

Annabel Kreysa – Nationalpark Berchtesgaden – Nachhaltige Almwirtschaft im Klimawandel
Konzept zur Bachelorarbeit

Fragestellung

- Titel:

Wirkung des Auftriebszeitpunktes auf das Blütenangebot für Insekten im Berchtesgadener Land – Unterscheidung der Versuchsflächen früh und spät im Auftrieb

- Fragestellungen:

- > Wie unterscheiden sich die 8 Versuchsalmen untereinander (Geologie, Höhenlage, Bodentyp, Pflanzengesellschaft, ...)?
- > Wie unterscheiden sich die früh von den spät betriebenen Flächen im Frühjahr?
- > Wie unterscheidet sich die Morphologie der Blüten – mit Blickwinkel auf die Ernährungsweisen von Insekten?
- (> Wie unterscheidet sich die Artenzusammensetzung der Pflanzen nach dem ersten geänderten Bewirtschaftungsjahr?)

Methodik

8 Projektalmen (6 im Nationalpark, 2 außerhalb) mit je 2 Koppeln werden zu einem frühen (festgelegt anhand der Vegetationsentwicklung im Frühjahr) und späten (bei Berechtigungsalmen festgelegt durch Grundbesitzer) Zeitpunkt betrieben. Zudem gibt es jeweils eine Nullfläche. Maximal 3 Tage vor dem ersten Auftrieb wird das Blütenangebot je Koppel auf zwei 1 x 25 m großen Transekten erfasst. Es wird jede blühende Pflanze auf Artniveau und die jeweilige Infloreszenzzahl dokumentiert. Zudem wird die Morphologie der Blüten erfasst. (Um die Änderung der Artenzusammensetzung im Vergleich zum ersten Durchgang aufzuzeigen wird die Erfassung im Frühjahr 2022 mit dem ersten Durchgang von 2021 verglichen.)

Auswertung

Die Auswertung erfolgt mit Hilfe des statistischen Open-Source-Programm R. Es werden je nach Teilfrage die erforderlichen Daten ausgewertet und sinnvoll dargestellt.

Zeitplan

Datum	Vorhaben	Standort
KW 13-15	Recherche, Vorarbeit	Ornbau
KW 15	Datenerfassung Höllenbachalm	Höllenbachalm, Berchtesgaden
KW 16-18	Thesis schreiben, Recherche	Ornbau, Triesdorf
KW 18-23	Datenerfassung restliche Almen, Datenauswertung, Schreibarbeit	Berchtesgadener Land
KW 23-25	Datenauswertung beenden	Ornbau
KW 26-30	Bachelorarbeit fertig schreiben; Abgabe	Ornbau

Annabel Kreysa – Nationalpark Berchtesgaden – Nachhaltige Almwirtschaft im Klimawandel
Konzept zur Bachelorarbeit

Fragestellung

- Titel:

Wirkung des Auftriebszeitpunktes auf das Blütenangebot für Insekten vor der Beweidung im Berchtesgadener Land

- Fragestellungen:

- > Wie unterscheidet sich das Blütenangebot der früh von den spät betriebenen Flächen vor der Beweidung?
- > Welches Angebot bietet sich welchen Insekten auf den unterschiedlich bewirtschafteten Flächen?
(> Wie unterscheidet sich die Artenzusammensetzung der Pflanzen nach dem ersten geänderten Bewirtschaftungsjahr?)

Methodik

8 Projektalmen (6 im Nationalpark, 2 außerhalb) mit je 2 Koppeln werden zu einem frühen (festgelegt anhand der Vegetationsentwicklung im Frühjahr) und späten (bei Berechtigungsalmen festgelegt durch Grundbesitzer) Zeitpunkt betrieben. Zudem gibt es jeweils eine unbeweidete Nullfläche.

Maximal 3 Tage vor dem ersten Auftrieb wird das Blütenangebot je Koppel auf zwei 1m x 25 m großen Transekten erfasst. Es wird jede blühende Pflanze auf Artniveau und die jeweilige Infloreszenzzahl dokumentiert. Zudem wird die Morphologie der Blüten erfasst.

(Um die Änderung der Artenzusammensetzung im Vergleich zum ersten Durchgang aufzuzeigen wird die Erfassung im Frühjahr 2022 mit dem ersten Durchgang von 2021 verglichen.)

Auswertung

Es werden je nach Teilfrage die erforderlichen Daten ausgewertet und sinnvoll dargestellt. Verglichen wird die Anzahl an blühenden Arten, die Anzahl der Blütenstände und die Dominanz unterschiedlicher Arten.

