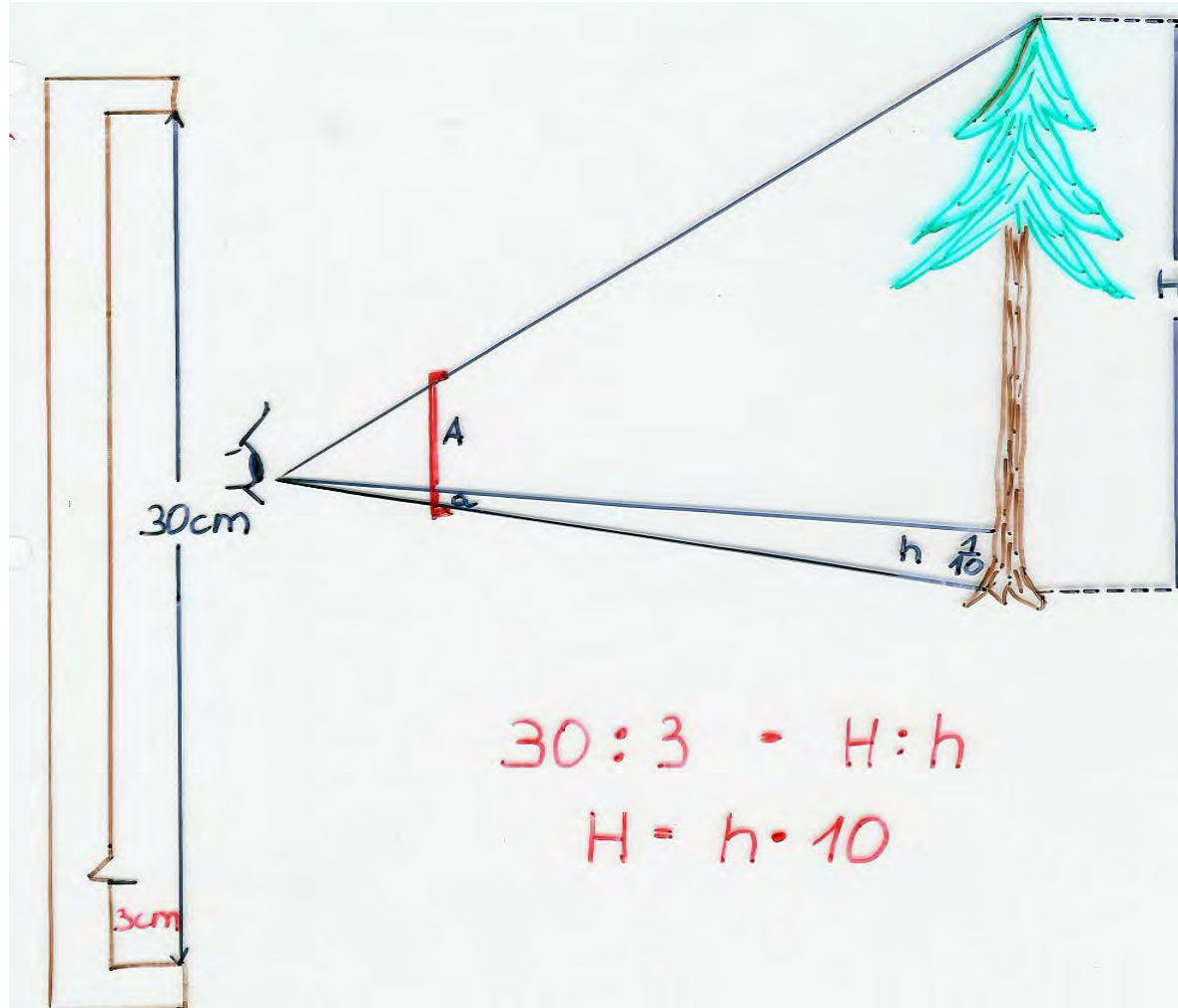
Brusthöhendurchmesser = BHD

Dabei wird der Durchmesser des Stammes am stehenden Baum in einer Höhe von 1,3m mit einer Messkluppe gemessen.



Baumhöhenmessung

Zehntelmethode



Volumsberechnung

Errechnet werden die

Vorratsfestmeter = Vfm

Vfm ist die über dem Waldboden stockende Holzmasse inklusive Rinde.

Erntefestmeter = Efm

Efm = Vfm – 20%

(Abzug von Rinde, Übermaß, Bruch,
Stock u. Wipfel)

Volumsberechnung Bäume

$$\text{Volumen} = \frac{(\text{Durchmesser})^2 \times \text{PI}}{4} \times \text{Höhe} \times \text{Formzahl}$$

Beispiel:

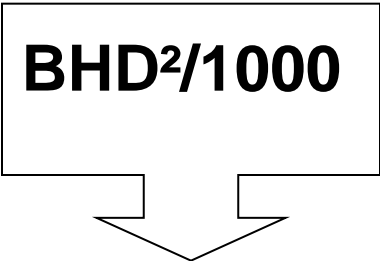
$$V = \frac{(0,45 \times 0,45) \times 3,14159265}{4} \times 32 \text{ m} \times 0,47 = 2,39 \text{ Vfm}$$

Formzahl (Fz) = Reduktion der Baumwalze in eine kegelähnliche Form

Die Formzahl liegt je nach Bonität zwischen 0,42 und 0,49/ 0,47



Berechnung des stehenden Baumes Denzin

$$V = \boxed{\text{BHD}^2/1000} \quad \pm 3\% \text{ pro Höhenmeter}$$


bei einer Normhöhe von
26 m

Beispiel:

BHD = 45 cm,

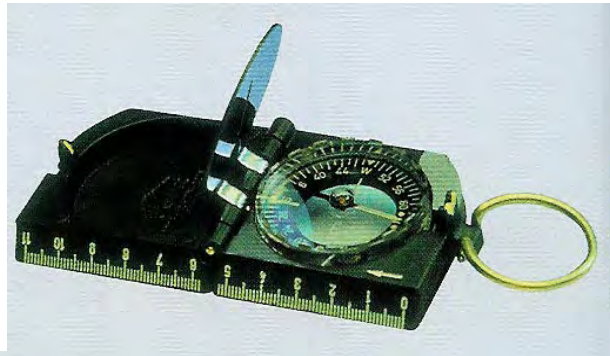
Höhe = 32 m

$$V = (45 \times 45) / 1000 = 2,025$$

$$+ 6 \times 0,03 \times 2,025 = \underline{0,365}$$

2,39 Vfm

Kompasse



1 EURO = 13.7603 Schilling.

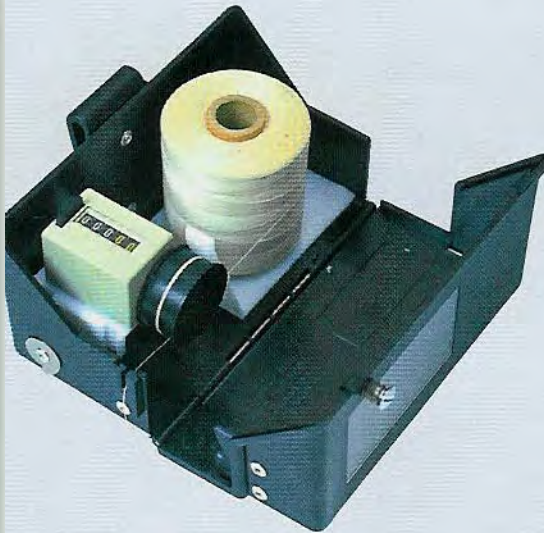
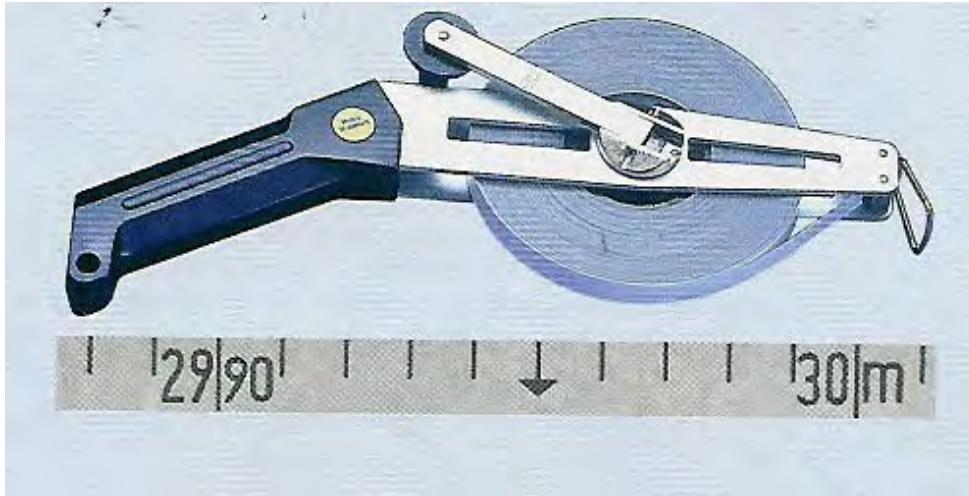
Die Mehrwertsteuer ist in allen Preisen enthalten.



