# Modulbeschreibung 20-SM26 Populationsbiologische Freilandmethoden

Fakultät für Biologie

*Version vom 30.11.2026*

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26802475

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

# 20-SM26 Populationsbiologische Freilandmethoden

## Fakultät

Fakultät für Biologie

## Modulverantwortliche*r

Dr. Thomas Steinlein

## Turnus (Beginn)

unregelmäßig je nach Nachfrage in Sommersemestern

## Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

## Kompetenzen

AbsolventInnen beherrschen gängige, moderne Methoden der Populationsbiologie der Pflanzen, unter Ausschluss der Populationsgenetik:

- Aufnahme von Pflanzenpopulationen und Vegetationseinheiten mit einfachen Abundanz/ Dominanzmethoden und Berechnung abgeleiteter Parameter (Line-intercept, Point-Quadrat Methode, Analyse nach Braun-Blanquet, Errechnung von Dispersionskoeffizienten).
- Auswertung von Konkurrenzexperimenten (RCI, Thiessen Polygone, Biomasseparameter),
- Durchführung von Wuchsanalysen (LAI, Blattflächenmessung, RGR),
- Untersuchungen zur Keimbiologie (Tetrazolium Methode, Safe-sites Messungen),
- Bildanalyse (incl. Remote Sensing),
- Grundlagen der GPS-Anwendung.

Weiter werden moderne Methoden der Pflanzenanalytik vorgestellt und erlernt:

- Fließinjektionsanalyse zur Messung von Ammonium und Nitrat,
- C/N Analyse an einem CHNOS-Elementar-analysator, pH Messung, org. N in Pflanzenproben.

Dieses Modul vermittelt Techniken und Analysemethoden, die für Tätigkeiten in der populationsbiologischen Forschung unverzichtbar sind. Durch den Projektcharakter in zweiten Teil des Moduls vermittelt das Modul auch Grundlagen des eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens. Für BiologInnnen, die in Gutachterbüros arbeiten wollen, ist die Erlernung der Braun-Blanquet-Methode unerlässlich. Eine Einführung in statistische Methoden zur Analyse der erhobenen Daten schließt die Vermittlung der Methodenkompetenz ab. Hierbei stehen - aufbauend auf die Kenntnisse des Aufbaumoduls - v.a. multivariate explorative Techniken wie Clusteranalyse, PCA und Faktorenanalyse im Vordergrund. Daneben werden auch parametrische Testverfahren eingesetzt (t-Test, Anova, GLM).

## Lehrinhalte

In verschiedenen Freilandexperimenten und kontrollierten Laborexperimenten werden Grundlagen der Demographie und Populationsbiologie höherer Pflanzen untersucht. Neben dem Erlernen neuer Methoden der Populationsanalyse stehen vor allem Fragen zur Dynamik von Pflanzenpopulationen, zur Konkurrenz von Pflanzenarten, zum Einfluss von Störungen und zur Nährstoffdynamik im Vordergrund. Außerdem wird das Verfahren der Vegetationsaufnahme nach Braun-Blanquet vorgestellt und erläutert. Ergänzt werden diese Aufnahmen durch die Auswertung mit Ellenberg Zeigerwerten.

## Empfohlene Vorkenntnisse

–

## Notwendige Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss eines der folgenden Module:
20-AM6_a Ökologie
20-AM9 Aufbaumodul Umweltwissenschaften

## Erläuterung zu den Modulelementen

Notwendigkeit von zwei Modulteilprüfungen:
Das Portfolio (oder das Protokoll bzw. die Präsentation) dokumentiert den Ablauf der exemplarischen Versuche und interpretiert die erzielten Ergebnisse.
In der Klausur oder der mündlichen Prüfung wird dem gegenüber die Fähigkeit zur Verallgemeinerung und Einordnung in das Zusammenhangswissen geprüft.

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr, 1 uPr [1]

## Veranstaltungen

| Titel | Art | Turnus | Workload [5] | LP[2] |
|---|---|---|---|---|
| **Populationsbiologische Freilandmethoden** | Übung mit Praktikum | in unregelmäßigen Abständen in Sommersemestern | 300 h (120 + 180) | 10 [SL] [Pr] [Pr] |

## Studienleistungen

| Zuordnung Prüfende | Workload | LP[2] |
|---|---|---|
| Lehrende der Veranstaltung **Populationsbiologische Freilandmethoden (Übung mit Praktikum)**<br><br>*Ein Seminarvortrag von in der Regel 10-20 Minuten* | siehe oben | siehe oben |

## Prüfungen

| Zuordnung Prüfende | Art | Gewichtung | Workload | LP[2] |
|---|---|---|---|---|
| Lehrende der Veranstaltung **Populationsbiologische Freilandmethoden (Übung mit Praktikum)**<br><br>*Präsentation:*<br>*Es werden die erzielten Ergebnisse in einer medialen Form präsentiert.*<br>*Protokoll:*<br>*Die erzielten Ergebnisse werden verschriftlicht.*<br>*Portfolio:*<br>*Das Portfolio besteht aus der eigenständigen Vorbereitung auf die Kurstage durch das zur Verfügung gestellte Script und die darin angegebene Literatur sowie der Durchführung und Dokumentation der bereitgestellten Versuche. Die erzielten Ergebnisse werden zudem als Präsentation in medialer Form veröffentlicht oder als Protokoll verschriftlicht.*<br><br>*In der Regel ist das Portfolio zu erbringen.* | Portfolio o. Präsentation o. Protokoll | unbenotet | - | - |
| Lehrende der Veranstaltung **Populationsbiologische Freilandmethoden (Übung mit Praktikum)**<br><br>*Klausur (1,5 Stunden) oder mdl. Prüfung (20 Min.)* | Klausur o. mündliche Prüfung | 1 | - | - |

## Legende

| | |
|---|---|
| **1** | Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen. |
| **2** | LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte. |
| **3** | Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll. |
| **4** | Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation). |
| **5** | Workload (Kontaktzeit + Selbststudium) |
| **SoSe** | Sommersemester |
| **WiSe** | Wintersemester |
| **SL** | Studienleistung |
| **Pr** | Prüfung |
| **bPr** | Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen |
| **uPr** | Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen |