

## Vitalität

---

### 1. Auswahl der Beobachtungsbäume

Die Vitalität wird an exakt den gleichen Bäumen beobachtet, an denen auch die übrigen phänologischen Bonituren im Altbestand gemacht werden.

Es werden **mindestens 20 Bäume** beobachtet. Dies sind i.d.R. die 20 Samenbäume.

An den ausgewählten Beobachtungsbäumen werden auch die Folgebonituren durchgeführt.

### 2. Beobachtungszeitpunkt

Die Vitalität soll an einem Tag in den Sommermonaten Juli oder August beobachtet werden.

Es wird die Vitalität an einem Aufnahmetag erfasst.

### 3. Beobachtungsbereich

Beobachtungen werden einzelbaumweise mit einem Fernglas durchgeführt.

Der Boniturbereich ist **die gesamte Lichtkrone** (vgl. Abb. 1).

Sofern möglich, sollten die Beobachtungen aus zwei verschiedenen Richtungen gemacht werden. Der Beobachter stellt sich so auf, dass er die Lichtkrone möglichst gut von seinem Beobachtungsstand aus einsehen kann.

Am Hang sollte die Kronenbeobachtung möglichst vom Oberhang oder hangparallel erfolgen.

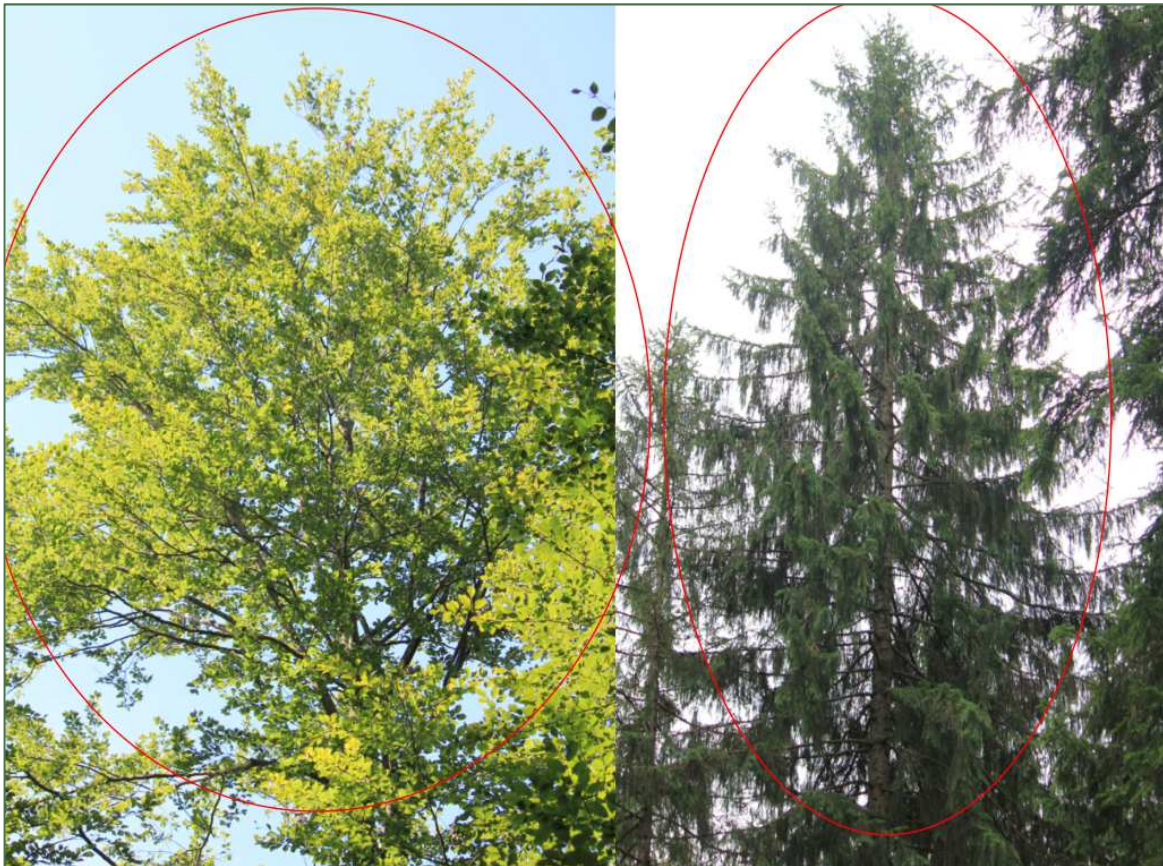


Abbildung 1: Der Kronenbeobachtungsbereich ist die gesamte Lichtkrone.