Massenermittlung von Beständen

- Vollkluppierung
- Probefläche
 - Winkelzählprobe
 - Probekluppierungen

Entfernungsmessgeräte



Baumhöhenmessung

Neigungsmesser

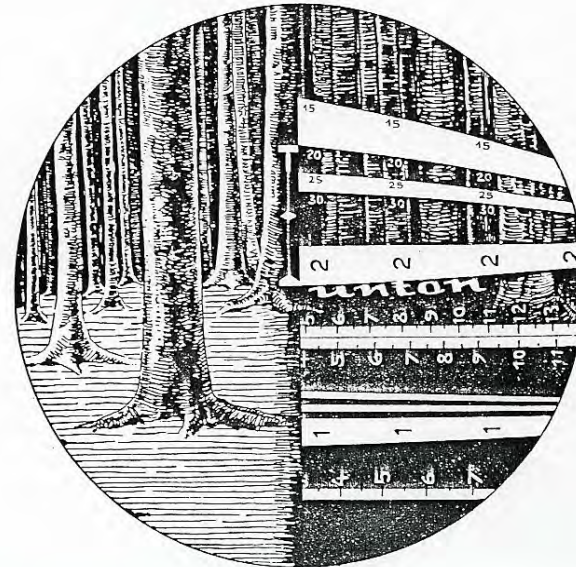
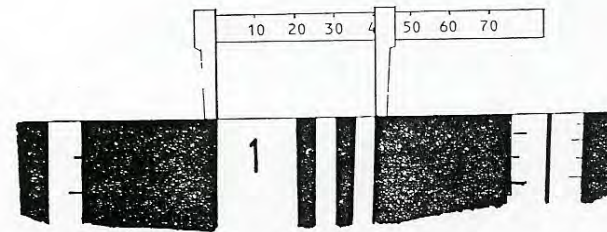


Baumhöhenmessung

Spiegelrelaskop

von

Dr. Bitterlich



Bestandserhebung

Vorrat und Zuwachs

Wie viel Vorratsfestmeter stehen auf der Fläche?

Wie viel wächst in einem Jahr /Jahrzehnt zu?

