

Das Bartgeier- & Steinadlerprojekt

der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden

Bericht 2021

Herausgeber

NPV Berchtesgaden
Doktorberg 6
83471 Berchtesgaden

Februar 2022

ZITIERVORSCHLAG

NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN (Hrsg.) (2022): „Steinadler & Bartgeier im Nationalpark Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen – Bericht 2021“. Nationalpark Berchtesgaden, 52 S.

Die Nationalparkverwaltung (NPV) bedankt sich beim Landesbund für Vogelschutz e. V. (LBV) für die Kooperation im Rahmen des Bartgeier-Auswilderungsprojekts sowie den weiteren Partnern, Unterstützern und Förderern dieses Projekts wie dem Tiergarten Nürnberg, der Vulture Conservation Foundation (VCF), den Bayerischen Staatsforsten (BaySF) und dem Bayerischen Jagdverband (BJV).

Die NPV bedankt sich bei den folgenden Förderern bzw. Sponsoren für deren großzügige und zum Teil langjährige Unterstützung des Steinadler-Projekts:



Darüber hinaus bedanken wir uns bei allen NationalparkmitarbeiterInnen, AuftragnehmerInnen und ehrenamtlichen BeobachterInnen, ohne deren tatkräftige Mitarbeit die Erarbeitung der vorliegenden Ergebnisse und die Erstellung dieses Berichts nicht möglich gewesen wäre. In diesem Zusammenhang müssen vor allem Frau Karin Baumgartner und Herr Franz Geierstanger erwähnt werden.

Ein besonderer Dank gilt auch den PraktikantInnen des Jahres 2021:

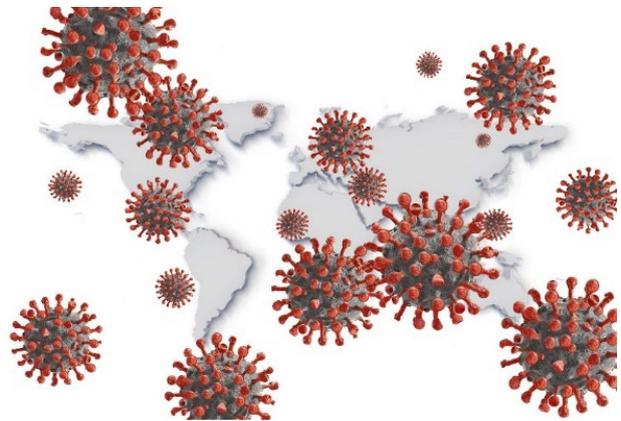
Sophie Zeeb, Christian Engelhardt, Sabine Hoffmann, Julia Wall, Marie-Sophie Ohlert, Isabella Schalk, Leonie Jonas, Elisabeth Rudischer, Johannes Kallus, Magdalena Deelmann, Franziska Bürker, Fabi-

enne Palm, Sebastian Lukas, Martina Wudtke, Jakob Braun, Kira Arlt, Karina Rothfuß, Annette Handschuh, Lea Reiter, Francesca Fehlberg, Caroline Scholl-Poensgen, David Rieger, Laurenz Schütz, Lea Braun, Melanie Lang, Eva Sanchez-Arribas, Gottfried Dreier.

Der vorliegende Schlussbericht entstand mit intensiver Unterstützung und Mitarbeit von Elisabeth Rüdischer, Melanie Lang und Lea Braun.

Im Rahmen des Steinadlerprojekts konnten die vertrauensvollen Kooperationen mit lokalen und regionalen Hängegleitervereinen, dem Deutschen Hängegleiterverband e.V. (DHV) sowie dem Deutschen Aero Club e.V. (DAeC) genauso fortgeführt werden wie die gute Zusammenarbeit mit den Forstbetrieben der Bayerischen Staatsforsten (BaySF) in Berchtesgaden, den Saalforsten in St. Martin (A) und in Ruhpolding sowie mit dem Landratsamt Berchtesgadener Land. Auch hierfür ein herzliches Dankeschön.

Aufgrund der **Corona-Pandemie** konnten im Jahr 2021 nicht alle Arbeiten in gewohntem Umfang und gewünschter Intensität durchgeführt werden. Dies betraf in erster Linie die Bildungsprogramme, die nicht – oder nur sehr eingeschränkt – durchgeführt werden konnten. Die Ergebnisse des vorliegenden Berichts beruhen dennoch auf fundierten und nachvollziehbaren Monitoring-Daten, was nicht zuletzt dem überaus großen Engagement der PraktikantInnen im Projekt sowie dem Nationalparkdienst zu verdanken ist.



Inhalt

1	Hintergrund und Ziele	9
2	Inhalte und Untersuchungsgebiet.....	10
3	Vorbereitende Tätigkeiten	13
3.1	Steinadlerprojekt.....	13
3.2	Bartgeierprojekt	13
4	Ergebnisse.....	18
4.1	Monitoring Steinadler.....	18
4.1.1	Revierteilung.....	18
4.1.2	Brutverlauf	19
4.1.3	Bruterfolg	21
4.1.4	Partnerwechsel	24
4.1.5	Einzeladler	26
4.1.6	Horsthalte.....	27
4.1.7	Totfunde.....	27
4.2	Monitoring Bartgeier	27
4.2.1	Phase 1: „Nischenphase“	28
4.2.2	Phase 2: Exploration	31
4.2.3	Phase 3: Dispersion	35
4.3	Erfolgskontrolle der vertraglichen Vereinbarungen (Steinadlerprojekt)	36
4.4	Erfolgskontrolle der freiwilligen Vereinbarungen	36
4.5	Kooperationen mit Nutzergruppen	37
4.6	Umweltbildung	38
4.6.1	Geführte Wanderungen	38
4.6.2	Geführte Gruppenwanderungen.....	39
4.6.3	Mobile Infostände	39
4.7	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.....	41
4.8	Sponsoring.....	43
4.9	Sonstiges.....	45
4.9.1	Einbindung des Nationalparkdienstes und anderer Sachgebiete	45
4.9.2	Projekt zur Besenderung junger Steinadler in den Alpen.....	46
4.9.3	Einsatz von Personal und Material.....	47
4.9.4	Beutereste 2020	48
5	Ausblick	48
6	Literatur.....	50
7	Anlagen.....	50

Zusammenfassung

Team

Insgesamt 27 PraktikantInnen sowie die MitarbeiterInnen des Nationalparkdienstes (RangerInnen) bildeten zusammen mit einer Vielzahl ehrenamtlicher Personen das Monitoring-Team im Gelände. Für das Bartgeier-Monitoring wurde das Team durch Herrn Anton Wegscheider, Herrn David Schuhwerk (beide LBV) sowie zahlreiche ehrenamtliche HelferInnen des LBV unterstützt. Auch der Forstbetrieb Berchtesgaden (BaySF) unterstützte das Projekt sowohl am Auswilderungstag wie auch permanent bei der Futterbeschaffung für die Bartgeier.

Monitoring

Steinadler

Im Untersuchungsjahr 2021 wurden in siebzehn kontrollierten und fünfzehn tatsächlich besetzten Steinadlerrevieren insgesamt zehn flügge Jungvögel nachgewiesen. Das entspricht einem Bruterfolg (BE) von rund 0,67 Jungvögeln pro Paar. Der langjährige, mittlere Bruterfolg steigt dadurch leicht von 0,31 auf nun 0,32 flügge Jungvögel pro Paar und Jahr.

- Bei den erfolgreichen Brutpaaren handelt es sich um die Paare Untersberg, Hoher Göll, Wimbach, Klausbach, Sonntagshorn, Saalach, Geigelstein, Röthelmoos, Reith und Hochkranz.
- Lediglich in einem Revier (Ettenberg) konnten keine Brutaktivitäten festgestellt werden. Im Revier Blühnbach konnte bei der Nachsuche im Spätsommer kein Jungvogel nachgewiesen werden, Erkenntnisse über mögliche Brutaktivitäten fehlen aus diesem Revier.
- Im Jahr 2021 kam es zu (mindestens) zwei Brutabbrüchen in den Revieren Wachterl (vor Schlupf) und Glunkerer (nach Schlupf).
- Zwei Reviere (Gotzen und Hoher Staufen) scheinen weiterhin nicht besetzt, wobei im Revier Gotzen erneut adulte Steinadler beobachtet werden konnten, die keinem der Nachbarreviere zuzuordnen sind.
- Die Reviergrenzen im Revier Saalach haben sich Richtung Nordwesten verschoben.
- Im Revier Röthelmoos konnte der Jungvogel erst im Herbst nachgewiesen werden.
- Durch den Nationalparkdienst wurden 2021 insgesamt drei Horsteinstiege vorgenommen. Die Ergebnisse der Beutereste-Analyse liegen noch nicht vor.

Kooperationen mit Nutzergruppen und neues Projekt

Der Schwerpunkt lag diesbezüglich weiterhin auf der Kooperation mit den Piloten der Gleitschirmfliegerclubs Hochries und Kampenwand, dem Forstbetrieb Ruhpolding und dem Deutschen Hängegleiterverband (DHV). Dort konnte für das Steinadler-Revier Geigelstein ein Monitoring-Team aufgebaut werden, das sich in erster Linie aus GleitschirmpilotInnen und interessierten NaturschützerInnen zusammensetzt. Die Kooperationen mit der Münchener Tierpark Hellabrunn AG und der Südwestdeutsche Salzwerke AG wurden fortgesetzt.

Anfang Juli 2021 konnten in den Revieren Klausbach und Untersberg jeweils ein Jungvogel mit einem Hochleistungs-GPS-Sender ausgestattet werden. Die entsprechenden Bemühungen sollen 2022 fortgesetzt werden. Partner in diesem Projekt sind nach wie vor das Max-Planck-Institut für Ornithologie mit der Vogelwarte Radolfzell sowie das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU).

Umweltbildung

Die Führungen im Winter-Wanderprogramm konnten wegen des Pandemie-bedingten Lockdowns nicht durchgeführt werden. Erst ab Mai 2021 wurden wieder Führungen im Rahmen des Sommer-Wanderprogramms abgehalten. Nach Wiederaufnahme des Führungsbetriebs musste auf ein Anmeldekonzept umgestellt, die erlaubten Teilnehmerzahlen deutlich verringert und gleichzeitig die Anzahl begleitender MitarbeiterInnen erhöht werden. Diese notwendigen Maßnahmen zur Einhaltung der AHA-Regelungen hatten zur Folge, dass nach 2020 auch 2021 deutlich weniger Gäste bei den Führungen teilnehmen konnten. Die Anzahl der angemeldeten Gruppen war gegenüber 2019 wie schon 2020 ebenfalls deutlich reduziert. Bei den Führungen im Rahmen des Sommer- und Winter-Wanderprogramms bzw. während angemeldeter Führungen im Jahr 2021 wurden während 22 Veranstaltungen insgesamt 555 TeilnehmerInnen gezählt. Die Beobachtungsquote von Steinadlern im Klausbachtal lag (bei entsprechenden Beobachtungsverhältnissen) bei circa 80%.

Bartgeier

Mit dem Auswilderungstag am 10.06.2021 wurden die beiden jungen Bartgeier „**Wally**“ (W) und „**Bavaria**“ (B) mehr oder weniger „rund um die Uhr“ überwacht. Besonders hoch war die Intensität während der Nestlingsphase bzw. während der Phase in der Auswilderungsnische. In dieser Zeit bis zum Ausflug der Vögel wurden von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang alle entwicklungs-relevanten Verhaltensweisen genau dokumentiert, so zum Beispiel:

- Anzahl Flügelschläge
- Nahrungsaufnahme
- Interaktionen zwischen den Vögeln
- Absetzen von Kot.

Das Monitoring erfolgte in erster Linie von einem eigens aufgestellten Zelt in der Halsgrube bzw. – nach Ausflug der Jungvögel – von flexiblen Standorten innerhalb der Halsgrube. Später im Jahr wurde die Arbeit des Monitoring-Teams durch das Personal am Bartgeier-Infostand (besetzt vom 10.06. bis 10.11.22) am Halsalm-Wanderweg ergänzt.

Darüber hinaus wurden mit dem Ausflug der beiden Vögel aus der Nische die GPS-Sender an den Vogelkörpern aktiviert, so dass anfangs mehrere Signale pro Tag Hinweise auf den Standort der beiden Bartgeier lieferten (Explorationsphase). Nach Abflug der Jungvögel aus dem näheren Auswilderungsgebiet (Dispersionsphase) bzw. mit abnehmender Tageslänge (und damit abnehmender Akku-Leistung) musste die Häufigkeit der Signalübermittlung durch den GPS-Sender reduziert werden. Anfang Dezember waren von Bavaria keine, von Wally nur noch wenige Signale zu bekommen. Mitte Dezember hielt sich W an den Westausläufen des Tennengebirges auf, der letzte Sichtkontakt zu B stammt hingegen von einem österreichischen Jäger vom 28.11. aus dem Blühbachtal.

Der Bartgeier-Infostand wurde im Zeitraum 10.06. – 30.11. von 7.830 Besuchern aufgesucht. Dort wurden sie über die aktuellen Aktivitäten von W / B informiert bzw. konnten alles Wissenswerte über Bartgeier erfahren.

Abstract

Team

A total of 27 interns and employees of the National Park Service (Ranger) together with a large number of volunteers made up the on site monitoring team. For the bearded vulture monitoring the team was supported by Mr. Anton Wegscheider, Mr. David Schuhwerk (both Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. / LBV) and numerous volunteers of the LBV. The forestry commission in Berchtesgaden also supported the project on the release day and continues to support the project by procuring food for the bearded vultures.

Monitoring

Golden Eagle

In the study year 2021, a total of ten fledgling young birds were recorded in seventeen controlled and fifteen actually occupied golden eagle territories. This means that there has been a circa 0,67 breeding success rate per year. Due to this, the standing average breeding success has increased from 0,31 to 0,32 per pair, per year.

- The successful breeding pairs were those in Untersberg, Hoher Göll, Wimbach, Klausbach, Sonntagshorn, Saalach, Geigelstein, Röthelmoos, Reith and Hochkranz
- There was only one territory (Ettenberg) where no breeding activity could be detected. Blühnbach was searched in late summer but no proof of a fledgling or signs of breeding activity could be found.
- In 2021 there were (at least) two abandoned nests in Wachterl (abandoned before hatching) and Glunkerer (abandoned after hatching)
- The territories Gotzen and Hoher Staufen seem to still be unoccupied although in the Gotzen territory adult Golden Eagles could again be observed which cannot be assigned to a neighboring territory.
- The territorial boundaries of Saalach have shifted to the North-West
- In Röthelmoos fledglings could be seen for the first time in autumn
- In 2021, the National Park Service made a total of three nest accesses. The results of the prey remains analysis are not yet available.

Cooperation with User Group and New Projects

Again, the focus was the cooperation with the pilots of the Paragliding clubs Hochries and Kampenwand, the forestry enterprise in Ruhpoling and the German Hang Glider Assosiation. There was the potential to build a Golden Eagle monitoring team for Geigelstein. This team would be made up of paragilders and interested conservationists. The cooperation with the Hellabrunn AG (Munich animalpark) and the Südwestdeutsche Salzwerke AG (southwest German saltworks) would be continued.

In early July two fledglings were equipped with a High Performance GPS tracker in Klausbach and Untersberg with one bird per territory. Efforts are expected to continue in 2022. Partners of this project are the Max-Planck-Institute for Ornithology, the ornithological station in Radolfzell and the Bavarian State Office for the Environment (LfU).

Environmental Education

Due to the Corona lockdowns the guided tours that are part of the winter hiking program could not take place. Guided tours as part of the summer hiking program could only be held again from May 2021.

There were still restrictions on these tours. Only a reduced number of people could take part and a registration concept had to be introduced. At the same time as this restart there was also an increase in the number of accompanying employees, which further affected the number of participants allowed. These were the necessary measures to comply with the latest German covid regulations and meant that after 2020, significantly fewer guests were allowed to take part in the tours in 2021. As in 2020, the number of registered groups was also significantly reduced compared to 2019. A total of 555 participants were counted during 22 events in the guided tours as part of the summer and winter hiking program or during registered tours in 2021. The observation quota of Golden Eagles was at circa 80% (with appropriate observation conditions considered).

Bearded Vulture

From the release of the young bearded vultures on 10.06.2021, Wally and Bavaria were more or less monitored „around the clock“. The intensity was particularly high during the Nesting Phase and during the phase they were in the area they were released in. From the time they were released to the time they flew away all relevant changes in behavior that occurred between sunrise and sunset were precisely recorded. Examples of these include:

- Number of wing beats
- Food intake
- Interaction between the birds
- Dung

The monitoring was primarily done from a specially positioned tent in the Halsgrube and after the young birds had migrated – from flexible locations within Halsgrube. Later in the year the monitoring team's work was widened through the staff working at the Bearded Vulture information stand on the Halsalm hiking trail.

In addition, the GPS transmitters on the birds' bodies were activated when the two birds left the niche, so that initially several signals per day provided information on the location of the two bearded vultures (exploration phase).

After the young birds had left the release area (dispersion phase) or as the length of the day decreased (and thus the battery capacity decreased), the frequency of the signal transmission by the GPS transmitter had to be reduced.

At the beginning of December there were no signals from Bavaria and only a few from Wally. In mid-December, W was at the western foothills of the Tennenengebirge, but the last time B was sighted was by an Austrian hunter on November 28th. from the Blühnbach valley.

The bearded vulture information stand was opened from 10.06. – 30.11.2021. It was visited by 7,830 visitors. There they were informed about the current activities of W / B and could find out everything worth knowing about bearded vultures.

1 Hintergrund und Ziele

Das Steinadlerprojekt der NPV wurde im Jahr 2021 durch Inhalte des neuen Bartgeierprojekts ausgeweitet. Hintergrund ist die Auswilderung von jährlich 2 bis 3 jungen Bartgeiern (*Gypaetus barbatus*, L.), welche der Nationalpark in Kooperation mit dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) und mit Unterstützung des Europäischen Erhaltungszuchtprogramms (EEP) in den kommenden 10 Jahren durchführen wird. Dieses Projekt ist eingebettet in das internationale Wiederansiedlungsprojekt für Bartgeier in Europa, hier speziell in den Alpen. Der Nationalpark Berchtesgaden hat sich in diesem Zusammenhang bzw. als Ergebnis einer Machbarkeitsstudie des LBV aus dem Jahr 2018 als besonders geeignetes Gebiet für die Auswilderung von Bartgeiern in den Bayerischen Alpen erwiesen. Mittelfristig sollen so die stockende Entwicklung der Population in den Ostalpen ausgeglichen werden und der genetische „Brückenschlag“ zur Balkanpopulation gelingen. Der Nationalpark bietet für junge Bartgeier aufgrund seines Schutzgebietscharakters, einem erfahrenem Monitoring-Team, bleifreier Bejagung und guter Nahrungsverfügbarkeit ein besonders geeignetes Umfeld, um die ersten Monate der Auswilderung gesund und sicher zu überstehen. Dies sind wichtige Voraussetzungen, um das oben genannte Ziel zu erreichen. Mittelfristig wäre es natürlich sehr erfreulich, wenn es so – als „Nebeneffekt“ der Auswilderung – auch wieder zur Revierbildung und in der Folge zu einer Reproduktion in den Bayerischen Alpen kommen würde. Neben der Überwachung der Entwicklung der Jungvögel in der Auswilderungsnische werden im Monitoring vor allem Explorations- und Dispersionsphase der Junggeier dokumentiert.

Das Monitoring des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*, L.) hingegen hat im Nationalpark Berchtesgaden eine lange Tradition. Bereits seit Beginn der 1980er Jahre wird diese Tierart sowohl innerhalb des Schutzgebiets als auch außerhalb systematisch beobachtet. Inhalte und Zielsetzungen haben sich seitdem nicht grundlegend verändert. Vielmehr wurden die Inhalte um anwendungsbezogene und kooperative Elemente ergänzt. Im Bewusstsein der Notwendigkeit, im Zusammenspiel von artspezifischen Ansprüchen (z. B. Populationsdynamik) und externen Wirkfaktoren (z. B. Störungspotenzial, Projektbudget) Anpassungen vorzunehmen, wird die NPV das Projekt stetig weiterentwickeln und zukunftsorientiert ausrichten. Besonderer Wert wird dabei schon immer auf die kontinuierliche Effizienzsteigerung in allen Bereichen sowie auf die Anwendung der Ergebnisse als erkennbarer Mehrwert für die Bevölkerung gelegt. Das Projekt verfolgt dabei folgende Ziele:

- Einschätzung des Erhaltungszustands der Steinadlerpopulation im Untersuchungsgebiet als Teil der alpinen Population.
- Im Sinne des Leitgedankens anwendungsorientierter langfristiger Umweltbeobachtung und kooperativem Naturschutz soll eine weitere Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Bevölkerung im Allgemeinen und ausgewählter Nutzergruppen im Besonderen erreicht werden. In diesem Zusammenhang kommen folgenden Punkten eine besondere Bedeutung zu:
 - Fortführung bestehender Kooperationen
 - Weiterentwicklung nutzerfreundlicher Angebote
 - Durchführung von Maßnahmen der Umweltbildung
 - Gezielte Öffentlichkeitsarbeit zur Verbreitung der erarbeiteten Erkenntnisse

2 Inhalte und Untersuchungsgebiet

Das **Bartgeierprojekt** wurde 2021 in das Steinadlerprojekt integriert und wird vom gleichen Team wie dem des Steinadlerprojekts bearbeitet. Dies ermöglicht es einerseits der Projektleitung, sich auf die Ausbildung nur eines Teams zu konzentrieren – andererseits bringt es einen erheblichen Mehraufwand hinsichtlich der Inhalte, Abstimmung und Koordination mit sich. Auch musste aufgrund des Schichtbetriebs für das Bartgeier-Monitoring die Anzahl temporärer MitarbeiterInnen aufgestockt werden.

Die zentralen Inhalte des Projekts umfassen in erster Linie Monitoring und Öffentlichkeitsarbeit / Umweltbildung.

Monitoring

- Dokumentation der entwicklungs-relevanten Verhaltensweisen während des Aufenthalts der Jungvögel in der Nische (Entwicklungsphase)
- Dokumentation der Ausflugsphase bzw. der Bewegungsmuster in der Halsgrube (Explorationsphase)
- Dokumentation der Nahrungsaufnahme an den verschiedenen Futterplätzen
- Dokumentation der Dispersionsphase nach Abflug aus dem unmittelbaren Auswilderungsbereich (GPS-Sender, Zufallsbeobachtungen)

Öffentlichkeitsarbeit / Umweltbildung

- Öffentlichkeitswirksame Begleitung des Projekts (Pressemitteilungen) in Abstimmung mit dem LBV, Unterstützung / fachliche Begleitung von TV- und Radioanfragen
- Besetzung des Bartgeier-Infostandes
- Integration der Themen „Bartgeier“ und „Bartgeier-Wiederansiedlungsprojekt“ in das bestehende Führungskonzept „Steinadler“
- Anbringen von Infotafeln für einen Informationspfad „Bartgeier“ am Halsalm-Wanderweg

Neben den oben genannten, zentralen inhaltlichen Themen wurden sehr viel Zeit und Personal für folgende Tätigkeiten aufgewendet:

- Organisation, Lagerung und Bereitstellung von Geier-Nahrung in spezifisch abgepackten Portionen
- Optimierung der Diensthütte Halsalm für das Monitoring-Team
- Aufbau einer Plattform für das Monitoring-Zelt
- Ausbau und technische Ausstattung der Auswilderungsnische (insbesondere durch RangerInnen des Nationalparks sowie dem LBV-Team und externen Technikbeauftragten).

Das Monitoring der jungen Bartgeier fand 2021 überwiegend auf der Fläche des Nationalparks statt.

In Kombination mit dem Bartgeierprojekt wurden im Steinadlerprojekt folgende Bereiche weiterhin bearbeitet:

- Monitoring
- Kartierung der Revierverteilung
- Dokumentation des Brutverlaufs und Ermittlung des Bruterfolgs
- Identifikation von Partnerwechseln
- Registrierung von Fremdadlern

- Bergung und Analyse von Beuteresten
- Erfolgskontrolle der im Jahr 2001 mit verschiedenen Hubschrauberverbänden abgeschlossenen vertraglichen Vereinbarungen.
- Erfolgskontrolle der freiwilligen Vereinbarungen mit dem Deutschen Hängegleiterverband e.V. (DHV) sowie lokalen Gleitschirmfliegerclubs.
- Kooperationen mit regionalen Nutzergruppen
- Umweltbildungsmaßnahmen (Infostand, Führungen, Exkursionen)
- Durchführung geführter Wanderungen
- Vorträge
- Öffentlichkeitsarbeit
- Betreuung von Presseteams
- AnsprechpartnerInnen für die lokale Bevölkerung

Die NPV Berchtesgaden führt das Monitoring der Steinadlerpopulation im südostbayerischen Alpenraum zwischen Inn- und Salzachtal auf einer Fläche von über 1.500 km² durch. Es umfasst:

- die sechs Brutpaare, deren Reviere ausschließlich oder weitestgehend im Nationalpark Berchtesgaden liegen. Dabei handelt es sich um die Paare Hoher Göll (HG), Gotzen (GZ), Glunkerer (GL), Wimbach (WB), Klausbach (KB) und Wachterl (WA).
- Innerhalb der Entwicklungszone der Biosphärenregion Berchtesgadener Land liegen vier weitere Reviere, nämlich Untersberg (UB), Saalach (SA), Hoher Staufen (HS) und Ettenberg (EB)
- Nordwestlich bzw. westlich davon liegt das Revier Sonntagshorn (SH), dessen räumliche Ausdehnung (Streifgebiete) im Westen durch das Fischbachtal begrenzt wird.
- Auf österreichischer Seite werden die westlich an den Nationalpark angrenzenden Reviere Hochkranz (HK) und Reith (RH) sowie das Revier Bluntau (BT) im Osten untersucht.
- Die Reviere Röthelmoos (RM) in den Chiemgauer Alpen sowie das südlich an das Revier BT angrenzende Revier Blühnbach (BB) wurden aus personellen und finanziellen Gründen aus dem intensiven Monitoring herausgenommen. Hier erfolgt die Datenerhebung in erster Linie mit Hilfe ehrenamtlicher MitarbeiterInnen.
- Die Datenerhebung im Revier Geigelstein (GS) erfolgt zwischenzeitlich (seit 2018) im Rahmen eines Monitorings durch MitarbeiterInnen der NPV vor Ort.
- Im Revier Dürrnbachhorn (DH) konnten keine Beobachtungstage investiert werden.

