

# Serienberechnung mit Datenimport

Mit Hilfe dieses Programmmoduls lassen sich in einem Schritt ganze Hiebs- oder Bestandsserien berechnen.

Die Hiebs- oder Bestandesdaten werden als ACCESS2.0-Tabelle, DBase-, ASCII-, oder CSV-Datei zur Verfügung gestellt. Eine Verbindung zu dieser externen Datei wird vom Programm erstellt, aber die Bestandesdaten werden nicht in die Datenbank „HIEB.mdb“ übernommen.

Jedem Hieb wird ein Modellhieb (Modellvariante) zugeordnet. Aus den externen Daten und den Vorgaben der zugeordneten Modellhiebe werden die Hiebe nacheinander berechnet.

Die Modellhiebe sind vorweg zu definieren. Die Informationen hinsichtlich der Formigkeitsstufe, dem Aufarbeitungszopf, der Güteansprache, den Losdefinitionen sowie den Holzpreisen werden pro Baumart zugrundegelegt, da das Programm diese Angaben auf die Baumart bezieht.

Wird im Modellhieb ein Aufarbeitungszopf über alle BHD-Stufen festgelegt, wird bei der Serienberechnung dieser Aufarbeitungszopf übernommen, andernfalls wird der „praxisübliche Aufarbeitungszopf“ vom Programm verwendet.

**Zwei Auswertungsarten stehen zur Verfügung:**

- **Vollerhebung**
- **Schätzung**

## 1 Vollerhebung

Die Vollerhebung findet ihre Hauptanwendungen im Forschungsbereich und bei Waldinventuren.

- Im Forschungsbereich (Waldwachstum, Betriebswirtschaft) kann die Datengrundlage eine Simulation des Aushiebs über das Bestandesleben hinweg sein. Aus diesen Bestandesdaten können mit den Vorgaben aus Modellvarianten unterschiedliche Behandlungsstrategien mit ihren Auswirkungen auf Sortenstrukturen und Kosten untersucht werden.
- Bei Waldinventuren können „1-Baum-Bestände“ (1 Satz pro Inventurdaten gruppiert nach Baumart, BHD und Höhe) als Grundlage für Waldbewertungen erstellt werden. Die Erlöse und Kosten werden für jeden dieser „1-Baum-Bestände“ mit den Vorgaben aus Modellvarianten gerechnet und bei der Waldbewertung jedem Baum, bezogen auf Baumart, BHD und Höhe, zugewiesen.

### 1.1 Datendefinition

In der externen Datenquelle sind Baumart, BHD, Höhe und die Häufigkeiten bereitzustellen. Die Angaben des Durchmessers bei 7m und der Güten können zusätzlich gemacht werden.

Die Daten können in Form von ACCESS 2.0-Datenbanktabellen, DBASE(III/IV)-Dateien oder ASCII-Dateien als TXT oder CSV vorliegen.

**ACCESS-Tabelle, DBASE-Datei:**

Datenstruktur: ACCESS-Tabelle, Dbase-Datei

Tabelle: TestGüteD7			
Feldname	Felddatentyp	Beschreibung	
V1	Zahl	Kennung 1	
V2	Zahl	Kennung 2	
V3	Zahl	Kennung 3	
Baumart	Zahl	Baumartcode	
BHD	Zahl	mittlere BHD in cm	
Höhe	Zahl	mittlere Höhe in m	
N	Zahl	Stückzahl	
SL	Zahl	Astfreie Schaftlänge in m (0 wenn unbekannt)	
Beschreibung	Text	optional: Bestandbeschreibung oder Modellvariante-Nr. bei 1 Baum-Bestand	
Kronenbruch	Zahl	optional: 1= Kronenbruch	
X_Holzlänge	Zahl	optional: X-Holz-Länge	
G1	Zahl	optional: Gütecode 1. Abschnitt	
L1	Zahl	optional: Länge 1. Abschnitt in m	
G2	Zahl	optional: Gütecode 2. Abschnitt	
L2	Zahl	optional: Länge 2. Abschnitt in m	
G3	Zahl	optional: Gütecode 3. Abschnitt	
D7	Zahl	optional: Durchmesser bei 7m	

