



2021

FOTOMONITORING NATIONALPARK GESÄUSE

MAGDALENA KALTENBRUNNER, DANIEL KREINER, REINHARD THALLER

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES STEIERMARK UND DER EUROPÄISCHEN UNION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Projekt-Metadaten



Projekttitle laut Auftrag Fotomonitoring		
<input type="checkbox"/> Artinventar/Bestandsaufnahme	<input type="checkbox"/> Grundlagenforschung <input type="checkbox"/> Managementorientierte Forschung <input checked="" type="checkbox"/> Erforschung Naturdynamik <input type="checkbox"/> Sozioökonomische Forschung	<input type="checkbox"/> Maßnahmenmonitoring <input checked="" type="checkbox"/> Prozessmonitoring <input type="checkbox"/> Schutzgüter-Monitoring <input type="checkbox"/> Besuchermonitoring
Schlagwörter Fotomonitoring, Nationalpark Gesäuse		
Zeitraum der Geländeaufnahmen jährlich	Projektlaufzeit	
Raumbezug (Ortsangaben, Flurnamen) Nationalparkgebiet,		
Beteiligte Personen/Bearbeiter Fachbereich Naturschutz, Thaller Reinhard		

Zusammenfassung 500 Zeichen Deutsch Viele Lebensräume im Nationalpark Gesäuse unterliegen einer besonderen Dynamik, welche für die Lebewelt eine besondere Herausforderung darstellt. Ziel des Monitorings ist es, Veränderungen, die in den untersuchten Flächen stattfinden zu dokumentieren, um Rückschlüsse auf die ablaufenden Prozesse ziehen zu können. Eine eingehende Dokumentation aller zu überwachenden Flächen, sowie eine ausführliche Beschreibung der Methodik sollen klare Vorgaben für das zukünftige Monitoring schaffen.
Zusammenfassung 500 Zeichen Englisch Many habitats in the Gesäuse National Park are subject to special dynamics, which represent a special challenge for the living world. The aim of the monitoring is to document changes that take place in the examined areas in order to be able to draw conclusions about the ongoing processes. Detailed documentation of all areas to be monitored, as well as a detailed description of the methodology, should create clear guidelines for future monitoring.

Anlagen <input type="checkbox"/> Anhänge und Daten vollständig in diesem Dokument enthalten	digital <input type="checkbox"/> Kartenprodukte <input type="checkbox"/> Datenbank <input type="checkbox"/> Biodiversitätsdaten für BioOffice <input type="checkbox"/> Räumliche Daten (GIS-files) <input checked="" type="checkbox"/> Fotos, Videos <input checked="" type="checkbox"/> Rohdaten (gescannt, Tabellenform)	analog <input type="checkbox"/> Kartenprodukte <input type="checkbox"/> Fotos, Videos <input type="checkbox"/> Rohdaten (Aufnahmeblätter, Geländeprotokolle etc.) 21.7.2020
---	---	--

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Konzept.....	3
2. Methode.....	4
2.1. Zeitpunkt und Intervall:.....	4
2.2. Kameraeinstellungen:.....	4
2.3. Fotopunkte	4
2.4. Durchführung	5
2.5. Dokumentation und Archivierung	5
3. Beschreibung der Flächen und der Fotopunkte.....	6
3.1. Flächen und Fotopunkte entlang der Enns und des Johnsbaches	6
3.2. Flächen und Fotopunkte dynamischer waldfreier Standorte.....	6
3.3. Neue Flächen ab 2015.....	7
3.4. Neue Flächen ab 2020.....	9
4. Anhang.....	9
5. Literatur	9

1. Einleitung und Konzept

Viele Lebensräume im Nationalpark Gesäuse unterliegen einer besonderen Dynamik, welche für die Lebewelt eine besondere Herausforderung darstellt. Ziel des Monitorings ist es, Veränderungen, die in den untersuchten Flächen stattfinden zu dokumentieren, um Rückschlüsse auf die ablaufenden Prozesse ziehen zu können. Eine eingehende Dokumentation aller zu überwachenden Flächen, sowie eine ausführliche Beschreibung der Methodik sollen klare Vorgaben für das zukünftige Monitoring schaffen. Dieses Dokument stellt eine Anleitung für die Fotografinnen und Fotografen dar und soll eine einheitliche und über die Jahre hin vergleichbare Dokumentation der Flächen gewährleisten. Das Fotomonitoring zeichnet sich dabei weniger durch eine wissenschaftliche als vielmehr durch seine informierende Aussagekraft aus (Peinelt et al. 2016).