#### 4. Boniturschema

In einem ersten Schritt soll die **Einsehbarkeit der Krone** nach einem dreistufigen Schlüssel beurteilt werden (Tab. 1):

Tabelle 1: Beurteilung der Einsehbarkeit des zu beobachtenden Kronenbereiches.

Stufe	Erläuterung
1	Die Lichtkrone ist nur schlecht einsehbar oder es können nur Teilbereiche beobachtet werden.
2	Die Lichtkrone ist aus einer Richtung gut einsehbar.
3	Die Lichtkrone ist allseitig gut einsehbar.

Die Beurteilung der Vitalität erfolgt nach dem Boniturschema der Waldzustandserhebung (WZE). Diese beurteilt die Vitalität nach Schadstufen anhand der Kronenverlichtung. (Tab. 2).

Tabelle 2: Erfassung der Fruktifikationsintensität

Schadstufe	Verlichtung	Erläuterung
0	0 – 10 %	Ohne Kronenverlichtung
1	15 – 25 %	Warnstufe (schwache Kronenverlichtung)
2	30 – 60 %	Mittelstarke Kronenverlichtung
3	65 – 95 %	Starke Kronenverlichtung
4	100 %	abgestorben

Die Beobachtungen werden in **5-Prozent-Stufen** erfasst.

In einem zusätzlichen **Anmerkungsfeld** können festgestellte Schadmerkmale eingetragen werden. Hierfür wird eine separate Merkmalsliste mit Abkürzungen von Schadmerkmalen über die GenMon-Datenbank (Hinweisliste Bonituren) bereitgestellt. Die Merkmalsliste orientiert sich an der Erfassungsliste der WZE.

#### Beispiel:

<b>Anmerkung</b>
KL60 LB60 VTI IRHY

*„Die Länge der grünen Krone (von der Spitze bis zum letzten lebenden Grünast) beträgt 60 % der Gesamtbaumlänge. Der Boniturberich umfasst die oberen 60 % der Kronenlänge. Der Baum hat einen Verlichtungsbereich im Kroneninneren. Die perforierten Blätter zeigen außerdem Springrüsslerbefall.“*

## 5. Datenerfassung

Die Daten werden über Excel-Importskripte in die GenMon-Datenbank eingelesen. Die Importskripte werden über die GenMon-Datenbank bereitgestellt (Tab. 3).

Importskripte gibt es für:

- phänologische Beobachtungen von Einzelbäumen  
> **Phaenologie Einzelbaum-Importdatei**
- phänologische Beobachtungen in der Verjüngung  
> **Phaenologie\_Verjüngung-Importdatei**

Phänologische Beobachtungen werden nach Beobachtungstagen erfasst. In der Einzelbaum-Importdatei werden die Bonituren:

- Austrieb
- Blühintensität
- Fruktifikationsintensität
- Vitalität

in einander angereihten Spalten erfasst.

**Sollte an einem Beobachtungstag die Fruktifikationsintensität und die Vitalität bonitiert werden, sind beide Bonituren zusammen in einer Importdatei zu erfassen.**

Tabelle 3: Importskripte für phänologische Beobachtungen in der GenMon-Datenbank.

The screenshot shows the GenMon web interface. On the left is a navigation menu with 'Phänologie/Vitalität' selected. The main area is titled 'Phänologie/Vitalität' and contains a search filter section. The search filter includes fields for 'Monitoringfläche' (DE-BB2-FSY - Angermünde), 'Baumart', 'Jahr', 'Beobachtungstag Von', 'Beobachtungstag Bis', and 'Stadium'. Below this are comparison options for 'Vergleich Pi' and 'Vergleich Stadium nach Pi'. At the bottom of the search filter, there are three buttons: 'Suchen', 'Zurücksetzen', and 'Daten importieren', with the latter being circled in red. Below the search filter, there are links for 'Phaenologie\_Einzelbaum-Importdatei', 'Phaenologie\_Verjungung-Importdatei', and 'Hinweisliste\_Bonituren'. At the very bottom, there are export options for 'Export-Austrieb', 'Export-Blühintensität', 'Export-Fruktifikationsintensität', and 'Export-Vitalität', followed by a table header with columns: 'Aufnahmedatum', 'Beobachtungstag', 'Baumnummer', 'Baumart', 'Stadium', and 'Bonitur'. The footer indicates 'Vorherige Seite' and 'Nächste Seite - 0 Einträge'.

Als erstes werden die Metadaten in der Rubrik „Datenbereich“ erfasst (Tab.4).

Die **grünen Felder** sind Auswahlfelder. Es werden für alle grünen Felder die richtigen Auswahlen angeklickt.

Die **roten Felder** sind Eingabefelder. Hier werden das Datum und der Beobachter eingetragen. Aus Gründen des Datenschutzes soll der Name des Beobachters verschlüsselt erfasst werden (z.B. Anfangsinitialen von Vor- und Nachnamen).

