

Der Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*, Stichel 1908) im Württembergischen Allgäu

Untersuchung im Rahmen einer Bachelorarbeit

vorgestellt von

Vera Wörner

Dr. Thomas Bamann (RP Tübingen, Referat 56)



Ökologie der Art

- Nymphalidae (Edelfalter)
- stenöke Art der **Hoch- und Übergangsmoore**

Larvalhabitat:

- Moosbeerenbestände auf *Sphagnion magellanici* (Torfmoosbulten-Gesellschaft)

Imaginalhabitat:

- gehölzarme Moorbereiche und nahe blütenreichen Flächen (Streu-, Nasswiesen, Saumstrukturen)

Entwicklung:

- Eiablage an Unterseite von Blättern und an Stängeln der **Moosbeere** (*Vaccinium oxycoccus palustris*)
- Geschlüpfte (monophage) Raupen überwintern ohne Nahrungsaufnahme
- Verpuppung in der Streuschicht

Flugzeit und Nachweis:

- Eine Generation
- aktuell bereits Mitte Mai bis Anfang Juli



Abb.: Vera Wörner



Abb.: Thomas Bamann

Verbreitung der Art in Baden-Württemberg

- Hochschwarzwald
 - südöstlicher und mittlerer Schwarzwald
 - Oberschwäbisches Hügelland (Federsee)
 - Westallgäuer Hügelland
- Untersuchungsgebiet Württembergisches Allgäu (insbesondere Landkreis Ravensburg)

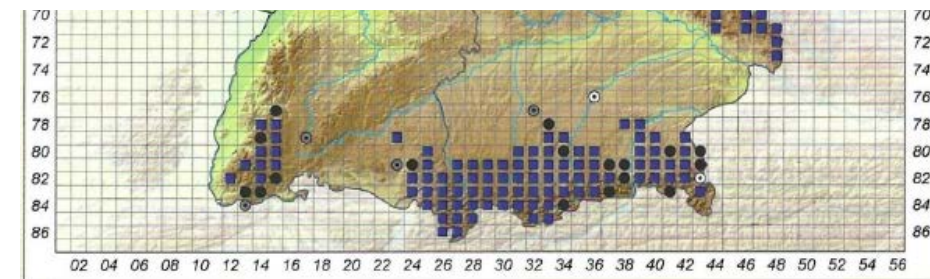
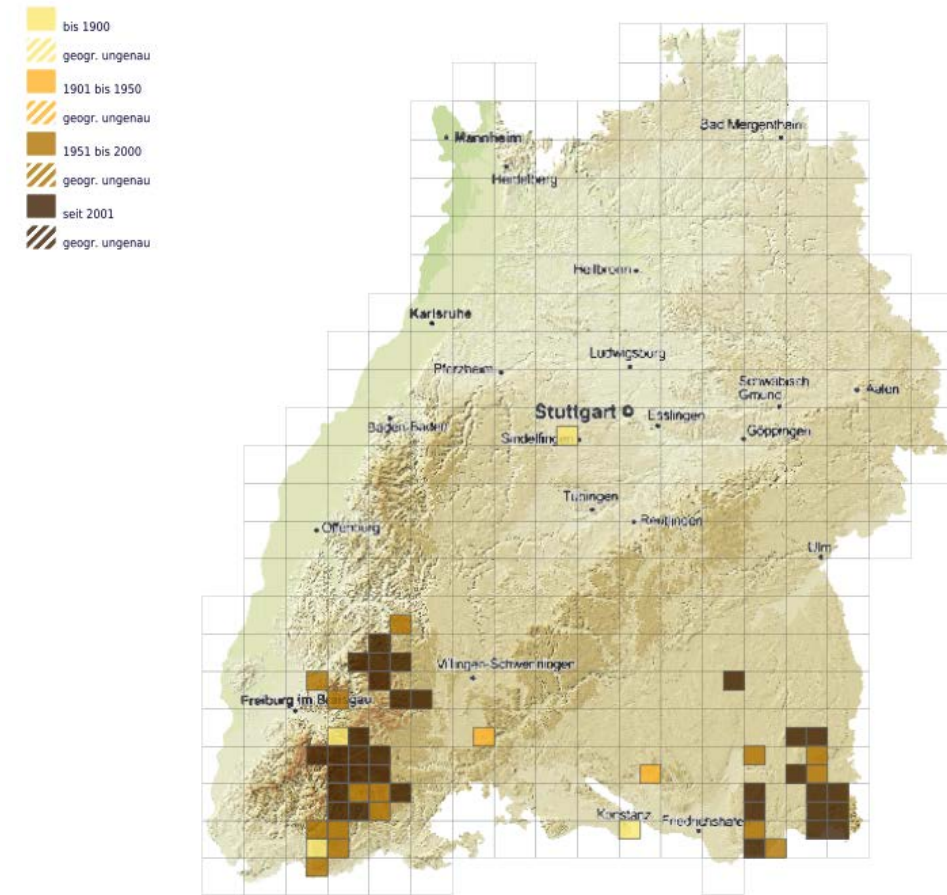