Seit 2004 werden Lebensräume entlang von Enns und Johnsbach, speziell Schotterbänke und Uferbereiche, Standorte des Uferreitgrases und Mündungsbereiche von Schuttgräben dokumentiert. Die Fotoaufnahmen werden mindestens einmal jährlich durchgeführt.

Seit 2011 gibt es ein Fotomonitoring von dynamischen, waldfreien Standorten (Lebensräumen, die durch hohe Dynamik, rezente Störungen, oder ein verändertes Störungsregime ausgezeichnet sind). Dazu zählen:

- Dynamische Lebensräume mit regelmäßigen Umlagerungen (Schotterbänke, Uferbereiche der Enns, aktive Schutthalden)
- Periodisch gestörte Lebensräume mit Ausaperungsgradienten (Lawinenrinnen)
- Periodisch erodierende Lebensräume mit zyklischer Sukzession (Plaiken)
- „Halbdynamische“ Lebensräume mit beginnender Sukzession (weniger aktive Schutthalden)
- Sukzession auf rezent gestörten (bzw. anthropogen stabilisierten) Standorten (Bergsturz, Lebendverbauung)

Im Zuge der Erweiterung des Fotomonitoring-Projektes kamen zu den bisher untersuchten Flächen noch weitere Aufnahmepunkte hinzu:

- Landschaftsaufnahmen/Baumartenmischung im Herbst (Tamischbachturm/Hochkar vom Gegenhang aus, Gstatterbodener Kessel, Zinödl, Lugauer)
- Waldentwicklung auf der aufgelassenen Eggeralm (Nahaufnahme)
- Fichtenmonokultur (zwei unterschiedliche Höhenstufen)
- Umgefallener Baum – Dokumentation des Abbaues
- Aufkommen von Weiden im Gseng (Sukzession)
- Steg Lettmair Au
- Aufgelassene Forststraße (Sukzession)

Die beiden bislang im Nationalpark Gesäuse durchgeführten Monitoring Programme sollen zusammen mit den neuen Aufnahmeflächen im Rahmen eines neuen Projektes zusammengefasst und die Methode standardisiert werden.

Im Folgenden werden die zu fotografierenden Landschaftsausschnitte als Flächen bezeichnet. Die Standorte, von denen aus die Fotos gemacht werden, also dort wo der Fotograf steht, werden Fotopunkte genannt.

2. Methode

Grundsätzlich sind beim Fotografieren jeder Fläche folgende Vorgaben zu beachten: Kameraeinstellungen, optimaler Zeitrahmen für die Aufnahme, exakte Position der Kamera und deren Ausrichtung, exakte Einstellung des Motives. Es ist stets darauf zu achten, dass nach Möglichkeit keine „Fremdobjekte“ wie Personen, Autos, Rucksack etc. auf dem Bild zu sehen sind.

2.1. Zeitpunkt und Intervall:

In Abhängigkeit von Motiv (Biotoptyp, Dynamik) und Ziel, des Monitorings auf der jeweiligen Fläche wird der Zeitpunkt und das Intervall gewählt. Da im Nationalpark Gesäuse die Flächen höchstens zwei Mal im Jahr fotografiert werden sollen, ist darauf zu achten, dass der Zeitpunkt (Jahreszeit, Datum) möglichst jedes Jahr gleich ist.

Auch die Tageszeit ist festgelegt und soll möglichst bei jedem Durchgang eingehalten werden. Aufgrund der topographischen Situation im Gesäuse ergibt sich die optimale Tageszeit ohnehin mit dem Sonnenstand. Ideal ist jedoch ein heller aber bedeckter Himmel um hohe Kontraste und harte Schatten zu vermeiden. Bei starkem Regen, Schnee oder Nebel wird nicht fotografiert (Peinelt et al. 2016).

2.2. Kameraeinstellungen:

Für das Fotomonitoring wird eine Digitalkamera, vorzugsweise eine Spiegelreflexkamera mit Vollformat und mind. 16 MB Sensor und ein Objektiv für die festgelegte Brennweite gewählt. Die Kameraeinstellungen (Sensor, Brennweite, ISO, Blende, Filter, Stativhöhe) sind für jede einzelne Fläche/ für jeden Fotopunkt festgelegt (Anhang A). Vorzugsweise sind zu verwenden. Um das Verwackeln der Bilder zu vermeiden, ist mit der Selbstauslöser-Funktion der Kamera zu arbeiten (Peinelt et al. 2016).

2.3. Fotopunkte

Die Fotopunkte werden mittels GPS vermessen, durch ein Foto dokumentiert und zusätzlich mit einem blau markierten Eisennagel oder orange markiertem Holzstipfel im Boden markiert. Diese Markierung soll eine genaue Positionierung des Stativs (auspendeln!) ermöglichen. Dort wo das Eisenrohr nicht aus dem Boden herausragen darf, muss bei Bedarf ein Metalldetektor zum Auffinden genutzt werden, oder eine andere Form der Markierung gewählt werden. Für das Zentrieren des Motives wird außerdem die Himmelsrichtung (Blickrichtung beim Fotografieren) festgelegt. Dem Datenblatt jedes Standortes ist auch ein Foto des Stativstandortes mit Blickrichtung und Aufstellungsdetails sowie ein Foto eines vorherigen Aufnahmejahres (zum besseren Wiederfinden) beigefügt. Die Standorte sind so

auszuwählen, dass ein Fotografieren der einzelnen Motive auch nach vielen Jahren noch ohne „Störobjekte“ (hohe Vegetation, hereinwachsende Äste, Jungbäume) möglich ist. Alle Koordinaten in diesem Dokument sind in UTM (WGS84) angegeben.

2.4. Durchführung

Die Durchführung des Monitorings erfolgt ggf. durch mehrere Personen, wobei eine gute Einteilung hinsichtlich Zeitpunkt der Aufnahme und örtliche Nähe zu berücksichtigen ist. Die Flächen entlang der Enns und des Johnsbaches (ehemaliges „Ennsmonitoring“) sollten weiterhin bei jedem Durchgang innerhalb eines Tages dokumentiert werden.

Für das Auffinden des Punktes sind Kartenmaterial in Form einer Arcgis Online Karte, Koordinaten, sowie ältere Fotos hilfreich. Anschließend wird die Kamera exakt eingerichtet, d.h. sowohl Stativ zentriert, nivelliert und auf die richtige Höhe gestellt, als auch die Einstellungen der Kamera selber und die Himmelsrichtung angepasst. Der Vergleich mit älteren Fotos erleichtert das Einrichten des identischen Bildausschnitts. Einzelne Standorte werden mittels Panoramabild-Funktion aufgenommen. Dies ist im Aufnahmeblatt notiert.

Sämtliche Bilder des Fotomonitorings werden in bestmöglicher Auflösung (bei Wind evtl. mehrfach um mindestens ein verwackelungsfreies Bild zu haben) aufgenommen. Flächen die u.a. die Wasserstände in Enns und Johnsbach ablichten, sollten bei einem Durchgang möglichst innerhalb eines Tages fotografiert werden. Erforderlich sind mindestens zwei Durchgänge pro Jahr bei Niedrigwasser und Mittelwasser (letzterer im Sommer, möglichst August oder September). Ein Durchgang bei Hochwasser bzw. höherem Wasserstand ist anzustreben. Für die Wasserstände (Mittelwasser, Niedrigwasser, Hochwasser) sind die Werte immer aktuell unter http://app.hydrographie.steiermark.at/bilder/Hochwasserzentrale/Source/SteiermarkOverview_Pub.htm abzurufen. Anzudenken ist auch ein winterlicher Durchgang, bzw. ein Durchgang im Frühjahr vor der Ankunft der Flusssuferläufer.

In der Zeit zwischen Mitte April und Mitte August darf das Monitoring nicht durchgeführt werden, da in dieser Zeit die Flusssuferläufer brüten. Der genaue Zeitraum des Betretungsverbotes der Schotterbänke ist beim FB Naturschutz und Forschung nachzufragen (Alexander Maringer).

2.5. Dokumentation und Archivierung

Jede Fläche muss mit einem eindeutigen Kürzel gekennzeichnet sein. Dieses Kürzel wird im Dateinamen eingetragen und dient der eindeutigen Zuordnung der einzelnen Bilder. Wenn neue Flächen festgelegt werden, müssen die neuen Flächen dokumentiert und ihnen ein Kürzel zugewiesen werden.

Jedes Bild wird in zweifacher Form (RAW, JPG) am Bilderserver des Nationalparks Gesäuse abgelegt. Es wird immer nur EIN aktuelles Foto (RAW und JPG) von den jeweiligen Standorten hinzugefügt. Die Kennzeichnung der Fotos erfolgt einheitlich und beinhaltet Ort (Kürzel), und Datum. Z.B. FG1 2004-08-04= Bruckgraben am 4.8.2004 (bei Panoramen werden noch die

Einzelbilder durchnummeriert, 1-x und hinten dem Dateinamen angefügt). Da Daten zu Datum und Uhrzeit auch in den EXIF zu finden sind, sollte darauf geachtet werden, dass die Zeiteinstellungen der verwendeten Kamera exakt sind. Die Auswahl der Bilder und das Benennen der Fotodateien ist Teil des Arbeitsauftrages und ist somit von jeweiligen Fotografen/ der Fotografin vor Abgabe der Fotos durchzuführen.

Jeder Fotograf/Jede Fotografin hat bei der Feldarbeit Protokoll zu führen. Sind Änderungen zu den Vorgaben in den standardisierten Formularen, die in Form einer Excel-Datei und in Form einer Arc Gis Online Karte verfügbar sind (Anhang A), vorgenommen worden so sind diese vollständig zu dokumentieren. Zur Verwaltung der Bilder wird die Software Zoner Photostudio X verwendet.

Die erforderliche Ausrüstung für die Arbeit im Gelände umfasst: Kameraausrüstung inkl. Stativ, GPS, Karte, Uhr, Beschreibung der Flächen und Fotopunkte (Anhang A), Formular (Anhang B)

3. Beschreibung der Flächen und der Fotopunkte

3.1. Flächen und Fotopunkte entlang der Enns und des Johnsbaches

Das Fotomonitoring an Enns und Johnsbach wird teilweise seit 2004 durchgeführt. Die Flächen liegen am Gesäuseeingang, in der Haslau, am Bruckgraben, gegenüber der Johnsbachmündung, am Finstergraben, Haindlkargraben und Schneiderwartgraben weiteres am Johnsbach beim Hellichten Stein, im Kainzenalbl und Langgriesgraben. Die Abbildungen der Flächen und der Fotopunkte sind in den Datenblättern im Anhang aufgelistet.

3.2. Flächen und Fotopunkte dynamischer waldfreier Standorte

Das Monitoring dieser Flächen findet seit 2011 statt. Die Einrichtung der Flächen erfolgte zusammen mit Plots für Vegetationsaufnahmen. In der Publikation „Dauerbeobachtung dynamischer Standorte (Klipp & Suen 2011) findet sich eine genaue Dokumentation des Projektes und der Methode. Es handelt sich um folgende Flächen:

Kürze	Name	Typ	Beschreibung
GSS1	Gesäuseschütt	Schutthalde	Aktive Schutthalde am linken (nördlichen) Ennsufer.
GST1	Gstatterstein	Felssturz	Großblockiger Felssturz am Nordwesthang des Gstattersteins
HAA1	Haslau	Schotterbank	Schotterbank und Ennsufer. Die Uferseitigen Punkte sind vermarktet und definiert, die Flusseitigen GIS basiert.
HAK1	Haindlkargraben	Schuttflur	Haindlkargraben und angrenzender, leicht

			Stabilisierter Bereich. Knapp unter der untersten Gabelung des Grabens.
HAK2	Haindlkargraben	Schuttflur	Einmündung des Haindlkargrabens in die Enns. Die Uferseitigen Punkte sind vermarkt und definiert, die Flusseiteigen GIS basiert.
HIO1	Hirschofen	Lawinenbahn	Im oberen Bereich der Lawinenrinne, Nähe Weitplan.
HOC1	Hochkarschütt	Lawinenbahn	Mittlerer Bereich der Lawinenrinne.
HOC2	Hochkarschütt	Lawinenbahn	Unterer Bereich der Lawinenrinne
HOC2	Hochkarschütt	Lawinenbahn	Unterer Bereich der Lawinenrinne
KAI2	Kainzenalbl	Schotterbank	Orographisch linkes (westliches) Johnsbachufer.
KUG1	Kühgraben	Sukzession	Oberer Bereich des Kühgrabens, unweit Serpentine.
KUG2	Kühgraben	Sukzession	Kühgraben, direkt weiter oben. Direkt unter KUG1 Nahe der Serpentine.
KUG3	Kühgraben	Sukzession	Unterer Teil des Kühgrabens.
LAG1	Langgriesgraben	Schuttflur	Randbereich im Langgriesgraben.
LAG2	Langgriesgraben	Schuttflur	südlicher Rand (Terasse) des Langgriesgrabens.
ROT1	Rotofen	Plaiken	Bereich direkt östlich des Rotofens.
ROT2	Rotofen	Plaiken	Fläche liegt zwischen Teufelsarsch, Sulzkarhund und Abdachung des Zinödls! Wanderweg führt zunächst unterhalb, dann seitlich und schließlich oberhalb der Fläche vorbei!!!

3.3. Neue Flächen ab 2015

Anfang 2015 wurden zusätzliche Flächen für das Fotomonitoring festgelegt um unterschiedliche natürliche Entwicklungsprozesse beobachten zu können und um anschauliche Beispiele für die Öffentlichkeitsarbeit zu erhalten.

Folgende Tabelle enthält die Auflistung dieser neuen Flächen inkl. Kürzel und Beschreibung:

Kürzel	Motiv	Zweck	Fotopunkt
LETI	Lettmairau Insel	Flusssdynamik	Lettmairau-Plattform/Gegenhang
KRA	Krapfalm	Sukzession, Wald	Gegenhang (Dürrleitn)
GSW	Gseng West	Sukzession	Koderalbl
LETW	Seitenarm Lettmairau	Flusssdynamik	Lettmairau Steg
GSG-Pano, GSH	Gsenggraben	Sukzession	Latschenbewachsene Dolomitrippe, Hang Süd
WBP	Weissenbachl	Sukzession	Planspitzgraben
GAM	Gamsstein	Muren	Ebneralm
EGG	Wald Eggeralm	Sukzession	Eggeralm

FOTOMONITORING NATIONALPARK GESÄUSE

KUM	Kummer	Erosion	Strassenböschung
LUG 1	Lugauer, Haselkogel	Landschaft	Gscheidegg
ALS	Albschütt	Erosion	Strassenböschung Hochsteg
BRT1, BRT2	Wurzel, Totholz	Totholzabbau	Forststraße zw. Brettspitz u. Hochkar
LETO	Seitenarm Lettmairau	Flusssdynamik	Lettmairau Steg
SKHN	Hochtor	Landschaft	Sulzkarhund
SKHO	Sulzkar	Landschaft	Sulzkarhund
SKHW	Gamsfriedhof, Koderboden	Landschaft	Sulzkarhund
ZIB	Zinödl/Böcklweid	Landschaft, Wege	Hesshütte
ROTG	Rotgraben, Mure	Sukzession	Gegenhang
WBG, WBH	Weissenbachl	Sukzession	Graben, Oberhang
ZIO	Zinödl/Ochsenleitn	Waldgrenze	Rohr
GBK	Gstatterb. Kessel	Landschaft	Rohr
GST2	Gstatterstein	Sukzession	Rohr
TBTD	Tamischbachturm Detail	Landschaft	Rohr
TBTO	Tamischbachturm Übersicht	Landschaft	Rohr
LUC	Luckete Mauer	Felssturz	Rohr?
BRL	Brett Lawinengang	Sukzession	Forststrasse
FOSTN, FOSTN1, FOSTN2	aufgelassene Forststraße	Sukzession	Forststraße Gstatterboden Weißenbachl
GBP	Gstatterb. Ort, Enns	Landschaft	Planspitzgraben
HKA	Haselkaralm	Management	Forststrasse nördlich Schottergrube
BRT 1, BRT 2	Brett Totholz	Totholz Abbau	Forststrasse
HST	Hochsteg, Wald	Walddynamik	Gegenhang
KUH	Kuhboden/Wirtsalm	Sukzession, Wald	Forststrasse Gegenhang
LUCP	Luckete Mauer 2	Felssturzbahn	Planspitzgraben
LUG 2	Lugauer, Schottergrube, Ruine	Management	Haselkar
SCH	Scheuchegg	Management	Forststrasse
SKTH1, SKTH2	Totholz	Abbauprozess	Sulzkar
STM	Felssturz Buchstein/Stockmauer	Felssturz	Gegenhang
TBT	Tamischbachturm, Lawinenr.	Landschaft	Hartlsgraben/oberhalb Brunnstuben

3.4. Neue Flächen ab 2020

Im Jahr 2020 wurden weitere 3 Fotopunkte neu angelegt: Es handelt sich dabei um 3 Punkte die die Entwicklung der seit 2020 aufgelassenen Hüpflingeralm praktisch vom ersten Tag an dokumentieren sollen (Kürzel: HIPF).

4. Literatur

KLIPP, M. & M. SUEN (2011): Dauerbeobachtung dynamischer Standorte im Nationalpark Gesäuse: Dokumentation. Nationalpark Gesäuse GmbH, Weng im Gesäuse.

PEINELT, N., S. KATHKE & L. HÖNIG (2016): Handbuch Fotomonitoring auf Flächen des Nationalen Naturerbes.

5. Anhang

Datenblätter zum Fotomonitoring