Vorrat und Zuwachs können durch Messungen und/oder Berechnungen ermittelt werden

Bestandesbeschreibung

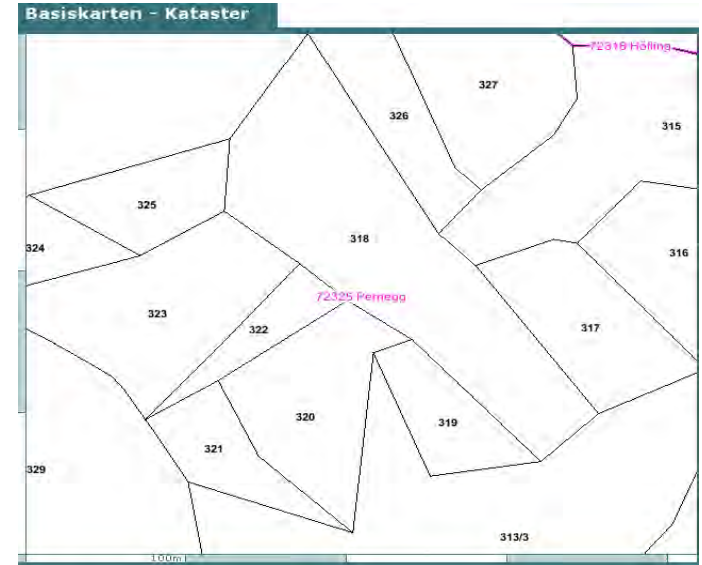
Hiebs-, und Kulturplanung

- Aufforstung
 - ev. Baumartenvorschlag
- Kulturpflege
 - Freischneiden
 - Wertastung
 - Z-Baum Auszeige
- Vornutzung
- Endnutzung
 - Hiebssatz
 - Zielstärkennutzung

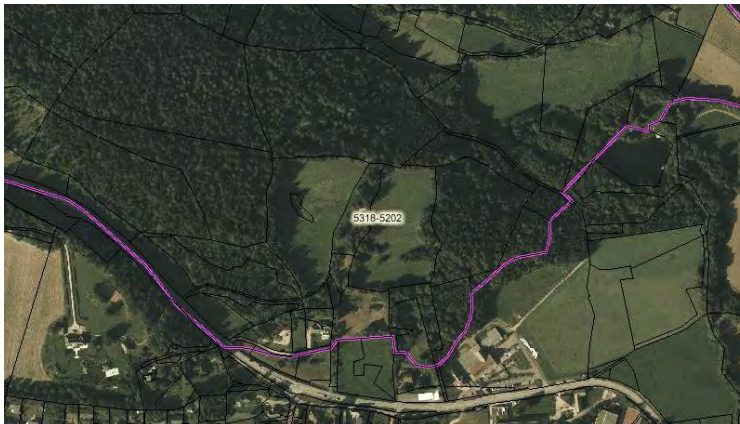
Karten



S/W Orthofoto



Kataster



Farbluftbild

Information

- Vermessungsamt <http://www.bev.gv.at/>
- Agrargis (Lebensministerium AMA)
<http://agrargis.lebensministerium.at/>
- Google Maps
- KAGIS <http://www.kagis.ktn.gv.at>
- Oberösterreich <http://doris.ooe.gv.at/>
- Tiris <http://www.tirol.gv.at/themen/zahlen-und-fakten/statistik-tiris/tiris-kartendienste/>
- GIS Burgenland <http://www.e-government.bgld.gv.at/gis/default.aspx>
- Gis Steiermark www.gis.steiermark.at/