Zeitplan

Datum	Vorhaben	Standort
KW 13-15	Recherche, Vorarbeit	Ornbau
KW 15	Datenerfassung Höllenbachalm	Höllenbachalm, Berchtesgaden
KW 16-18	Literaturlauswertung, Recherche	Ornbau, Triesdorf
KW 18-23	Datenerfassung restliche Almen, Datenauswertung, Schreibarbeit	Berchtesgadener Land
KW 23-25	Datenauswertung beenden	Ornbau
KW 26-30	Bachelorarbeit fertig schreiben; Abgabe	Ornbau

Annabel Kreysa – Nationalpark Berchtesgaden – Nachhaltige Almwirtschaft im Klimawandel
Konzept zur Bachelorarbeit

Fragestellung

- Titel:

Wirkung des Auftriebszeitpunktes auf das Blütenangebot für Insekten vor der Beweidung von Almen im Berchtesgadener Land

- Fragestellungen:

- > Wie unterscheidet sich das Blütenangebot zwischen den früh und den spät beweideten Flächen im Frühjahr?
- > Welches Angebot bietet sich welchen Insekten auf den unterschiedlich bewirtschafteten Flächen?
(> Wie unterscheidet sich die Artenzusammensetzung der Pflanzen nach dem ersten geänderten Bewirtschaftungsjahr?)

Methodik

8 Projektalmen (6 im Nationalpark, 2 außerhalb) mit je 2 Koppeln werden zu einem frühen (festgelegt anhand der Vegetationsentwicklung im Frühjahr) und späten (bei Berechtigungsalmen festgelegt durch Grundbesitzer) Zeitpunkt bestoßen. Zudem gibt es jeweils eine unbeweidete Nullfläche.

Maximal 3 Tage vor dem ersten Auftrieb wird das Blütenangebot je Koppel auf zwei 1m x 25 m großen Transekten erfasst. Es wird jede blühende Pflanze auf Artniveau und die jeweilige Infloreszenzzahl dokumentiert.

(Um die Änderung der Artenzusammensetzung im Vergleich zum ersten Durchgang aufzuzeigen wird die Erfassung im Frühjahr 2022 mit dem ersten Durchgang von 2021 verglichen.)

Auswertung

Es werden je nach Teilfrage die erforderlichen Daten ausgewertet und sinnvoll dargestellt. Verglichen wird die Anzahl an blühenden Arten, die Anzahl der Blütenstände und die Dominanz unterschiedlicher Arten.

Zeitplan

Datum	Vorhaben	Standort
KW 13-15	Recherche, Vorarbeit	Ornbau
KW 15	Datenerfassung Höllenbachalm	Höllenbachalm, Berchtesgaden
KW 16-18	Literaturlauswertung, Recherche	Ornbau, Triesdorf
KW 18-23	Datenerfassung restliche Almen, Datenauswertung, Schreibarbeit	Berchtesgadener Land
KW 23-25	Datenauswertung beenden	Ornbau
KW 26-30	Bachelorarbeit fertig schreiben; Abgabe	Ornbau

Fragestellung

- Titel:

Wirkung des Auftriebszeitpunktes auf das Blütenangebot für Insekten auf Almen im Berchtesgadener Land – Zeitraum vor der Beweidung

- Fragestellungen:

- > Welches Angebot bietet sich Insekten auf den unterschiedlich bewirtschafteten Flächen hinsichtlich der Artenanzahl?
- > Welches Angebot bietet sich Insekten auf den unterschiedlich bewirtschafteten Flächen hinsichtlich der Anzahl an Infloreszenzen?
- > Wie stark unterscheiden sich die blühenden Artgemeinschaften zwischen den drei unterschiedlichen Möglichkeiten?

Hypothesen:

- > Bereits nach dem ersten geänderten Bewirtschaftungsjahr gibt es eine Anpassung der Pflanzen. Dies äußert sich durch mehr Artenanzahlen und mehr Anzahlen an Infloreszenzen auf den früh bestoßenen Flächen.
- > Das gilt auch für Wirtspflanzen für oligolektische Insekten.

Methodik

8 Projektalmen (6 im Nationalpark, 2 außerhalb) mit je 2 Koppeln werden zu einem frühen (festgelegt anhand der Vegetationsentwicklung im Frühjahr) und späten (bei Berechtigungsalmen festgelegt durch Grundbesitzer) Zeitpunkt bestoßen. Zudem gibt es jeweils eine unbestoßene Nullfläche (Kontrollfläche).

Maximal 5 Tage vor dem ersten Auftrieb wird das Blütenangebot je Koppel auf zwei 1m x 25 m großen Transekten entlang von Malaisefallen erfasst. Es wird jede blühende Pflanze auf Artniveau und die jeweilige Anzahl der Infloreszenzen dokumentiert.

Auswertung

Es werden je nach Teilfrage die erforderlichen Daten ausgewertet und **sinnvoll** dargestellt. Die Auswertung erfolgt mittels Varianzanalyse, ANOVA und NMDS im Statistikprogramm R. Verglichen wird die Anzahl an blühenden Arten, die Anzahl der Blütenstände und die Dominanz (Pflanzen und Blüten) unterschiedlicher Arten, auch im Hinblick auf ihren Charakter als Futterpflanze für oligolektische oder polyolektische Insekten.

Zeitplan

Datum	Vorhaben	Standort
KW 13-15	Recherche, Vorarbeit	Ornbau
KW 15	Datenerfassung Höllenbachalm	Höllenbachalm, Berchtesgaden
KW 16-18	Literaturlauswertung, Recherche	Ornbau, Triesdorf
KW 18-25	Datenerfassung restliche Almen, Datenauswertung, Schreibarbeit	Berchtesgadener Land
KW 25-27	Datenauswertung beenden	Ornbau
KW 27-30	Bachelorarbeit fertig schreiben; Abgabe	Ornbau