

Anforderungen an die Führung des Herbariums

Ein Herbarium ist eine Sammlung flächig getrockneter und gepresster Pflanzen.

Durch die fachgerechte Anlage eines Herbariums sollen die zur Berufsausbildung nötigen Pflanzenkenntnisse erarbeitet werden.

Das Herbarium ist Bestandteil des Berichtsheftes im Ausbildungsberuf Forstwirtin/Forstwirt.

Das Herbarium ist zur Zwischenprüfung vorzulegen.

Das Herbarium ist nach folgenden Kriterien zu führen:

1. Das Herbarium muss insgesamt **40 Pflanzen** bzw. Pflanzenteile der unten aufgeführten Gattungen / Arten enthalten:
 - 15 Laubbäume
 - 5 Nadelbäume
 - 10 Sträucher
 - 10 Wildkräuter/Gräser (als Standortanzeiger)Die Gattungen / Arten können frei gewählt werden (siehe Beispiele)
2. Als Format für die Herbarblätter ist nur das **Format DIN A4** zulässig
3. Jeder Sammelbogen ist vom Auszubildenden einzeln mit Datum zu **unterschreiben**.
4. Die Objekte müssen fortlaufend **nummeriert** werden.
5. Jedes Objekt ist mit dem Namen des Auszubildenden dauerhaft zu kennzeichnen (Auf jedem Herbarblatt ist dafür vom Auszubildenden der Name einzutragen. Bei laminierten Objekten ist ein Namenschild des Auszubildenden mit dem Objekt einzulaminieren. Eine nachträgliche Kennzeichnung der Lamine reicht nicht aus.)
6. Der Inhalt des Herbariums muss in einem **Inhaltsverzeichnis** zusammengestellt werden. Diese ist vom Ausbilder zu unterschreiben. Der Ausbilder hat die Richtigkeit der Pflanzenbestimmung zu überprüfen.
7. Die Beschriftung des Herbarblattes muss den **deutschen Namen** der Pflanze und den Fundort enthalten.

Die Pflanzen dürfen nicht in botanischen Gärten sondern müssen in den dem Forstamt zugeordneten Revieren gesammelt werden.

Alle hier genannten Kriterien zur Führung des Herbariums sind zwingend einzuhalten.

Anlage des Herbariums:

Hilfsmittel:	Pflanzenpresse
	Zeitungspapier (nicht schwärzend)
	Wellkarton
	DIN-A4 Sammelblätter (leichter Fotokarton)
	DIN-A4 Klarsichthüllen bzw. Klarsichtklebefolie bzw. DIN-A4-Laminierfolie
	Alleskleber

Sammlung:

Die Pflanzen werden im Jahreslauf nach voller Ausbildung und Ausfärbung gesammelt. Nur saubere, unversehrte und in Form und Farbe typische Exemplare sammeln!

Einlegen und Trocknen:

Auf eine Schicht nicht schwärzendes Zeitungspapier (ca. 4 – 6 Blätter) werden die Sammelobjekte (wie Zweige mit 3 – 4 Blättern, evtl. Blüten und Samen, Farnwedel, Gräser und Kräuter mit ggf. Blüten und Wurzelstück) in natürlicher Lage ohne Blattüberlagerungen glatt ausgebreitet.

Die Pflanzen dürfen dabei weder taufeucht noch regennass sein, weil sie sich sonst in der Presse braun oder schwarz verfärben können.

Auf die sorgfältig ausgebreiteten Pflanzen wird eine neue Schicht Zeitungspapier und folgend ein Wellkartondeckel gelegt.

Bis zu 15 derartig geschichtete Pflanzenlagen werden in der Pflanzenpresse platziert und durch Andrehen der Flügelmuttern leicht gepresst und warm gestellt.

Nach etwa 6 Stunden werden die Flügelmuttern nachgezogen.

Etwa 2 Tage später werden die Pflanzen unter Verwendung von neuem Zeitungspapier in der beschriebenen Weise zur Kontrolle und zur Verbesserung des Trocknungsvorgangs umgelegt und abermals gepresst getrocknet.

Die Wellkartons ermöglichen den nötigen Luftzutritt. Die gut trockenen, jedoch nicht sprödtrockenen Pflanzen (Trocknungszeit ca. 4 – 6 Tage) werden entweder auf der Rückseite vorsichtig (punktweise) mit wasserfestem Alleskleber versehen oder mit Selbstklebefolie auf die Sammelblätter geklebt.

Die fertigen Blätter werden rechts unten mit Namen der Pflanze, Fundort und Sammeldatum beschriftet und vom Auszubildenden unterschrieben.