REVIERKARTE

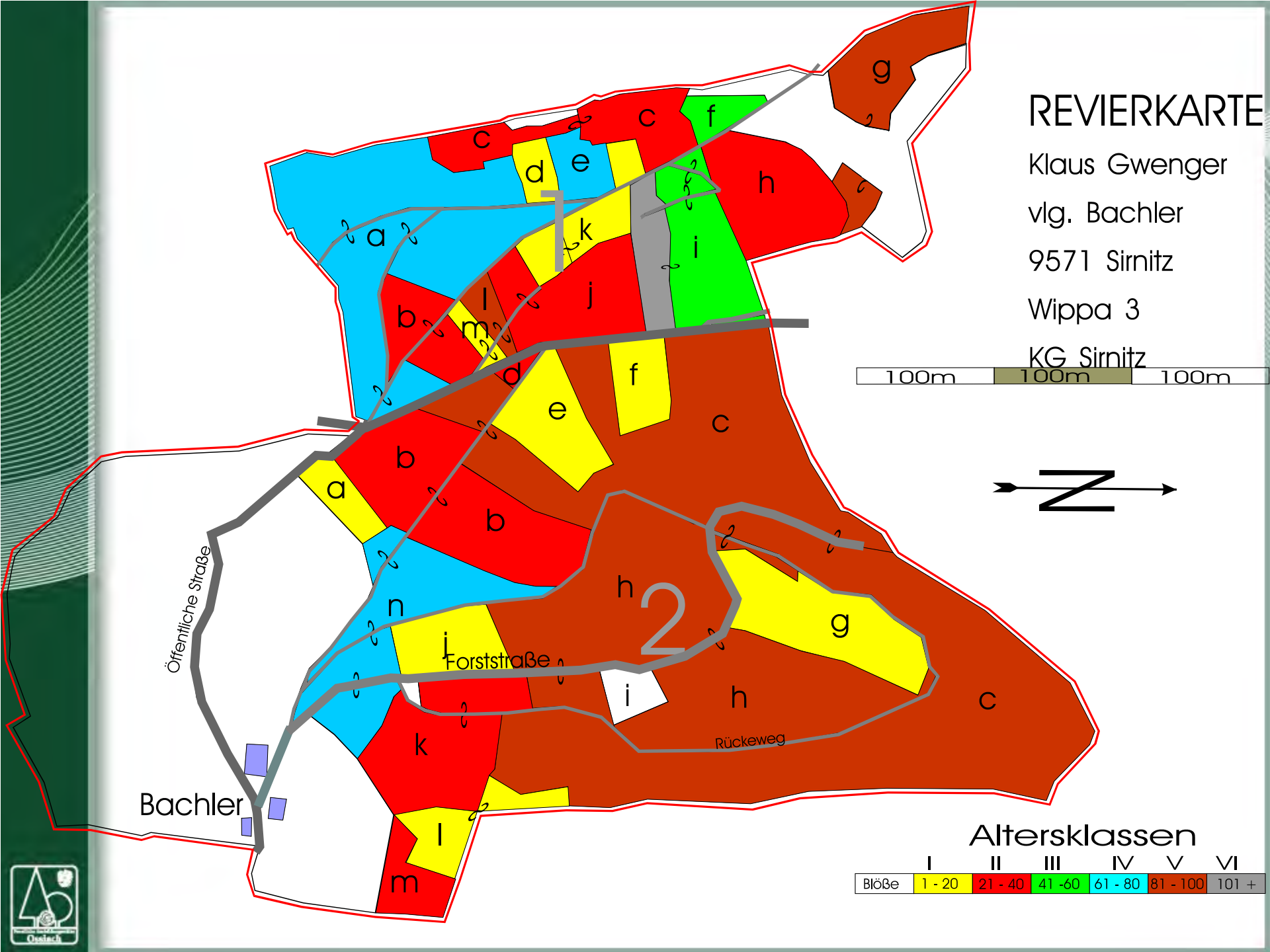
Klaus Gwenger

vlg. Bachler

9571 Sirnitz

Wippa 3

KG Sirnitz



Öffentliche Straße

Forststraße

Rückweg

Bachler

2

Altersklassen

Blöbe	I	II	III	IV	V	VI
	1 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 +

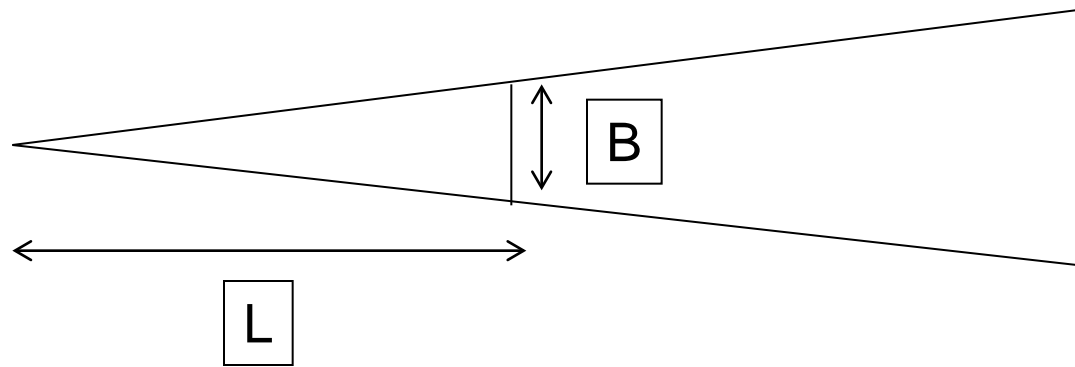


Bewertung des Waldes

Waldwert = Bodenwert + Bestandeswert

Waldwert
Liebhaberwert
Geldanlage

Zählbreite



$$K_{\text{(Zählfaktor)}} = \left(\frac{50 \times B}{L} \right)^2$$