V1.....Integer	N.....Single	G1.....Integer
V2.....Integer	SL.....Single	L1.....Single
V3.....Long integer	Beschreibung/Var.....Text (50)	G2.....Integer
Baumart.....Integer	Kronenbruch.....Integer	L2.....Single
BHD.....Single	X_Holzlänge.....Single	G3.....Integer
Höhe.....Single		D7.....Single

**ASCII-Datei:**

Variablen wie oben, jeweils durch Semikolon oder Tabulator oder Leerstelle getrennt:

B1	B2	B3	Ba	BHD	H	N	SL	Beschreibung.	Kb	X	G1	L1	G2	L2	G3	D7
-----																
1998;	10;	1;	3;	42;	31,5;	18;	0;	xxxxxxxxxxx;	1;	2,5;	4;	4,5;	6;	10;	..5;	36

**Bemerkungen:**

- **Schaftlänge:** bei fehlende Angabe wird die mittlere Stammlänge des Bestands übernommen. Wenn keine einzige Angabe vorhanden ist, wird bei Laubholz 35%, bei Kiefer 70% der Baumhöhe angenommen.
- **Modellvariantennummer:** bei Beständen mit einer einzigen Datenzeile (1Baum-Bestand) kann die zugeordnete Modellvariantennummer im Feld „Beschreibung“ angegeben werden, um eine endlose manuelle Zuordnung im Programm zu vermeiden.
- **Güteansprache:**
  - **Baumweise Güteansprache:** wenn in der externen Datei wenigsten eine Güte angegeben ist. In diesem Fall wird bei fehlender Angabe die Güte B (4) für den ganzen Baum angenommen.
  - **Kollektive Güteansprache:-** wenn in der externen Datei gar keine Güte angegeben ist, wird die Güteansprache aus dem Menü 3 des Modellhieb übernommen. In diesem Fall sind in der externen Datei die neuen Felder nicht notwendig.

- **D7 (Messung bei 7m):**

Wenn der D7 gemessen wurde, kann er für die Formigkeit benutzt werden. Ohne D7-Angabe wird die Formigkeitstufe aus Menü 2 des Modellhiebs benutzt

- **Die folgenden Angaben werden immer aus Menü 3 des Modellhiebs übernommen:**

- - Aufarbeitungszopf
- - Kronennutzungsgrad
- - Transportlänge
- - IL Güte

Die Baumarten müssen über folgende Codes verschlüsselt werden:

Tabelle: Baumart	
Ba	Ba_Name
1	Fichte
2	Tanne
3	Douglasie
4	Fi/Ta
5	Fi/Ta/Dgl
6	Kiefer
7	Lärche
8	Ki/Lä
9	Ki/sNb
10	sNb
11	Buche
12	Eiche
13	Bu/sLb
14	Ei/sLb
15	Esche
16	Ahorn
17	Roteiche
18	Pappel
19	Hlb
20	Wlb

Die Güten müssen über folgende Codes verschlüsselt werden:

Tabelle: Gueteklassen	
Guete_Nr	Guete
1	F
2	TF
3	A
4	B
5	C
6	CGW
7	D
20	X oben
10	IN
11	IF
12	IK

## 1.2 Modellvariante definieren

Die Modellhiebs sind vorweg zu definieren:

- über „**Vorkalkulation**“ mit Markierung als "**Modellhieb**" in Menü 1.

Als Baumdaten kann eine Standardverteilung unterlegt werden.

In diesem Fall wird bei der Serienberechnung die Formigkeitstufe pro Baumart aus dem Menü 2 des Modellhiebs übernommen.

- über "**Serienberechnung mit Datenimport**" - „**Modellvariante definieren**“

**Dieser weg ist komplizierter und nur zu empfehlen wenn die Baumdaten des Modellhiebs die realen Daten sein sollen.**

In diesem Fall wird bei der Serienberechnung die Formigkeitsstufe pro Baumart aus dem Menü 1 übernommen.