Die mit Alleskleber aufgezugene Pflanzen werden geschützt in Klarsichtfolie untergebracht. Alternativ kann man die Pflanzen mit Klarsicht-Klebefolie oder in Laminierfolie schützen.

Nach Lochung und Ordnung erfolgt die Ablage in einem Ringordner.

Eigene Fotos und Zeichnungen zur weiteren Illustration der Herbarblätter können beigefügt werden.

Arbeitsschritte zur Erstellung eines Herbariums

1. Was, wie viel, wann

- 40 Herbarblätter bis zur Zwischenprüfung
- 40 ausgefüllte Beiblätter bis zur Zwischenprüfung
- Inhaltsverzeichnis
- alle Unterschriften
- mindestens ausreichende Qualität
- Abgabe bei der praktischen Zwischenprüfung

2. Was benötige ich für die Anlage des Herbariums

- Ordner
- Karton im DIN A4-Format (160 - 220 g)
- Blätter für Pflanzenbeschreibung (⇒ Berichtsheft)
- Klebemittel
- Pflanzenpresse
- Pflanzenteile
- Zeit, Geduld und Ausdauer

3. Die vier Arbeitsschritte

- Einrichten einer Pflanzenpresse
- Planen, Bestimmen, Sammeln, Präparieren
- Pressvorgang kontrollieren
- Befestigung auf dem Herbarblatt

3.1 Einrichten einer Pflanzenpresse

- Je Presslage zwei feste Unterlagen
 - ⇒ Spanplatten, Sperrholz, (feste Presspappe)
- Zeitungspapier, Löschpapier, evtl. zusätzliche Wellpappe
 - ⇒ keine Materialien mit Prägemuster!
- Zum Beschweren Materialien gleichen Gewichtes, mit denen sich der Pressvordruck variieren lässt ⇒ z. B. Kalksandsteine, Klinker

Die richtige Pflanzenpresse

- Spanplatte
- 3 bis 5 Lagen Zeitungspapier
- 1 bis 2 Löschblätter
- Pflanzenteil
- 1 bis 2 Löschblätter
- 3 bis 5 Lagen Zeitungspapier
- Spanplatte
- usw.

3.2 Planen, Bestimmen, Sammeln, Präparieren

- Auflisten welche Pflanzen gesammelt werden sollen.
- Was ist für welche Pflanze aussagekräftig?
- Bestimmen der Pflanze vor Ort empfehlenswert. Spätestens jedoch vor dem Pressen!
- Genügend Pflanzenmaterial entnehmen (Ganze Sprosssteile, nicht nur Blätter)
- Pflanzenteile in einer festen Mappe und im Plastikbeutel transportieren.
- Pflanzenteile vor dem Pressen aufbereiten, präparieren. Typisches Aussehen muss erhalten bleiben!
- Pflanze vor dem Pressvorgang kurze Zeit (ca. 2 - 3 Stunden) „anwelken“ lassen, kann vorteilhaft sein.

3.3 Pressvorgang kontrollieren

- Mit „sanftem Druck“ beginnen!
- Raumtemperatur 14° - 20° C, trocken, lichtgeschützt
- Nach einem Tag Pflanzenlage kontrollieren, Materialien wechseln
- Danach Materialien 2 bis 3 mal pro Woche wechseln
- Nach einer Woche Pressdruck erhöhen ⇒ Druck den Pflanzenteilen anpassen
- „Brechprobe“

3.4 Befestigung auf dem Herbarblatt

- Keinen Kleber verwenden, der Wasser enthält!
- Kleber muss harz- und säurefrei sein!
⇒ z. B. Kunstharzkleber aus dem Fotobedarf verwenden
- Tesafilm ist nur bedingt geeignet, da er in einigen Jahren spröde wird und abfällt.
- Gut geeignet sind Doppelklebepunkte für Flächen sowie Kartonbrücken für Stiele und dünne Zweige
- Wichtig: Weniger Befestigungsmaterial ist mehr Qualität!

4. Häufiger Fehler bei der Erstellung eines Herbariums

- Zu später Beginn
⇒ Falsche Pflanzenwahl
- Bestimmung nach dem Pressen
⇒ Falsche Bestimmung
- Kein Präparieren
⇒ „Expresspressen“
- Pressen im Buch
⇒ Keine einzelnen Presslagen
- Zu wenig Feuchtigkeitsentzug
⇒ Zu hoher Druck

5. Fehler und ihre Folgen

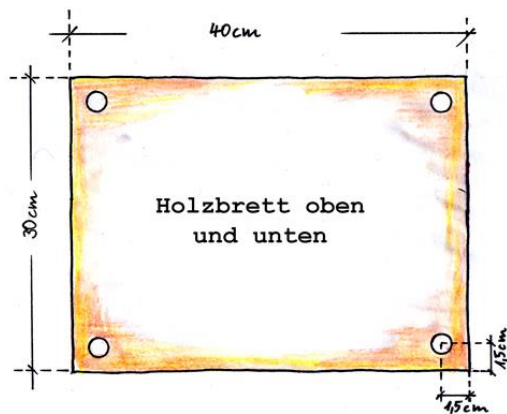
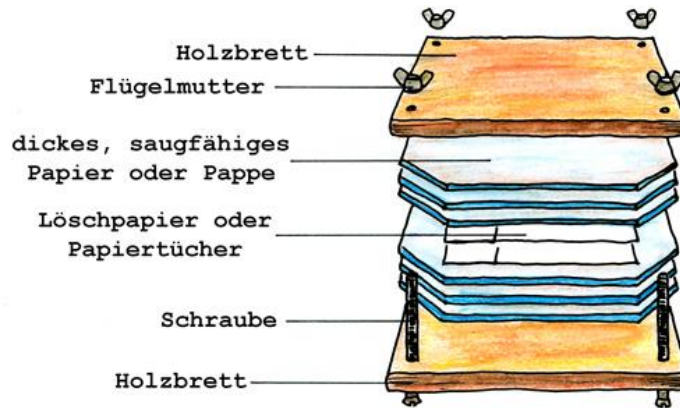
- Später Beginn
 - ⇒ Zeitprobleme, schlechte Qualitäten
- Falsche Pflanzenwahl
 - ⇒ Erstellen des Beiblattes schwierig!
- Bestimmung nach dem Pressen
 - ⇒ Pflanzenbestimmung problematisch
- Kein Präparieren
 - ⇒ Pflanzen nicht erkennbar, fault oder schimmelt
- „Expresspressen“ oder zu hoher Druck
 - ⇒ Zellbeschädigung, Bräunung
- Pressen im Buch oder keine separaten Presslagen
 - ⇒ keine ausreichende Belüftung, Präparat wellig
- Zu wenig Feuchtigkeitsableitung
 - ⇒ Bräunung, Schwärzung, Fäulnis, Schimmel

6. Hiervon kann nur abgeraten werden

- Trocknen in der Mikrowelle
- Beschleunigung des Pressvorganges durch extrem hohe Gewichte (25 kg und mehr!)
- Pressen im Buch oder ohne feste Unterlage
- Mehrere Pflanzenteile in einer Presslage
- Bestimmung nach dem Pressen
- Verwendung von Klebefolien (!) oder Klarsichthüllen bei nicht ausreichender Trocknung
- Abgabe eines „gekauften oder geliehenen“ Herbariums

Bau einer einfachen Pflanzenpresse

Eine einfache Pflanzenpresse lässt sich aus Holzbrettern, Schrauben, Pappe und Papier relativ leicht selbst herstellen. Die untenstehende Skizze soll die Bauweise verdeutlichen. Die zum Bau der Pflanzenpresse nötigen Materialien findet man in Baumärkten, Papier und Pappe in Haushalt oder Büro



Benötigte Materialien:

2 Holzbretter ca. 40 cm x 30 cm x 2 cm

4 Flügelmuttern M12

4 Schrauben M12 x 240

Wellpappe, Zeitung o.ä.

Löschpapier oder Papiertücher

(statt der Schrauben könnten auch Gewindestangen verwendet werden)

Benötigte Geräte:

Bohrmaschine

Stichsäge oder Fuchsschwanz

Bleistift und Lineal

Rechter Winkel

Schmirgelpapier

Arbeitsschritte:

1. Abmessen der Bretter - 40 x 30cm

2. Zusägen der Bretter

3. Kanten mit Schmirgelpapier abrunden

3. Bohrlöcher markieren und Bohren

4. Schrauben von unten anbringen

5. Dicke Pappe zuschneiden

6. Pflanzen zwischen das Papier legen

7. Flügelschrauben anbringen und festdrehen

Inhaltsverzeichnis – Herbarium – Laubbäume

(mindestens 15)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____

Die Richtigkeit der Pflanzenbestimmung wird bestätigt.

Ort, Datum

Unterschrift des Ausbilders

Inhaltsverzeichnis – Herbarium – Nadelbäume

(mindestens 5)

1.

2.

3.

4.

5.

Die Richtigkeit der Pflanzenbestimmung wird bestätigt.

Ort, Datum

Unterschrift des Ausbilders

Inhaltsverzeichnis – Herbarium – Sträucher

(mindestens 10)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

Die Richtigkeit der Pflanzenbestimmung wird bestätigt.

Ort, Datum

Unterschrift des Ausbilders

Herbarblatt – _____ – Nr. _____

Name des Auszubildenden: