



Langzeitmonitoring von Ökosystemprozessen  
Modul 06 – Großherbivoren  
Zwischenbericht 2022



#### IMPRESSUM

forschungsraum  
Langzeitmonitoring von Ökosystemprozessen  
Modul 06 – Großherbivoren – Zwischenbericht 2022

Projektleitung und Koordination:  
Andreas Daim / Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft

Für den Inhalt verantwortlich:  
Andreas Daim / Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft

Fotos: © Andreas Daim

Zitiervorschlag:  
Daim A. (2022): Zwischenbericht 2022 im Modul 06 - Großherbivoren - im Rahmen des Langzeitmonitorings von Ökosystemprozessen im Nationalpark Hohe Tauern (Version 11/22). Forschungsraum (unpubliziert).

Weblink:  
[http://www.parc.at/npht/mmd\\_fullentry.php?docu\\_id=51525](http://www.parc.at/npht/mmd_fullentry.php?docu_id=51525)

Trotz gebotener Sorgfalt können Satz- und Druckfehler nicht ausgeschlossen werden.

Wien, 15.11.2022

# Zielsetzung und Methodik der Zusatzauswertungen

Die jährliche Zusatzauswertung („Minimalversion“) zur Datenaufnahme für das Modul 6 beinhaltet die Aufzeichnung des Vorkommens von Großherbivoren (und Murmeltiere) auf allen Untersuchungsplots im Seebachtal, Innergschlöss und Untersulzbachtal. 2022 wurden Daten mit dem Einsatz von 3 Kameras sowie 3 Backup Kameras am selben Standort erhoben. Die Aufzeichnungsspanne ist jeweils der festgelegte Untersuchungszeitraum von 06.07. bis 19.09. jeden Jahres. Damit soll dokumentiert werden, wie stark der Beißungsdruck bzw. einhergehende Wahrscheinlichkeiten von Losungsabsetzungen direkt auf den Untersuchungsflächen (IN10, SE10, UN10) sind und sich diese über eine längere Periode darstellen bzw. ggfs. verändern (z.B. bei einem Klimawandel). Die Werte der Untersuchungsflächen dienen in Folge anderen Modulen als Zusatzinformation zur vollständigen Interpretation der Daten (Vegetationsbeurteilungen, Mikro-/Makrofauna, Bodenchemie) bzw. werden langfristige Datenreihen etwaige wildökologische Nutzungsverschiebungen zeigen.

Anmerkung: Aufgrund einer Fußverletzung des wiss. Assistenten während der Tour zur Aufstellung der Kamera UN10 im Untersulzbachtal am 06.07. kam es zu einer außerplanmäßigen Verzögerung und SE10 und IN10 konnten erst am 19.07. und 20.07. aufgestellt werden.

## Tätigkeiten 2022

Zur Vorbereitung der Aufnahmen wurden die SD-Karten formatiert. Siehe „Daten und Vorbereitung der Kameras“ auf Seite 30 im Methodenhandbuch nach *DAIM & HACKLÄNDER (2019a)*. Ebenso wurden die Kameras auf deren Funktionalität überprüft. Dafür wurden die Kameras einen vollen Tag in Betrieb genommen um zu testen, ob diese noch voll funktionsfähig sind. 8 neue AA Panasonic Powerline Mignon LR6 Batterien wurden je Kamera zum Betriebsstart eingelegt.

Zwischen dem 06. und 20. Juli 2022 fand das Ausbringen der Kameras in den drei Untersuchungsgebieten statt. Das ursprüngliche Aufnahme-Fenster beginnend mit spätestens 6. Juli konnte 2022 aufgrund einer Verletzung (siehe oben) nicht vollständig eingehalten werden.

Notwendiges mitgeführtes Material zur Montage der Kameras waren Schraubenschlüssel Gr. 19; Kreuzschraubenzieher Gr. 2 und Schlauchschellen 12 cm (siehe Methodenhandbuch Seite 7, „Materialien für den Aufbau der Kameras im Feld-Boden bzw. Fels-Verankerungstechnik“). In Summe wurden 6 Kameras (1 Kamera + 1 Backup-Kamera je Standort) an den 3 Dauerbeobachtungsstandorten (UN10, IN10, SE10) ausgebracht. Die Standorte der Kameras beziehen sich auf die im Zuge des Pilotprojektes fix installierten und verorteten Dauerbeobachtungspunkte. Zusätzlich wurde jeweils eine Backup-Kamera an jeden Standort montiert, um im Falle von Kameraproblemen Daten zu sichern. An den Standorten SE10 und UN10 wurden die Backup-Kameras mit einer Gewindevlängerung (20 cm lange Gewindestange) und Muffelmutter (Gr 19) neben der Hauptkamera angebracht (siehe Abb. 1). Am Standort IN10 wurde die Backup-Kamera unterhalb der Hauptkamera mit einer weiteren 12 cm Schlauchschelle befestigt. Die Ausrichtungen der Backup-Kameras sind damit annähernd gleich.

Die Verlängerungs-Gewindestangen sowie Muffelmuttern wurden für das Folgejahr 2023 am Standort belassen. Zur Sicherheit sollte aber bei der Tour zur Ausbringung der Kameras immer Reservematerial (Gewindestange + Muffelmutter/Mutter) sowie Werkzeug (Eisensäge, Rohrzange, Kombizange, Schlauchschellen) mitgeführt werden, da 2022 die fix im Stein montierten Gewindestangen durch vermutlich die Schneelast etwas verbogen waren. Dies kann für Folgejahre auch erwartet werden. Sollte die Gewindestange tatsächlich abbrechen, so kann man nach einem sauberen Schnitt (Eisensäge) an der Bruchstelle mit min. 2 Ersatz-Gewindestangen und 2 Muffelmuttern wieder eine Gewindestange für die Kameras anstückeln.



Abbildung 1: Kamera SE10 und die Backup Kamera, welche mittels Muffelmutter auf der Verlängerung der Gewindestange angebracht ist (Foto: Andreas Daim).



Abbildung 2: Kamera IN10 mit einer Backup Kamera unterhalb (Foto: Andreas Daim).

Alle Kameras, wie auch die Backup-Kameras, wurden im Zuge der Installation anhand von Ausdrucken der Bildervorlagen (siehe Methodenhandbuch Seite 14, „Aufnahmen der Kamerapositionen als Orientierung zum erneuten vertikalen und horizontalen Ausrichten der Kameras“) vertikal und horizontal exakt wie in den Vorjahren ausgerichtet.

Ca. Mitte August wurden die vorbereiteten SD Karten und Batterien aller Kameras durch MitarbeiterInnen des Nationalparks nach schriftlich angefertigter Anleitung und den Abbildungen aus dem Methodenhandbuch ausgetauscht. MitarbeiterInnen des Nationalparks kümmerten sich ebenfalls um die Demontage der Kameras einige Tage nach dem 19.09.2022.

Die beiden SD Karten von UN10 wurden Mitte August durch einen NP Praktikanten per Post an die BOKU/IWJ Mitte August gesandt. Leider dürften diese beiden SD Karten am Postweg nicht nachverfolgbar verloren gegangen sein, weshalb die Daten der UN10 für den Zeitraum 06.07 bis 8.8. fehlen.

Die pro Kamera verwendeten und vorhandenen SD-Karten wurden auf Vollständigkeit der Aufnahmen (06.07. bis 19.09.) geprüft und auf eine externe Festplatte zur Datensicherung abgelegt. Zahlreiche Videos und exemplarische Bilder von Tiersichtungen (beim Auswertungsprozess erstellt) wurden ebenfalls für jedes Untersuchungsgebiet geordnet auf der externen Festplatte in einem eigenen Ordner mit Metadatenangabe abgelegt.

Die SD-Karten wurden zur Auswertung der Bilderserien herangezogen. Für die 3 Kameras wurden gesamt jeweils ca. 60 Aufnahmetage (19.07. – 19.09. für SE10 & IN10 bzw. 8.8. – 19.09. für UN10) ausgewertet. Pro Aufnahmetag wurden 8-15 Minuten hierfür aufgewendet. Die Auswertung verlief über ein manuelles Sichten aller Fotos der Tagesaufnahmen mit dem Programm „Game Finder V1.6“ von Plotwacher. Bei der Datenauswertung wurden „Tagesdaten“ und „Tiersichtungen“ in der bestehenden Projekt-Datenbank erfasst (siehe „Tiersichtungs-Datenbank“ Seite 44 und „Tagesdaten-Datenbank“ Seite 46 im Methodenhandbuch).

Nach der Datenaufbereitung wurden die Ergebnisse gleich den Datenauswertungen in den Jahren 2017-2019 (*DAIM & HACKLÄNDER 2019b*) ausgewertet. Insbesondere wurden dabei Darstellungen zum Vergleich der Untersuchungsplots über die Jahre generiert. Mit dieser methodisch einheitlichen Vorgehensweise laut Datenbankvorlagen und Handbuch kann ein langjähriger Vergleich und das Aufzeigen von langjährigen Entwicklungen garantiert werden.

Anmerkung: Die Auswertungen (Bildsichtungen und anschließende Analyse) für 2022 dauerte bis Anfang November, da alle SD Karten der zweiten Aufnahmeperiode (ca. Mitte August bis 19.9.) erst nach Abbau der Kameras ca. Mitte Oktober zur Auswertung an die BOKU gesandt wurden.

Neben den verloren gegangenen SD Karten von UN10 und die durch die Verletzung bedingte verspätete Aufnahme bei IN10 und SE10 gab es keine weiteren Probleme.

Anmerkungen zu potentiellen Kameraausfällen: Wildkameras haben erfahrungsgemäß eine limitierte Lebensdauer, da diese im Freien den unterschiedlichsten Umweltbedingungen ausgesetzt werden. Im Gebirge sind hier z.B. extreme Temperaturschwankungen zu nennen bzw. hohe Feuchtigkeit.

Für Aufnahmen in den Folgejahren sollten die Kameras, die in den Vorjahren Ausfälle hatten, nochmals gründlich getestet bzw. gegen andere Kameras getauscht werden, um Datenverluste möglichst zu vermeiden. Im Reiter „Kamera\_Daten“ der xls-Datei „Zusatzauswertung\_LZM\_NPHT\_Großherbivoren\_Tiersichtungen\_Tagesdaten\_2022“ findet sich die jährlich ergänzte Liste über den Zustand der Kameras.

#### Anmerkungen für 2023:

Die SD-Karten und die HDD werden an das Ratssekretariat zur Verwahrung für die Folgejahre zurückgesandt. Für eine erneute Aufnahme 2023 müssen die SD-Karten rechtzeitig vorab von der BOKU formatiert und die Kameras erneut überprüft/eingestellt werden.

Die Stangen samt Muttern der Kameramontagen, sowie die Verlängerungen auf den Untersuchungsplots für die Backupkameras, verblieben alle für die nächstjährige Aufnahme im Gelände. Backup Material zur Montage bei beschädigten Kameraaufhängungen wird empfohlen um Vorort im Gelände bei etwaigen Zerstörungen der Montagen gewappnet zu sein.

Der Einsatz von Backup-Kameras (an den Untersuchungsplots) wird weiterhin empfohlen, um ggf. bei technischen Ausfällen (die wie beschrieben immer wieder eintreten können) keine Daten zu verlieren. Je Standort kann dies an derselben Installationsvorrichtung vorgenommen werden. Bei den Bodenverankerungen empfiehlt sich ein darunter Platzieren der Zweitkamera (wie bei IN10), bei den Verankerungen der Gewindestangen im Felsen durch eine Verlängerung mit einer Muffelmutter und einem zusätzlichem 20 cm Gewindestück (wie bei SE10 und UN10 bereits geschehen).

Das von Beginn an durch Projektleiter Andreas Daim erstellte und betreute Projekt wird ab 2022 an eine Kollegin des BOKU IWJ Institutes übergeben. In drei Sitzungen wurde die Projektbetreuung inkl. bisher vorhandenen Daten übergeben.

## Literatur

Daim A, Hackländer K (2019a) Langzeitmonitoring von Ökosystemprozessen im Nationalpark Hohe Tauern. Modul 06: Großherbivoren. Methoden-Handbuch. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien. ISBN-Online: 978-3-7001-8754-7, doi: 10.1553/GCP\_LZM\_NPHT\_Modul06

Daim A, Hackländer K (2019b) Interdisziplinäres, integratives Monitoring- und Forschungsprogramm zur langfristigen, systematischen Ökosystembeobachtung im Nationalpark Hohe Tauern 2016-2019. Modul 06: Großherbivoren. Endbericht. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Nationalparks Hohe Tauern.



Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft



Herausgeber:  
Nationalparkrat Hohe Tauern  
Kirchplatz 2, 9971 Matrei

Tel.: +43 (0) 4875 / 5112 | E-Mail: [nationalparkrat@hohetauern.at](mailto:nationalparkrat@hohetauern.at)

[www.hohetauern.at](http://www.hohetauern.at)