### 1.2.1 Modellvariante definieren über „Serienberechnung mit Datenimport“

Menü 1: Modellvariante definieren

Alle Urheberrechte vorbehalten. FVA-Freiburg Version: 6.1 Stand: November 2003  
Nur zum Gebrauch bei den Staatsforstverwaltungen zugelassen.

#### Angaben:

- **Aufnahmeart:** „Vollerhebung“ auswählen.
- **Datenquelle:** die externe Datenquelle (ACCESS-Datenbank, Dbase-Datei, ASCII, oder CSV-Datei) auswählen. Bei Verwendung einer ACCESS-Datenbank, die Tabelle auswählen.
- **Vorkommende Baumarten:** in der ausgewählte Datei müssen alle Baumarten für die späteren Auswertungen vorhanden sein. Die nicht zu berücksichtigenden Baumarten können gelöscht werden.  
Bei der Formigkeit sind die Stufen aus dem Initialisierungsmenü voreingestellt, können aber modifiziert werden. Bei der Serienberechnung werden dann die Formigkeitsstufen aus diesen vordefinierten Modellvarianten übernommen.
- **Adressen der Bestände:** einen Bestand als Basisdaten für den Modellhieb auswählen.  
Der Modellhieb bekommt die Adresse B1, B2, B3, 0 und eine Variante-Nr..  
Als Variante-Nr. wird die erste freie Nr. angeboten.
- **Datensatz anlegen.**
- **Beschreibung:** eine Beschreibung für die Modellvariante kann angegeben werden.

- **Weiter:** bei "Weiter" verzweigt das Programm zu Menü 3 "Güteansprache".  
Das Menü 2 wird übergangen, da die in Menü 2 benötigten Baumdaten vollständig aus den externen Daten kommen.

### 1.3 Berechnen von Hiebsserien mit Datenimport

Nach der Zuordnung zu vordefinierten Modellhieben werden die Hiebe oder Bestände in einer Serie berechnet.

Menü: Berechnen von Hiebsserien mit Datenimport

#### Angaben:

- **Seriennummer:** eine Seriennummer für die Serienberechnung vergeben.
- **Beschreibung:** optional eine Beschreibung für die Serienberechnung angeben.
- **Aufnahmeart:** „Vollerhebung“ angeben.
- **Datenquelle:** die externe Datenquelle (ACCESS-Datenbank, Dbase-Datei, ASCII, oder CSV-Datei) auswählen. Bei Verwendung einer ACCESS-Datenbank, die Tabelle auswählen.
- **Zuordnen:**
  - im Tableau "Zuordnen" die zu berechnenden Bestände markieren.
  - im Tableau "Modellhiebe" den gewünschten Modellhieb auswählen.
  - über die Taste "Zuweisen" die Zuordnung vornehmen.
- **Berechnen:** bei Drücken der Taste "Berechnen" wird das Druckmenü eingeblendet.

- **Beenden:** um detaillierte Informationen pro Baum in „WORKS.Hieb .Sortenstueck .Guetestueck“ zu erhalten, sollte nach der Berechnung einer oder mehrerer Serien das Programm mit "**Datei - Beenden**" verlassen ( bei "Zurück" in Menü 1 wird die Datenbank WorkS.mdb überschrieben.)

**Die Zuordnung der Bestände der aktuellen Serie zu Modellhieben wird in die Tabelle „SERIEN.Zuordnung“ geschrieben.**

## 2 Schätzung

Die Schätzung findet ihre Hauptanwendung bei kurz- oder mittelfristigen Planungen.

Aus der Forsteinrichtung oder aus Inventuren werden als Grunddaten für jeden Bestand die Baumart, der mittlere BHD, die mittlere Höhe und die Erntemenge angegeben und über eine Modellvariante die verschiedenen Volumina (vom Derbholz auf dem Stock bis hin zu den einzelnen Sorten), Erlöse, Kosten und Deckungsbeiträge berechnet.

### 2.1 Datendefinition

In der externen Datenquelle sind hiebs- bzw. bestandesweise Baumart, mittlerer BHD, Mittelhöhe und Erntemenge bereitzustellen.

Die Daten können in Form von ACCESS 2.0-Datenbanktabellen, DBASE(III/IV)-Dateien oder ASCII-Dateien als TXT oder CSV vorliegen.

#### ACCESS-Tabelle, DBASE-Datei:

Variable	Typ	Erläuterung
B1	Integer	Adresse für Datenbank
B2	Integer	dto.
B3	Long Integer	dto.
Ba	Integer	Eigener Baumartcode
mBHD	Single	mittlerer Brusthöhendurchmesser
mHöhe	Single	mittlere Baumhöhe (0 wenn unbekannt)
Menge	Single	Efm, Vfm oder Stück
VAR	Integer	Optional: Modellvariante
Beschreibung	Memo	Optional: Anmerkung zu den Daten

#### ASCII-Datei:

Variable wie oben, jeweils durch Semikolon oder Tabulator oder Leerstelle getrennt:

B1	B2	B3	Ba	mBHD	mHöhe	Efm	Var	Beschreibung
1998;	10;	1;	3;	42;	31,5;	18;	0;	xxxxxxxxxxxx

#### Bemerkungen:

- **Baumart:** Die Zuordnung zu den Baumartencodes des Programms "Holzernte" erfolgt durch die Tabelle "Baumartenzuordnung" in der Datenbank "Standard.mdb" (Siehe „Zuordnungen für Serienberechnung“).
- **Mittlere Höhe:** Bei fehlender Angabe wird aus dem Modell die Höhenstufe übernommen.
- **Menge:** Die Einheit (Efm, Vfm, Stück) wird, wenn vorhanden, aus dem Modell übernommen, ansonsten wird Efm unterstellt.
- **Var:** Bei fehlender Angabe wird die Modellnummer aus der Tabelle "Verfahrenszuordnung" in der Datenbank "Standard.mdb" übernommen (Siehe „Zuordnungen für Serienberechnung“).

## 2.2 Modellvariante definieren

Die Modellhiebe sind vorweg zu definieren:

- über „**Vorkalkulation**“ mit Markierung als "Modellhieb" in Menü 1.
- über "**Serienberechnung mit Datenimport...Modellvariante definieren**".

Menü 1: Modellvariante definieren

The screenshot shows the 'Modellvariante definieren' dialog box. It is divided into several sections:

- Neue Adresse:** Fields for B1 (1), B2 (1), B3 (1), Modell-Variante (19), and a 'Datensatz anlegen' button.
- Forstamt** and **Forstbetrieb** text input fields.
- Hiebsfläche (Ha)** (0) and **Dringlichkeit** (dropdown) fields.
- Nutzungsart** (dropdown) and **Selbstwerber** checkbox.
- In Planung übernehmen** checkbox.
- Betriebsklasse** (1), **Revier**, **Distrikt**, **Abteilung**, **Behandlungseinheit**, and **Unterfläche** dropdown menus.
- Externe Datenquelle:** **Aufnahmeart** (Schätzung), **Datei** (Standard.mdb), and **Modellbestand** (dropdown).
- Vorkommende Baumarten:** A table with columns 'Nr.' and 'Baumart'.
 

Nr.	Baumart
1	Fichte
2	Tanne
3	Douglasie
- Übersicht: Adressen der Bestände:** A table with columns 'B1', 'B2', 'B3', and 'Beschreibung'.
 

B1	B2	B3	Beschreibung
1	1	1	Schwachholz
1	1	2	Mittelstarkes
1	1	3	Starkholz

At the bottom, there is a footer: 'Alle Urheberrechte vorbehalten. FVA-Freiburg Version: 6.1 Stand: November 2003 Nur zum Gebrauch bei den Staatsforstverwaltungen zugelassen.' and a 'Weiter >>' button.

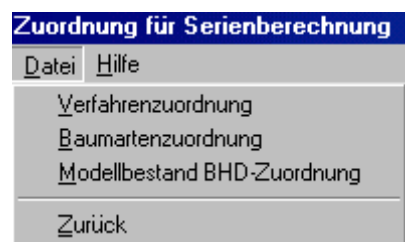
### Angaben:

- **Aufnahmeart:** „Schätzung“ auswählen.
- **Datenquelle** verweist automatisch auf die Datenbank "Standard.mdb" mit der Tabelle "Modellbestand". Die voreingestellten Bestände beinhalten alle Baumarten.
- **Vorkommende Baumarten:** die nicht zu berücksichtigenden Baumarten können dort gelöscht werden.
- **Adressen der Bestände:** ein Bestand als Grunddaten für den Modellhieb wird ausgewählt. Der Modellhieb bekommt die Adresse B1, B2, B3, 0 und Variante-Nr.. Als Variante-Nr. wird die erste freie Nr. angeboten.
- **Datensatz anlegen.**
- **Beschreibung:** eine Beschreibung für die Modellvariante kann angegeben werden.
- **Weiter:** bei "Weiter" verzweigt das Programm zu Menü 2 "BHD-Verteilung und Höhe".
- **Menü 2:** bei der Höhenstufe, der Formigkeit, dem Verteilungstyp (eng/breit) und bei der Schaftlänge (Laubholz und Kiefer) können Modifikationen vorgenommen werden.



## 2.3 Zuordnungen für Serienberechnung

Für die Serienberechnung mit externen Datenbeständen sind vorweg für Baumarten, und Verfahren Zuordnungen vorzunehmen.



### Verfahrenszuordnung:

Es sind für alle verwendeten Baumarten lückenlos Zuordnungen über BHD-Bereiche zu einer Modellvariante vorzunehmen.

Auszug einer Zuordnung von Modellvarianten zu Baumarten für einen BHD-Bereich

Holzernte: Zuordnungen für Serienberechnung bei Schätzung						
Datei Hilfe						
Zuordnen von Verfahren						
	Ba	Baumart	von BHD	bis BHD	Modellvariant	Beschreibung
▶	1	Fichte	0	25	1	Schwachholz
	1	Fichte	26	45	2	Mittelstarkes Holz
	1	Fichte	46	900	3	Starkholz
	2	Tanne	0	25	1	Schwachholz
	2	Tanne	26	45	2	Mittelstarkes Holz
	2	Tanne	46	900	3	Starkholz
	3	Douglasie	0	30	1	Schwachholz
	3	Douglasie	31	50	2	Mittelstarkes Holz
	3	Douglasie	51	900	3	Starkholz

Über diese Zuordnungstabelle nach Baumarten und BHD-Bereich wird beim Serienlauf automatisch jedem Bestand eine Modellvariante zugeordnet.

Diese automatische Modellzuordnung kann im Menü durch andere Angaben übersteuert werden.

### Baumartenzuordnung:

Die Baumarten der externen Datenbestände mit ihren Codes müssen den Baumarten des Holzernte-programms zugeordnet werden.

Auszug einer Zuordnung von externen Baumartencodes

Holzernte: Zuordnungen für Serienberechnung bei Schätzung			
Datei Übernahme aus... Hilfe			
Zuordnen von Baumartencodes aus Hannover			
	Baum-ID	Baumart	Holzernte-ID Baumart
▶	1	Abendländischer Lebensbaum	10 sNb
	2	Abies nobilis	2 Tanne
	3	Ahorn	16 Ahorn
	4	Amerikanische Edeltanne	2 Tanne
	5	Amerikanische Gleditschie	7 Lärche

Bei „**übernahme aus...**“ eine andere Baumartzuordnung kann gewählt werden.

Die Baumartencodes der externen Datenbestände werden für weitere Nutzung der Ergebnisse in der Tabelle "HIEB.Ba\_Hieb" im Feld "Baum\_ID" abgelegt.

## 2.4 Berechnen von Hiebsserien mit Datenimport

Berechnung von Hiebsserien nach der Zuordnung zu vordefinierten Modellhieben.

Menü: Berechnen von Hiebsserien mit Datenimport

Holzernte: Berechnen von Hiebsserien mit Datenimport

Datei Löschen Hilfe

Seriennummer  ▾

Beschreibung:

Externe Datenquelle:  
Aufnahmeart  ▾

Datenbank   
 ▾

Snr.	Datum	Datei	Tabelle	Beschreibung
0				
1	1.10.2000	BAUM.MDB	ModellBuche	

Nr.	Baumart
1	Fichte
2	Tanne
3	Douglasie

	B1	B2	B3	Var
▶	11	11	111	1
	11	11	222	2
	11	11	333	1
	11	11	444	1
	11	11	555	1
	22	22	111	1
	22	22	222	2
	22	22	333	2
	22	22	444	2

Variante	Beschreibung
13	
1	Standardhieb (Langholz)
2	Einsetzheraich: Qualitativ guter Bestand (Langholz)
3	Einsetzheraich: Qualitativ unbefr. Bestand (Langholz)
	Einsetzheraich:

### Angaben:

- **Seriennummer:** eine Seriennummer für die Serienberechnung vergeben.
- **Beschreibung:** optional eine Beschreibung für die Serienberechnung angeben.
- **Aufnahmeart:** „Schätzung“ angeben.
- **Datenquelle:** die externe Datenquelle (ACCESS-Datenbank, Dbase-Datei, ASCII, oder CSV-Datei) auswählen. Bei Verwendung einer ACCESS-Datenbank, die Tabelle auswählen.
- **Zuordnen:** die Zuordnung zu den Modellvarianten wird automatisch erstellt.  
Sie kann aber übersteuert werden:
  - im Tableau "Zuordnen" die zu berechnenden Bestände markieren.
  - im Tableau "Modellhiebe" den gewünschten Modellhieb auswählen.
  - über die Taste "Zuweisen" die Zuordnung vornehmen.
- **Berechnen:** bei Drücken der Taste "Berechnen" wird das Druckmenü eingeblendet.

Die Zuordnung der aktuelle Serie wird in die Tabelle „SERIEN.Zuordnung“ geschrieben

### 3 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden in die Ergebnistabellen der Datenbank "**HIEB.mdb**" geschrieben.

- **Ba\_hieb** (Hauptergebnisse pro Baumart)
- **BHDVolumen** (unsortierte Volumen pro Baumart und BHD)
- **PZZopf** (Kurzholz Einteilung nach Los, Güte, Länge und Zopfdurchmesser)
- **Sorterloes** (Sorten und Erlöse pro Baumart, Sorte und Klasse)
- **Kostzeit** (Kosten und Hiebdauer pro Baumart und Teilarbeit)
- **KostenSorteKl** (Kosten pro Baumart, Sorte und Klasse)

Die Kennung erfolgt unter:

- FWJ : eigene Kennung
- Fa : eigene Kennung
- Fb : eigene Kennung
- Hnr. : Serien-Nr.
- Var : Modellvariante

Detaillierte Informationen pro Baumtyp (Dimensionen, Sortierungsdaten) werden in die Ergebnistabellen der Datenbank „**WORKS.mdb**“ geschrieben.

- **Hieb** : 1 Satz pro Baumtyp
- **Sortenstueck** : 1 Satz pro Baumtyp und Sortenstück
- **Guetestueck.**: 1 Satz pro Baumtyp, Sortenstück und Gütestück

Eine Baum-Nr wird pro Baumtyp vergeben das heißt für Bäume mit gleichen BHD, gleiche Höhe, gleiche Stammlänge und gleiche Güte.

**Achtung:**

Diese Tabellen sind nach der Berechnung einer oder mehrerer Serien noch vorhanden, wenn das Programm im Menü „**Berechnen von Hiebserien mit Datenimport**“ mit "**Datei... Beenden**" verlassen wurde (bei "Zurück" in Menü 1 wird die Datenbank WorkS.mdb überschrieben).

1 Vollerhebung.....	1
1.1 Datendefinition.....	1
1.2 Modellvariante definieren .....	3
1.3 Berechnen von Hiebsserien mit Datenimport .....	5
2 Schätzung .....	7
2.1 Datendefinition.....	7
2.2 Modellvariante definieren .....	8
2.3 Zuordnungen für Serienberechnung.....	9
2.4 Berechnen von Hiebsserien mit Datenimport .....	10
3 Ergebnisse .....	11