Abbildung 1: Verbreitung des Hochmoor-Perlmutterfalters (*Boloria aquilonaris*) in Deutschland. Aus: Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands (Reinhardt et al. 2020, S. 255).

Verbreitung der Art im Untersuchungsgebiet

Datengrundlage

Daten zu Vorkommen im Untersuchungsgebiet von:

- Naturkundemuseum Karlsruhe (Landesdatenbank BW)
- Zielartenkonzept Ravensburg (Stand 2010)
- ASP-Aufzeichnungen
- LUBW-Daten
- Eigene Funddaten aus früheren Erhebungen

These der Bachelorarbeit

Das Vorkommen von *Boloria aquilonaris* in einem Gebiet ist von dessen Habitateigenschaften/-parametern abhängig.

- Welche **Habitatparameter** charakterisieren besiedelte Habitate des Falters?
- Welche **Veränderungen** gab es in Gebieten, in denen die Art heute nicht mehr vorzufinden ist?
- Was sind geeignete **Maßnahmen** zum Erhalt und Schutz der Art?

Methodisches Vorgehen

1. Festlegung der Untersuchungsgebiete & zufälliger Stichprobenflächen zur Erfassung der Habitatparameter
2. Erstellung Kartierbogen mit zu prüfenden Parametern
3. Kartierung Mai bis Juli 2022
4. Datenaufbereitung
5. Statistische Auswertung
6. Gesamtauswertung und Zusammenfassung der Ergebnisse



Grobskalierte Habitatparameter

- Habitatbeschreibung/Raumstruktur
- Kennzeichnende Pflanzenarten
- Art der Nutzung
- Vorhandensein von Moosbeere
- Exposition/Inklination

Habitatparameter in m²-Flächen

- Pot. Sonnenscheindauer im Juli
- Entfernung zu Wald/Gehölz
- Oberflächlicher Feuchtegrad des Bodens (in fünf Stufen)
- Deckungsgrade u. mittlere Höhen von offenen Wasserflächen, Moos-, Streu-, Kraut-, Strauch- und Baumschicht
- Angebot von Nektarpflanzen (gering – mittel – hoch)
- Deckungsgrad der Moosbeere

Ergebnisse der Kartierung

In 16/50 Untersuchungsgebiete Imagines-Funde

➤ deutlicher Rückgang der Populationen

Davon nur in 2 Gebieten >10 Individuen

➤ deutlicher Rückgang der Individuenzahlen

Ergebnisse der Kartierung

Auszug aus der BA:

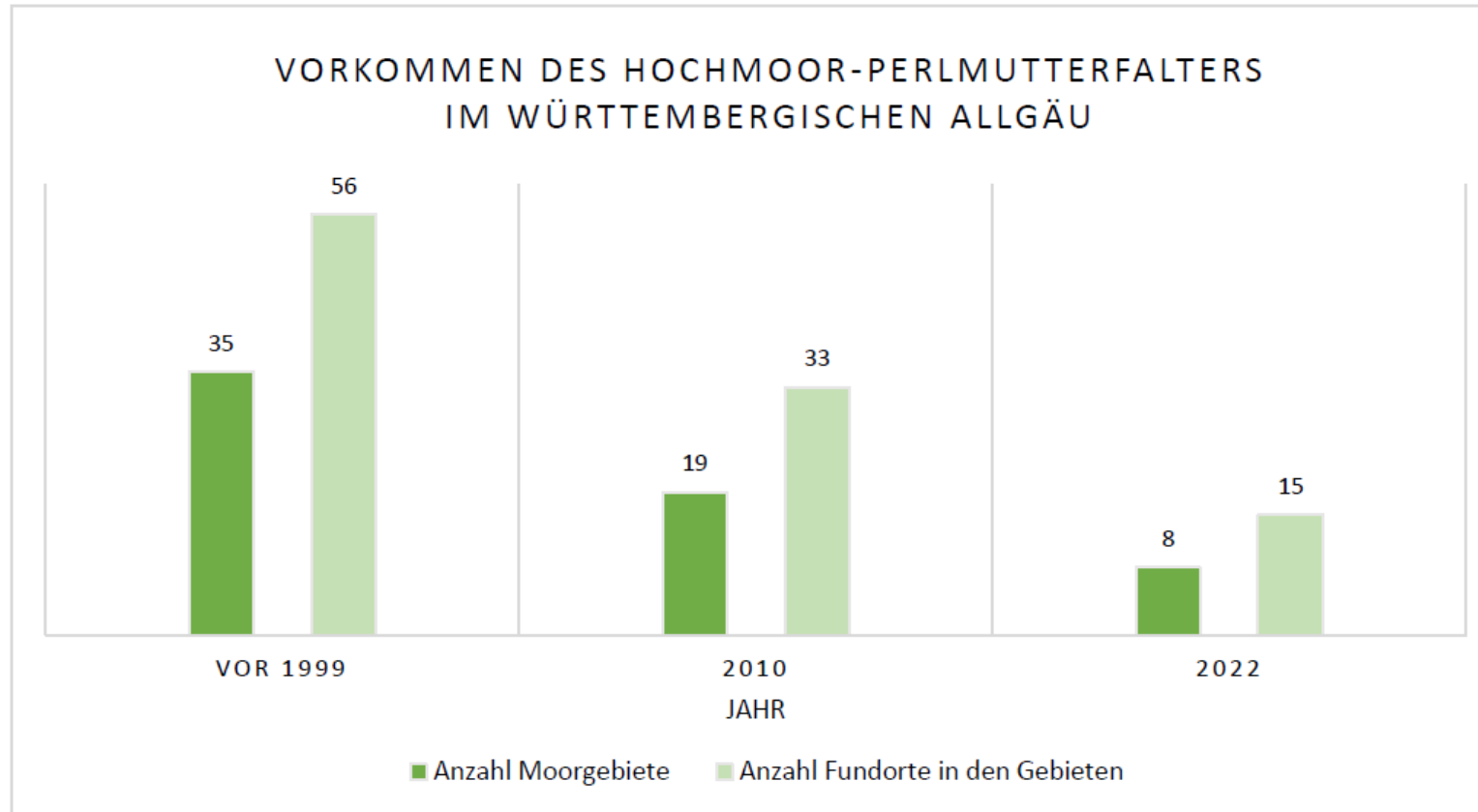


Abbildung 8: Entwicklung der Vorkommen des Hochmoor-Perlmutterfalters im Untersuchungsgebiet Württembergisches Allgäu. Die Daten der Jahre vor 1999 und 2010 stammen aus der Zielartenerfassung des Landkreis Ravensburg (Bauer 2010).

Hinweis: NSG Kreuzweiher Langensee bei Vgl. nicht berücksichtigt, da Bodenseekreis

NSG Kreuzweiher-Langensee: Jährlich gemähtes Übergangsmoor



Abb.: Thomas Bamann

NSG Sigraschofer Ried: Sporadisch gemähtes Übergangsmoor



Abb.: Thomas Bamann

NSG Blauensee: Ungemähtes Übergangsmoor

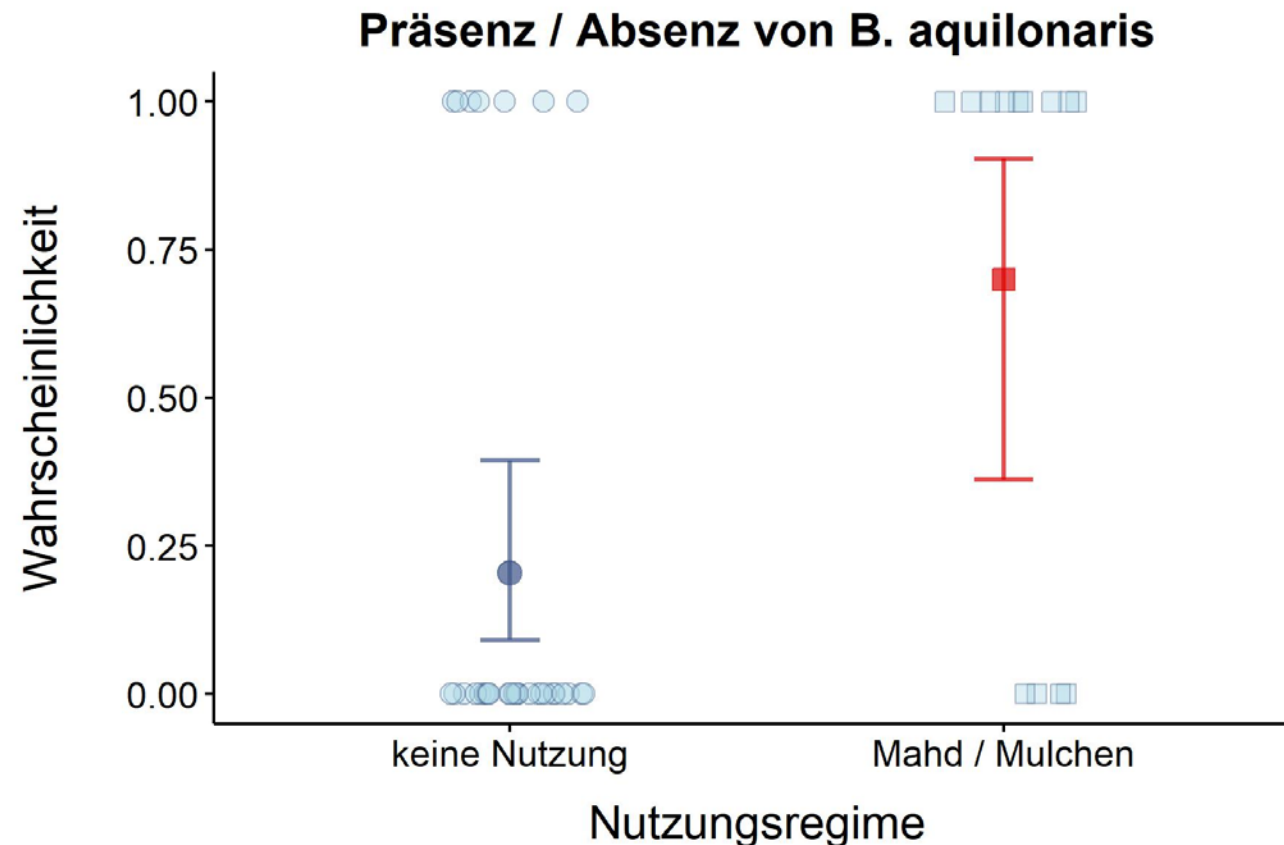


Abb.: Thomas Bamann

Ergebnisse der statistischen Auswertung

Relevante Habitatparameter für das Auftreten der Art:

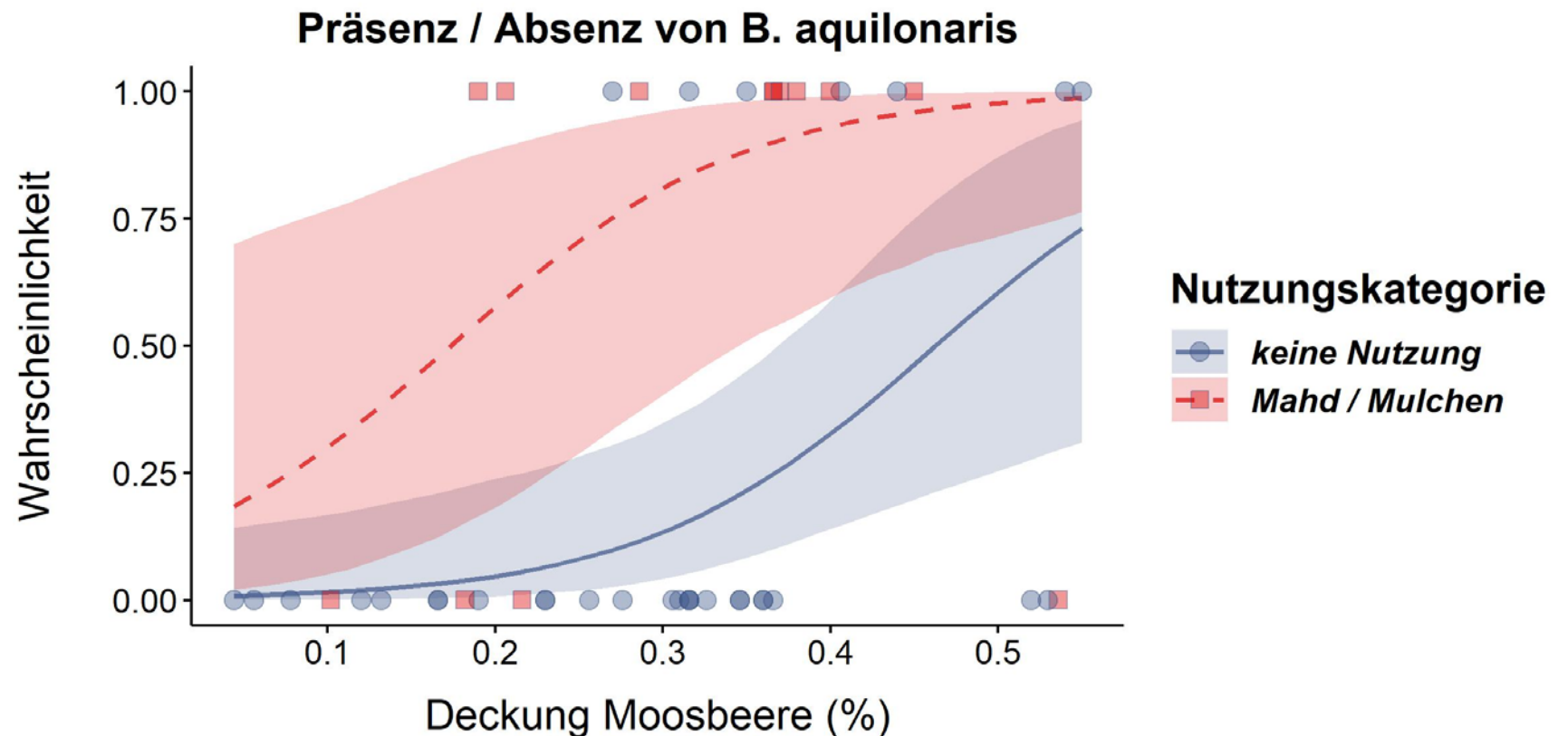
Nutzungsregime



Ergebnisse der statistischen Auswertung

Relevante Habitatparameter für das Auftreten der Art:

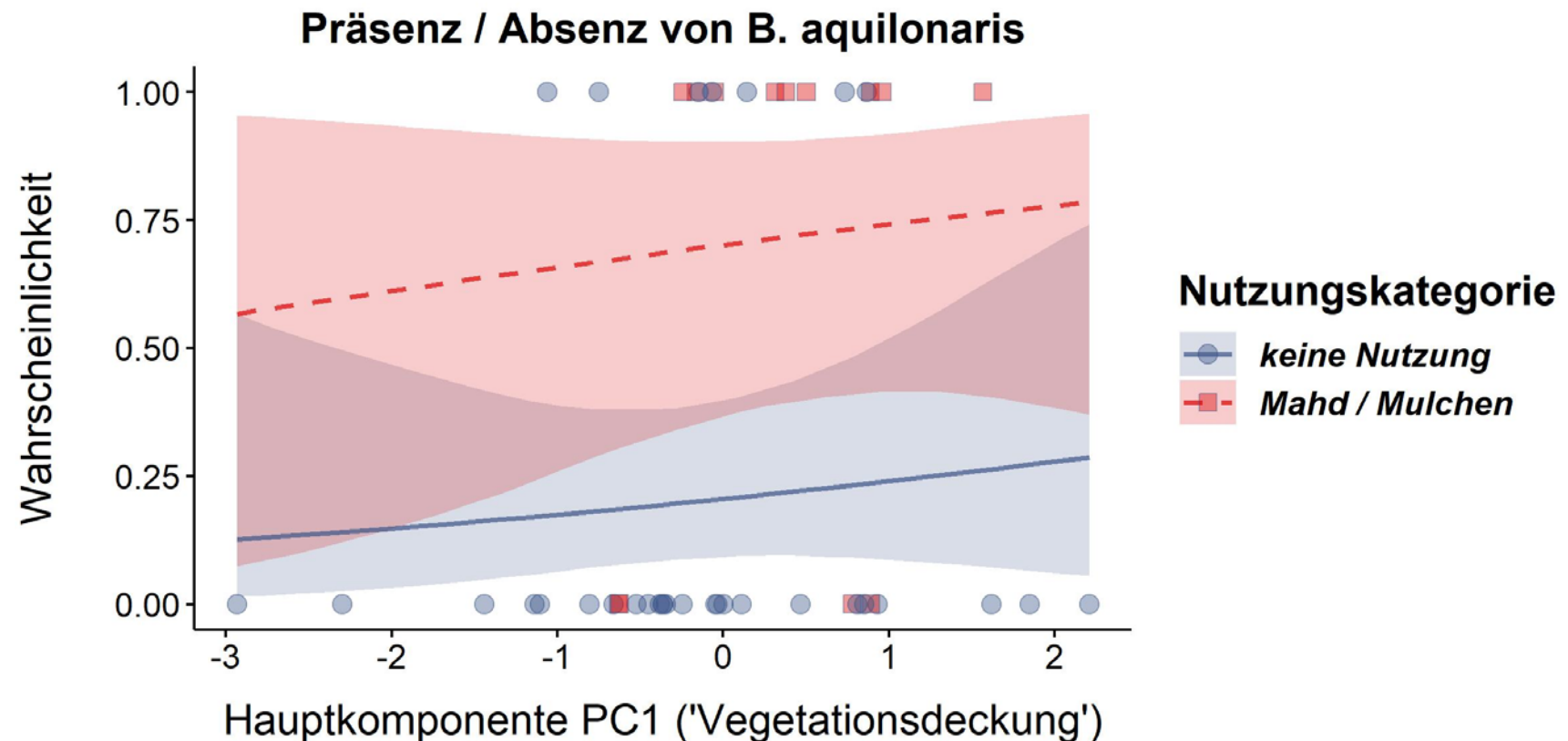
Moosbeere



Ergebnisse der statistischen Auswertung

Relevante Habitatparameter für das Auftreten der Art:

Vegetationsdeckung



Ergebnisse - Veränderungen in Untersuchungsgebieten ohne aktuellen Artnachweis

➤ Gehölzsukzession

➤ Nutzungsaufgabe

→ insb. Vergleich der aktuellen Luftbilder mit Luftbildern aus 1968
(leo-bw.de)



These der Bachelorarbeit

✓ **Das Vorkommen von *Boloria aquilonaris* in einem Gebiet ist von dessen Habitateigenschaften/-parametern abhängig.**

➤ Welche **Habitatparameter** charakterisieren besiedelte Habitate des Falters?

→ Insbesondere **Nutzungsregime und Moosbeeren-Deckung**

➤ Welche **Veränderungen** gab es in Gebieten, in denen die Art heute nicht mehr vorzufinden ist?

→ **Verstärktes Gehölzaufkommen und Nutzungsaufgabe**

Pflegemaßnahmen

***Boloria aquilonaris* ist abhängig von Störungen**

- jährliche bis sporadische Mahd von Übergangsmooren
- Offenhaltung von Übergangs- und Hochmooren durch Gehölzentnahme, inkl. Zulassen von Störstellen
- extensive Beweidung (?)
- Wiedervernässung

Haubacher Moos: Entbuschung zuwachsendes Hochmoor



NSG Blauensee: Entbuschung zuwachsendes Übergangsmoor



Ausblick

- Detailkartierung und Untersuchung der Larvalhabitate im Frühjahr diesen Jahres → weiterführende Bachelorarbeit



Quellen

Bauer, S. (2010): Naturschutz im Landkreis Ravensburg. Band 5: Zielartenerfassung. 1. Aufl.

Feldmann, R.; Reinhardt, R.; Settele, J. (1999): Bestimmung und Kurzcharakterisierung der außeralpinen Tagfalter Deutschlands. – In: Settele, J.; Feldmann, R. & Reinhardt, R. (Hrsg.): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart: 247-353.

Brunzel, S; Bussmann, M. (1994): Der Hochmoor-Perlmutterfalter *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908) (Lep.: Nymphalidae) in den Mooren des Ebbegebirges (Märkischer Kreis, NRW). In: Entomologische Nachrichten und Berichte (38), S. 73-79.

Bönsel, A.; Sonneck, A.: Kleine Regenmoore helfen dem Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*) in Norddeutschland zu überleben. In: TELMA, Bd. 46, S. 125-140.

Weitere Quellen s. Literaturverzeichnis Bachelorarbeit

Bildquellen:

Vorkommen im Untersuchungsgebiet Folie 4: Bauer, S. (2010)

Sonstige Bilder: eigene Aufnahmen von Vera Wörner und Thomas Bamann

Abbildungen der statistischen Auswertung: Nils Anthes