Die **grauen Felder** sind Berechnungsfelder. Diese dürfen nicht verändert werden.

Tabelle 4: Datenbereich für die Bonitur.

Datenbereich	
<b>Messdatenbereich:</b>	Einzelbaumdaten
<b>Baumart:</b>	Buche
<b>Beobachtungsfläche:</b>	DE-BY1-FSY (Adlgass)
<b>W1 - Bewölkung:</b>	sonnig
<b>W2 - Wind:</b>	keine Angabe
<b>W3 - Niederschlag:</b>	trocken
<b>Aufnahmedatum:</b>	23.08.2017
<b>Wochentag:</b>	Mittwoch
<b>Beobachtungstag:</b>	#NAME?
<b>Name des Beobachters:</b>	M.K.

**Auswahlfelder**

**Eingabefelder**

**Berechnungsfelder**

**Hinweis:** Sollten an einem Tag zwei Bonituren durchgeführt worden sein (z.B. Austrieb+Blühintensität) oder (Fruchtifikation + Vitalität), dann sind diese Bonituren für ein Aufnahmedatum zusammen in die Import-Datei einzutragen.

Beim Ausfüllen der Importdatei (s. Tab. 5) muss die erste (voreingetragene) Eintragszeile (Zeile 15) für die zu bonitierenden Bäume dupliziert werden. Die Baumnummern werden in Spalte A (ID-Nr.) erfasst. Anschließend werden die Bonituren nach dem hier dargestellten Boniturschema erfasst. Zum Schluss sind alle überflüssig duplizierten Spalten zu löschen.

Die fertig ausgefüllte Importdatei wird unter einem unschwer wieder zu identifizierenden Dateinamen gespeichert, z.B. „PB-BY1-A-170823-Fr+Vi“ (Phänologische Beobachtung der Fläche „BY1“; (A)ltbestand; Boniturdatum; Bonitur (Fr)uchtifikationsintensität und (Vi)talität). Die fertigen Importdateien werden schließlich in die GenMon-Datenbank importiert (s. Tab. 3).

Tabelle 5: Ausfüllen der Importdatei.

Datenbereich															
1	Messdatenbereich:														
2	Baumart: Einzelbaumdaten														
3	Baumart: Buche														
4	Beobachtungsfläche: DE-BY1-FSY (Adlgass)														
5	W1 - Bewölkung: sonnig														
6	W2 - Wind: keine Angabe														
7	W3 - Niederschlag: trocken														
8	Aufnahmedatum: 23.08.2017														
9	Wochentag: Mittwoch														
10	Beobachtungstag: #NAME?														
11	Name des Beobachters: M.K.														
12															
13	Fruchtifikationsintensität						Vitalität								
14	ID-Nr.	Einhbarkeit Lichtkronen	S1	S2	S3	Einhbarkeit Lichtkronen	Intensitätsstufe	Anmerkung	Einhbarkeit Lichtkronen	Stufe 0 (00-10 %)	Stufe 1 (15-25 %)	Stufe 2 (30-60 %)	Stufe 3 (65-95 %)	Stufe 4 (100 %)	Anmerkung
15	BY1-A-012					2	0	BW FM	2		20				KL40 LB50
16	BY1-A-019					2	1	BW FM	2			40			KL60 LB80
17	BY1-A-026					2	0	BW FM	2			35			KL40 LB60
18	BY1-A-043					1	0	BW FM	1		20				KL50 LB20
19	BY1-A-052					2	0	BW FM	2			35			KL60 LB60 VTI IRHY
20	BY1-A-068					2	0	BW FM	2			30			KL70 LB40 BKB20
21	BY1-A-096					2	0	BW FM	2	5					KL90 LB30 GLB15
22	BY1-A-114					1	0	BW FM	1			35			KL60 LB10 GLB05 gegen Sonne beobachtet
23	BY1-A-118					2	0	BW FM	2		15				KL50 LB30 KO2
24	BY1-A-137					1	0	BW FM	1	10					KL50 LB60
25	BY1-A-140					2	0	BW FM	2			30			KL70 LB40 KO2
26	BY1-A-145					2	0	BW FM	2		20				
27	BY1-A-154					2	0	BW FM	2			30			
28	BY1-A-159					1	0	BW FM	1		15				
29	BY1-A-166					1	0	BW FM	1		15				
30	BY1-A-170					2	0	BW FM	2		15				BKB05
31	BY1-A-186					1	0	BW FM	1		25				
32	BY1-A-214					2	0	BW FM	2			30			
33	BY1-A-229					2	0	BW FM	2		25				BSB05
34	BY1-A-241					2	0	BW FM	2		15				
35	BY1-A-259					1	0	BW FM	1	10					