

# „Wie mache ich´s“?

## Hinweise zur Vorgehensweise und Zeitplanung bei vegetationskundlichen Arbeiten mit Geländebezug

Im Folgenden wird ein Schema einer möglichen Vorgehensweise sowie die Zeitplanung für eine **3-monatige Bachelor-Arbeit** gegeben (Master-, Diplomarbeiten: 6 Monate). Dieses Schema muss natürlich für jedes Thema spezifisch und individuell angepasst werden!

### Literatur zur Methodik:

Arbeitsgemeinschaft Forstliche Standortskunde (Hrsg): Forstliche Standortsaufnahme  
Dierschke, H. (1994): Pflanzensoziologie.

### Fachliteratur:

EllenbergH, Leuschner CH (2010): Waldvegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 6. Auflage, 1333 S., Ulmer, Stuttgart.

Fischer, H. (1998): Forstliche Vegetationskunde

Schmidt, M., Ewald, J., Fischer, A., von Oheim, G., Kriebitzsch, W.-U., Schmidt, W. und H. Ellenberg (2003): Liste der in Deutschland typischen Waldgefäßpflanzen. Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Heft 212.

## I. Vorarbeiten (ca 3 Wochen)

- (1) Definition der genauen Ziele der Arbeit
- (2) Literatursuche, Literaturstudium zu den Inhalten der Arbeit und zur Methodik
- (3) Vorstellen der Konzeptes der Arbeit

## II. Geländearbeit (ca 2 Wochen)

- (1) Abgrenzung eines engeren Untersuchungsgebietes
- (2) Artenliste der vorkommenden Gefäßpflanzenarten (= Flora)
- (3) Auswahl von Probeflächen (= „plot“) (insgesamt etwa 40)
- (4) Vegetationsaufnahme (= „sample“): Anlegen von Probeflächen mit jeweils bestimmter Größe und Homogenität
- (5) Vegetationsstruktur: Definition der Schichten (Baum-, Strauch-, Krautschicht)
- (6) Schätzen des Deckungsgrades der einzelnen Vegetationsschichten (in %)
- (7) Erfassen aller Gefäßpflanzen in den jeweils vorkommenden Schichten sowie die jeweiligen Häufigkeiten bzw. Deckungsgrade der einzelnen Arten (beispielsweise nach der Skala von Braun-Blanquet, Londo ...)
- (8) Zuordnung wichtiger Standortparameter zu jeder Probefläche

Beispiele hierfür können sein: Genaue Lage; Meereshöhe; Hangneigung; Exposition; Winkel des sichtbaren Horizontes in 8 Himmelsrichtungen (= Winkel zwischen der Horizontalen und der Grenze zwischen Objekt und Himmel, = Horizonteinengung); Berechnung der direkten Einstrahlung mit dem Programm „Dachrad“ (FISCHER 1998); Art und Mächtigkeit der organischen Auflage („Mull – Moder – Rohhumus“); Bodenart; Bodentiefe = Gründigkeit; Skelettgehalt; Berechnung der nutzbaren Wasserspeicherkapazität; Messung des pH-Wertes;

Kategorien von Bewirtschaftung und/oder menschlichen Störungen wie etwa Befahrung, Bodenbearbeitung etc

## III. Auswertung (ca. 2 Wochen)

- (1) Eingabe der Vegetationsdaten in eine Rohtabelle. Diese enthält als Spalten die vorkommenden Vegetationsaufnahmen. In den Zeilen sind die Nummern der Aufnahmen, die „Kopfdaten“ (= Daten zur Lage, zum Standort, zur Struktur) sowie anschließend die Pflanzenarten (= jede Art erhält eine eigene Zeile; für jede Vegetationsaufnahme = Spalte wird der jeweilige Deckungsgrad eingetragen)
- (2) Sortieren der Vegetationsaufnahmen nach dem wichtigsten Standortfaktor (z.B. Licht). Hieraus ergeben sich Gruppen von Vegetationsaufnahmen mit jeweils ähnlichem Standort (= „Aufnahmegruppen“). Die Aufnahmegruppen unterscheiden sich untereinander aufgrund der unterschiedlichen Standortseigenschaften, sowie – als Reaktion hierauf – der in ihnen vorkommenden Pflanzenarten.
- (3) Sortieren der Arten nach Ähnlichkeit ihres Vorkommens und Zusammenstellen von Artengruppen (als manuell-gutachtliche Sortierung); aus diesem Vorgehen können Artengruppen definiert werden.
- (4) Berechnung der Häufigkeiten der Arten in den jeweiligen Aufnahmegruppen (= Stetigkeit)
- (5) Berechnung der durchschnittlichen Deckungsgrade der Arten in den jeweiligen Aufnahmegruppen (= Artmächtigkeit)
- (6) Weitere Auswertungen bzw Berechnungen, beispielsweise Zeigerwerte nach ELLENBERG (1992), Waldarten/Nicht-Waldarten (SCHMIDT & VON OHEIMB)
- (7) Eventuell Prüfen von Unterschieden zwischen den Aufnahmegruppen (z.B. der Einstrahlung).

Bei Master- und Diplomarbeiten:

- (8) Eventuell numerische Analyse einer Vegetationstabelle (Klassifikation, Ordination), Ableitung der Artengruppen, Pflanzengesellschaften (anstelle der Schritte 2 bis 4)

#### **IV. Abfassen der Arbeit (ca. 5 Wochen)**

Einleitung mit einer Charakterisierung der Ziele; Beschreibung des Untersuchungsgebietes; Beschreibung der Methoden der Erhebung sowie der Auswertung der Daten; Diskussion der Ergebnisse; eventuell Schlussfolgerung. Kurze Zusammenfassung der Inhalte; Literaturverzeichnis.

In einem Anhangsteil können wichtige Informationen dokumentiert werden (Tabellen, Graphiken, Abbildungen). Auf einer CD im Anhangsteil sollte eine elektronische Version der Arbeit archiviert werden. Auf dieser CD können auch digitale Fotos abgespeichert werden, die im Text nicht untergebracht werden konnten oder für die der Druck zu teuer ist.

Kontakt:

Prof. Dr. Albert Reif, Professur für Standorts- und Vegetationskunde, UNR, Tennenbacher Str. 4, D-79085 Freiburg. Tel. 0761/203-3683. Mail: [albert.reif@waldbau.uni-freiburg.de](mailto:albert.reif@waldbau.uni-freiburg.de)

Dr. Cristabel Duran, Professur für Standorts- und Vegetationskunde, UNR, Tennenbacher Str. 4, D-79085 Freiburg. Mail: [cristabel.duran@waldbau.uni-freiburg.de](mailto:cristabel.duran@waldbau.uni-freiburg.de)