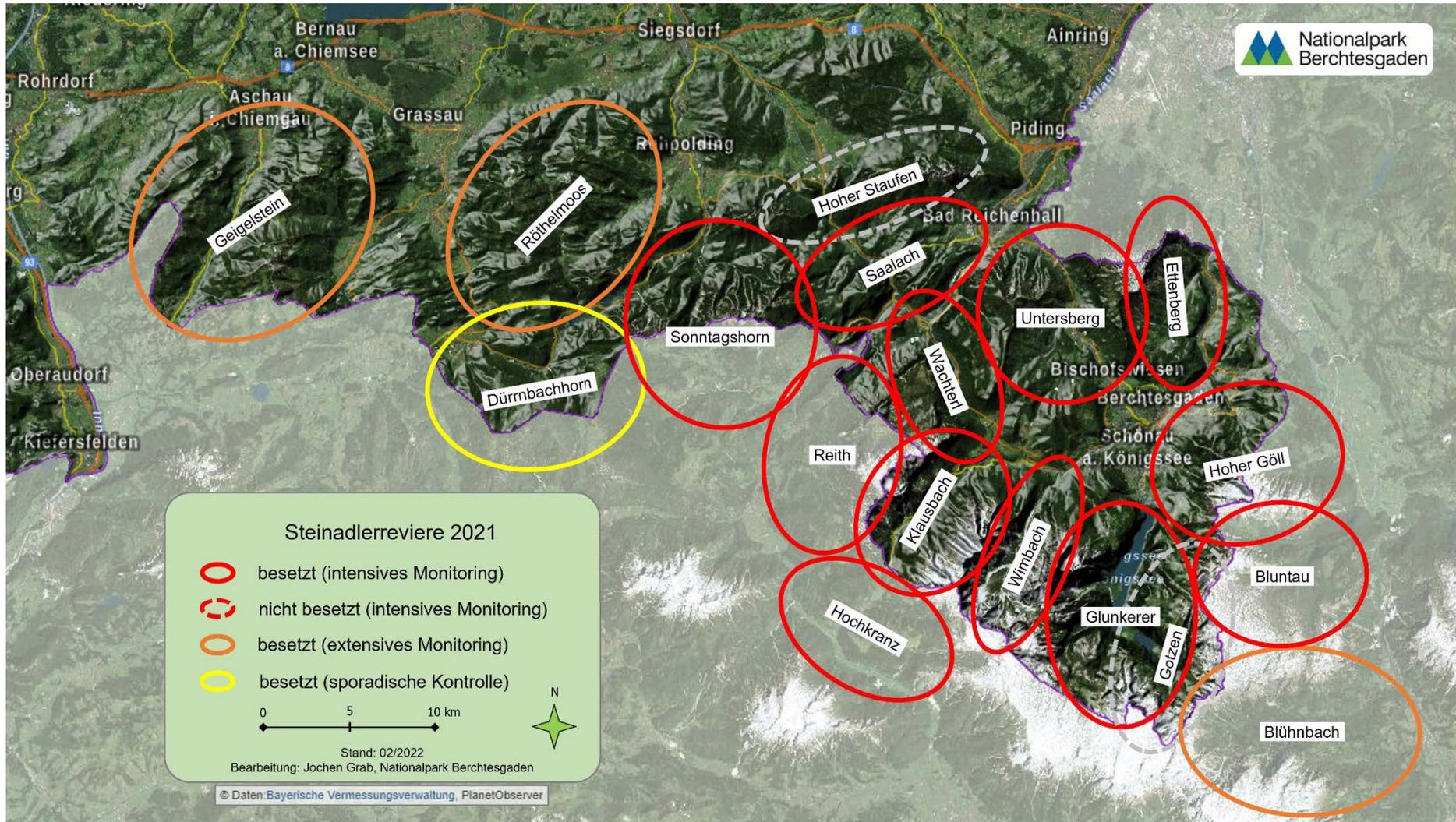


Abbildung 1: Verteilung der Steinadlerreviere im Untersuchungsgebiet am Ende der Saison 2021. Quelle: NPV

3 Vorbereitende Tätigkeiten

3.1 Steinadlerprojekt

Die Vorarbeiten für das Steinadlerprojekt blieben gegenüber 2020 mehr oder weniger unverändert. Lediglich am Fressplatz unterhalb vom Teufelskopf wurde der Luderplatz so verlegt, dass von einem Bodenversteck aus gute Filmaufnahmen (ohne die Hirschbichlstraße im Hintergrund) möglich wurden. Das war nötig, um für den neuen Hauptfilm im „Haus der Berge“ möglichst authentische Aufnahmen zu bekommen. Kleinere Anpassungen hinsichtlich Technik und Stromversorgung am Fressplatz standen unter dem Vorzeichen einer weiteren Optimierung vor Ort.

Eine Übertragung der Video- und Fotodaten vom Fressplatz ins Klausbachhaus war 2021 leider nicht möglich, da das obere Stockwerk in der Infostelle aufgrund der Pandemie ganzjährig geschlossen bleiben musste.

3.2 Bartgeierprojekt

Die vorbereitenden Arbeiten im Rahmen des Bartgeierprojekts bis hin zur Auswilderung der jungen Bartgeier im Juni 2021 waren sehr personal-, teilweise kosten-, aber vor allem auch zeitintensiv. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang folgende Tätigkeiten:

Optimierung der Diensthütte Halsalm: Diese strategisch günstig gelegene Diensthütte wurde für längere Aufenthalte des Monitoring-Teams mit einer Solaranlage ausgestattet. Darüber hinaus wurde die Hütte von den MitarbeiterInnen des Reviers Hintersee gereinigt und mit ausreichend Brennholz und Gas versorgt.



Abbildung 2: Diensthütte Halsalm – wichtiges „Basislager“ für das „Monitoring-Team Bartgeier“. Im Hintergrund die Halsgrube mit der Auswilderungsnische. Quelle: NPV

Aufbau Monitoring-Zelt / Plattform: Von den MitarbeiterInnen des Reviers wurde am festgelegten Standort in der Halsgrube eine hölzerne Plattform errichtet, die einen möglichst naturschonenden Aufenthalt des Monitoring-Teams gewährleisten sollte.



Abbildung 3: Bau der Beobachtungsplattform in der Halsgrube und Fertigstellung mit Zelt. Quelle: NPV

Einrichtung Infostand „Bartgeier“: Am offiziellen Wanderweg zur Halsalm wurde der Infostand für BesucherInnen eingerichtet. Hierfür wurden vom Revier zwei Sitzbänke hergestellt und aufgebaut. Zusätzlich wurde der Untergrund neben dem Fahrweg leicht verfestigt (ohne Eingriff in die empfindliche Vegetation im Umfeld).

Um die **regelmäßige Fütterung der Bartgeier** in der Auswilderungsnische wie auch nach Ausflug in der Halsgrube zu gewährleisten, wurde bereits im Winter 2020 / 2021 begonnen, entsprechende Futterportionen (jeweils ca. 4 kg) einzutüten und einzufrieren. Dabei handelte es sich jeweils um für den menschlichen Verzehr ungeeignete Reste von Wildkörpern aus der Wildbestandsregulierung der NPV mit einem hohen Anteil von geeignetem Knochenmaterial. Neben MitarbeiterInnen des Reviers Hintersee waren und sind hier auch MitarbeiterInnen des Reviers Königssee besonders aktiv. In diesem Zusammenhang spielt auch der Forstbetrieb Berchtesgaden eine wichtige Rolle, der ebenfalls derartige „Futterpakete“ abpackte und einlagerte.

Einrichtung der Auswilderungsnische: Die Felsnische in der Halsgrube unterhalb des Knittelhorns musste für die Auswilderung besonders eingerichtet bzw. technisch ausgestattet werden. Dazu zählen bspw. zwei Fotofallen und eine Kamera (mit jeweiliger Stromversorgung), welche die Live-Bilder für den Internet-Stream des LBV lieferte. Außerdem wurden zwei Kunsthorste und eine Tränke eingerichtet

sowie unterhalb der Nische ein Zaun verankert. Dieser sollte das Abwandern der Jungvögel zu Fuß aus der Nische verhindern.



Abbildung 4: Auswilderungsnische in der Halsgrube (links), Aufbauteam in der Nische (rechts). Quelle: NPV



Abbildung 5: (Technische) Ausstattung der Auswilderungsnische in der Halsgrube. Quelle: NPV

Herstellung der Transportkisten: Die hölzernen Kisten für den Transport der jungen Bartgeier vom Klausbachhaus zur Nische wurden nach Vorgaben der VCF vom Revier Königssee gebaut.



Abbildung 6: Die beiden Transportkisten mit den Junggeiern auf dem Weg zur Nische am Tag der Auswilderung. Quelle: NPV

Bau der Monitoring-Hütte: Vom Revier Königssee wurde nach Vorgaben des LBV eine Monitoring-Hütte gebaut. Diese kam 2021 jedoch nicht zum Einsatz, da nach Fertigstellung der Hütte aufgrund naturschutzfachlicher Gründe (z.B. Balzgeschehen) vor Ort kein Hubschraubertransport mehr in die Halsgrube möglich war.

Auswilderungstag: Am 10.06.2021 wurden die beiden Bartgeier-Jungvögel nach einer entsprechenden Vorbereitung (Gesundheitscheck, Verhaltenskontrolle, Anpassen der GPS-Sender, individuelles Bleichen der Federn) aus dem Tiergarten Nürnberg in den Nationalpark Berchtesgaden gebracht. Dort wurden sie im Rahmen einer größeren Veranstaltung der Öffentlichkeit präsentiert und in die Nische transportiert (vgl. Abbildung 6). Die Vorbereitung dieses Termins war sehr aufwendig – von der Pressearbeit und der Gästebetreuung (2 StaatsministerInnen waren anwesend) über die technische Vorbereitung und Zusammenstellen des Transportteams bis hin zur Besucherinformation und Start des Monitorings.



Abbildung 7: Demonstration der Gefiedermarkierung von „Wally“ durch Frau Dr. Lörcher (VCF) und Herrn Beckmann (Tiergarten Nürnberg). Quelle: LBV



Abbildung 8: Hohes Besucheraufkommen und großes Medieninteresse am Tag der Auswilderung.
Quelle: NPV



Abbildung 9: Die beiden Projektleiter der NPV Jochen Grab (li. mit „Wally“) und Ulrich Brendel. Quelle: NPV

Zusammenstellung des Monitoring-Teams: Die Zusammenstellung des Monitoring-Teams war eine besondere Herausforderung, da die Aufgabenverteilung und der entsprechende Zuwachs an Personalressourcen für das Bartgeierprojekt mitberücksichtigt werden mussten. Dies hatte zwangsläufig auch einen Anstieg der Anzahl von PraktikantInnen zur Folge. Auch bei der Planung der Mobilität des Teams entstanden zusätzliche Herausforderungen. Daraus ergab sich die u. a. die Notwendigkeit zur Anschaffung von zwei E-Bikes, was letztendlich über Fördermittel (vgl. Kap. 3.7) bewerkstelligt werden konnte.

Integration der Arbeiten ins Adlerprojekt: Die Aufgaben im Rahmen des bisherigen Adlerprojekts wurden in erster Linie um die Bereiche Öffentlichkeitsarbeit (Infostand Bartgeier) und Monitoring Bartgeier aufgestockt. Dadurch wurde auch die Einführung eines Schichtplans notwendig, um den Personaleinsatz möglichst effizient organisieren zu können. Die NPV hat darüber hinaus keine zusätzlichen

Führungen zum Thema „Bartgeier“ angeboten, sondern dieses Thema in die Steinadler-Wanderungen im Rahmen des Wanderprogramms integriert. Zusätzliche, wöchentliche geführte Wanderungen zum Thema „Bartgeier“ in die Halsgrube wurden von unserem Kooperationspartner (LBV) angeboten.

Themenweg Halsalm: An zwei Standorten entlang des offiziellen Wanderwegs zur Halsalm wurden jeweils zwei Infotafeln angebracht, um Gästen des Nationalparks auch außerhalb unabhängig der Besetzung des Infostands die Möglichkeit zu bieten, sich über das Bartgeierprojekt zu informieren.



Abbildung 10: Zwei der vier neuen Infotafeln zum Bartgeierprojekt am Wanderweg zur Halsalm. Quelle: NPV

4 Ergebnisse

4.1 Monitoring Steinadler

Das Monitoring begann wie in den vorangegangenen Untersuchungsjahren Anfang Januar in den Revieren Klausbach (KB), Wimbach (WB), Wachterl (WA), Untersberg (UB), Ettenberg (EB) und Saalach (SA). Auch im Revier Geigelstein (GS) wurde das Monitoring früher als sonst gestartet. Die Reviere Bluntau (BT), Hoher Göll (HG), Hochkranz (HK) und Reith (RH) konnten ab März zum ersten Mal aufgesucht werden. Die Reviere Glunkerer (GL), Hoher Staufen (HS), Röthelmoos (RM), Sonntagshorn (SH) und Gotzen (GZ) konnten wegen der vorherrschenden Witterung bzw. der Schneelage erst später aufgesucht werden. Das Revier Blühnbach (BB) wurde bereits ab März sporadisch von einer ehrenamtlichen Mitarbeiterin aus Werfen aufgesucht.

4.1.1 Revierverteilung

Die Verteilung der Reviere für das Untersuchungsgebiet ist aus Abbildung 1 ersichtlich. Gegenüber den Ergebnissen aus dem Jahr 2020 ergeben sich für das Revier SA nochmals erkennbare Verschiebungen der Reviergrenzen (vgl. Schlussbericht 2020), wodurch sich auch die Lage der Reviere WA, SH und RH veränderte. Vermutlich liegt der Ursprung dieser Entwicklungen in der Ausdehnung des Reviers WA

nach Norden, das aus der Nutzung eines Horstes nördlich der bisherigen Brutstandorte im Jahr 2018 resultierte.

Die Reviere GZ und HS scheinen weiterhin nicht besetzt, da auch 2021 jeweils kein territoriales Paar eindeutig nachgewiesen werden konnte. Zwar wurden im Revier GZ an mehreren Beobachtungstagen zum Teil mehrere adulte Adler beobachtet, jedoch ergaben sich auch in diesem Jahr keine klaren Hinweise auf eine dauerhafte Ansiedlung eines neuen Revierpaares.

Das Revier Dürnbachhorn (DH) ist Teil der Übersichtskarte, nach wie vor aber kein integraler Bestandteil des intensiven Monitorings.

Die fünfzehn Brutpaare im Untersuchungsgebiet beanspruchen eine Revierfläche von 40 bis 70 km².

4.1.2 Brutverlauf

Im Jahr 2021 wurde in fünfzehn besetzten Revieren zehn flügge Jungvögel nachgewiesen, was einem Bruterfolg von rund 0,67 entspricht. Der mittlere Bruterfolg steigt somit leicht auf 0,32 Jungvögel pro Brutpaar, wobei die Anzahl der beobachteten Paare im Untersuchungszeitraum nicht konstant war.

In zwölf Revieren (**KB, WB, HG, UB, GL, HK, BT, RH, GS, SH, SA, WA**) konnten Horstbau- bzw. Brutaktivitäten dokumentiert werden. In drei Revieren (**BB, EB** und **RM**) wurden – z.T. auch aufgrund fehlender Beobachtungstage – keine derartigen Verhaltensweisen beobachtet.

Im Revier **Klausbach** wurde bereits ab Januar ein sehr regelmäßiges Monitoring durchgeführt. So wurde ab Ende März festgesellt, dass die Adler den Horst B5 H39 anfliegen. Im Endeffekt nutzten sie jedoch einen bis dahin noch unbekanntes Baumhorst am Salzkopf (B5 H105). Dies wurde jedoch erst in KW 14 eindeutig festgestellt. In KW 18/19 schlüpfte der Jungvogel (Nachweis von Futtereintrag durch die Altvögel), in KW 25 konnte man den Jungvogel das erste Mal sehen. Zwei Wochen später konnte man ihn bereits dabei beobachten, wie er Flügelschläge machte. Am 04. Juli wurde der Jungvogel erfolgreich besendert. Am 03.08. wurde der Jungvogel das erste Mal außerhalb des Horstes entdeckt, erneut zwei Wochen später sah man ihn dann zusammen mit einem Altvogel fliegen. Am 30.08. wurde das Jungtier als Weibchen identifiziert.

Im Revier **Untersberg** konnten Ende Februar erste Horstbauaktivitäten dokumentiert werden. In KW 13 konnte der erste Brutwechsel am Horst B8 H57 dokumentiert werden, Anfang Juni war der Jungvogel sichtbar und auch in Bewegung. Am Tag der Besenderung des Tieres, dem 01.07.2021, konnte dieses bereits aufrecht sitzen. Zu dieser Zeit wusste man bereits, dass es sich um einen weiblichen Vogel handelt. Flügge war der Jungvogel anschließend ab KW 29.

Erwähnenswert ist zusätzlich, dass in diesem Revier in den Monitoring Daten immer wieder hassende Turmfalken erwähnt werden, die wohl ebenfalls in der Nähe des Adlerhorstes gebrütet haben.

Das Monitoring im Revier **Sonntagshorn** begann Mitte April – zu dieser Zeit konnten am Horst B10 H69 bereits Brutwechsel beobachtet werden. In KW 20 wurden erste Fütterungsbewegungen beobachtet, selbstständig konnte der Jungvogel ab KW 24 fressen. Am 02.08.2021 war er nicht mehr im Horst zu sehen, am 23.08.2021 sah man dann die ganze Familie zusammen fliegen. Bei diesem Jungvogel handelte es sich höchstwahrscheinlich um einen weiblichen Vogel. Die Adler in diesem Revier wurden häufig von Alpendohlen gehasst.

Für das Revier **Röthelmoos** gab es in den Monaten April bis Juni keine Hinweise auf eine Brut – weder MitarbeiterInnen des Forstbetriebs Ruhpolding noch ehrenamtliche HelferInnen noch PraktikantInnen des Adlerteams konnten entsprechende Beobachtungen generieren. Aufgrund eines Hinweises (Foto

eines juvenilen Steinadlers an einem Luderplatz) wurde das Gebiet Anfang Oktober nochmals kontrolliert – am 04.10.2021 konnte dies dann durch die Beobachtung eines vermutlich weiblichen Jungvogels bestätigt werden.

Im **Blühnbachtal** konnte nur je einmal in Juni, Oktober und November eine Beobachtung stattfinden – beide Male gab es jedoch keine aufschlussreichen Sichtungen. Auch die Beobachtungen durch Frau Karin Baumgartner (Ehrenamt) erbrachten keine Hinweise auf Horstbau- bzw. Brutaktivitäten.

Der Jungvogel des Adlerpaares im Revier **Ettenberg** aus 2020 konnte in KW 13 das letzte Mal im Revier gesichtet werden. Von Januar bis März konnten immer wieder Girlanden- und Synchronflüge sowie Kopulationen der Altvögel beobachtet werden. Auch trugen diese Nistmaterial umher, jedoch kam es zu keiner Brut / Eiablage. Auch die Nachsuche im Herbst 2021 ergab diesbezüglich keine anderen (neuen) Erkenntnisse.

Der Jungvogel im Revier **Reith** (Horst B9 H86) schlüpfte in KW 19/20. Ca. zwei Wochen später sah man ihn das erste Mal. Am 29.07.2021 befand sich der Jungvogel nicht mehr im Horst. Der am 03.09.2021 als weiblich identifizierte Vogel bettelte laut den Aufzeichnungen der PraktikantInnen sehr häufig und hartnäckig.

Ab Mitte April wurde das Monitoring auch im Revier **Hochkranz** aufgenommen. In KW 16 wurde im Horst B15 H78 (Gerhardtstein) der erste Brutwechsel, fünf Wochen später die erste Fütterungsbewegung beobachtet. Kurz darauf war das Küken sichtbar und auch bald recht agil. Am 23.07.2021 befand sich der Jungvogel vermutlich nicht mehr in Horst, da man dort weder Bewegungen noch Rufe wahrnehmen konnte. Am 07.09.2021 wurde die ganze Familie zusammen fliegend gesichtet. Aufgrund dieser Beobachtung handelte es sich vermutlich um einen weiblichen Jungvogel.

Im **Bluntau** Revier konnte leider nur sehr wenig Monitoring betrieben werden, daher konnten lediglich im April einige Beobachtungen gemacht werden. Zu dieser Zeit flogen die adulten Tiere immer wieder Horst B12 H82 an, den sie auch bereits mit Nistmaterial bestückten. Eine Eiablage konnte jedoch weder dort noch in einem anderen Horst dokumentiert werden. Auch die Nachsuche im Herbst 2021 ergab diesbezüglich keine anderen (neuen) Erkenntnisse.

Bei seinem Besuch im Revier **Gotzen** konnte das Team lediglich einen jungen Fremdadler sehen. Weitere Beobachtungen von adulten (ausgefärbten) Adlern konnten keinem der angrenzenden Revierpaare eindeutig zugeordnet werden. Das Ergebnis muss daher als „unkonkret“ eingeschätzt werden.

Im Revier **Wachterl** konnten in Februar und März häufig Girlandenflüge beobachtet werden. Am 24.03.2021 tauchte in mittelbarer Nähe zum später als Brutstandort identifizierten Horst B6 H103 insgesamt elf Mal ein Helikopter auf. In KW 12 wurde das Paar erstmals an diesem Horst gesichtet. Daraufhin hielten sie sich häufig dort auf, in der Folge wurden zahlreiche Brutwechsel dokumentiert. Am 24.05.2021 wurden die Altvögel das letzte Mal dort gesehen – vermutlich wurde die Brut dort abgebrochen. Aufgrund fehlender Beobachtungen von Fütterungen muss davon ausgegangen werden, dass der Brutabbruch vor Schlupf des Jungvogels erfolgte.

Ab KW 6 konnte die Balz der **Saalach** Adler beobachtet werden. In KW 20 wurde ein Altvogel im bis dahin noch unbekanntem Horst B7 H110 (Steintal) sitzend entdeckt, wenige Tage später wurde auch das Küken gesehen. In KW 29/30 wurde der erste Ausflug des Jungvogels festgestellt. Am 08.11.2021 konnte das Jungtier als Weibchen identifiziert werden.

Mitte April konnte im Revier **Hoher Göll** ein frisch begrünter Horst (B1 H6) ausgemacht werden. In KW 16 wurden daraufhin erste Brutwechsel beobachtet. Anschließend folgte wegen Corona eine längere Monitoring-Pause, nach welcher in KW 29 ein Jungvogel im Horst dokumentiert werden konnte. Am 09.08.2021 fand man einen leeren Horst vor. Beim nächsten Monitoring, ca. einen Monat später, konnte der Jungvogel im Flug beobachtet werden. Aufgrund der großen Entfernung konnte das Geschlecht des Jungvogels nicht zweifelsfrei festgestellt werden (vermutlich Männchen).

Das Revier **Geigelstein** konnte vom Team der NPV im Frühjahr nur wenige Male besucht werden, daher wurde vom Team erst Mitte Mai erstmals ein adultes Tier beobachtet, wie es mit Beute in den Fängen auf den Horst B17 H106 (Wildgraben) zuflog. Viele Beobachtungsdaten wurden von MitarbeiterInnen des Forstbetriebs bzw. Mitgliedern des „Adlerteams Geigelstein“ (bestehend aus Gleitschirm-pilotInnen und NaturschützerInnen) beigesteuert. Anfang Juni wurden erste Fütterungsbewegungen dokumentiert. Bis 14.07.2021 wurde der Jungvogel im Horst gesehen, am 04.08.2021 war er dann aus Richtung der Talseite zu hören. Der Jungvogel (vermutlich Weibchen) war noch weit in den Herbst hinein mit seinen Eltern im Gebiet unterwegs und gut / häufig zu beobachten.

Im Revier **Hoher Staufen** konnte nur eine Beobachtung Anfang April durchgeführt werden, bei welcher zwei adulte Steinadler gesichtet wurden. Weitere Beobachtungstage blieben ohne Beobachtungen von Steinadlern.

Im Revier **Glunkerer** begann die Brut in KW 12/13 im Horst B3 H24 am Burgstallstein, nachdem zuvor Begrünungsaktivitäten an einem Horst in der Simetswand beobachtet wurden. Das Jungtier schlüpfte daraufhin etwa in KW 17, woraufhin die Brut vermutlich in KW 24 abgebrochen wurde, da gegen Ende dieser Woche am Horst keinerlei Aktivität mehr festgestellt werden konnten. Nach einer darauffolgenden Monitoring-Pause konnten im Oktober beide Altvögel, jedoch kein Jungvogel gesichtet werden.

Die Adler des Reviers **Wimbach** brüteten dieses Jahr im Horst B4 H30. In KW 13 befanden sich zwei Fremdadler im Revier, die jedoch friedlich mit den Reviervögeln flogen und wieder abzogen. Die Eiablage fand etwa in der gleichen Woche statt, woraufhin das Jungtier vermutlich in KW 19/20 schlüpfte. Diese Annahme folgt aus den ersten Fütterungsbewegungen, die zu dieser Zeit beobachtet wurden. Am 13.08.2021 waren daraufhin erstmals Bettelrufe von außerhalb des Horstes wahrnehmbar. Das Geschlecht des Jungvogels wurde am 06.09.2021 als weiblich identifiziert.

Fazit: Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet im Jahr 2021 somit zehn Jungadler nachweislich flügge (Reviere GS, RM, SH, SA, UB, KB, WB, HG, RH und HK). Der Brutabbruch im **Revier WA** ereignete sich vor Schlupf, im **Revier GL** nach Schlupf des Jungvogels.

4.1.3 Bruterfolg

Die Meldung des Bruterfolgs im Rahmen des bayernweiten Monitorings erfolgt entsprechend den standardisierten Vorgaben durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU)/Staatliche Vogelschutzwarte in Garmisch. Die Ergebnisse des Brutjahrs 2021 sind in den Tabellen 1 und 2 zusammengefasst.

Tabelle 1: Brutverlauf im Untersuchungsgebiet im Jahr 2021 entsprechend den Vorgaben des LfU. Quelle: NPV

	Revier	Anzahl
Gesamtzahl kontrollierter Reviere		17
Aufgegebene / nicht besetzte Steinadlerreviere	GZ, HS	2
Paare nur mit Horstbau, aber ohne Brutbeginn?	BT, EB	2
Partnerwechsel bis zum Beginn der Brutzeit?	-	0
Paare mit Brutaufgabe vor dem Schlupf?	WA	1
Paare mit Brutaufgabe nach dem Schlupf?	GL	1
Anzahl flügger Jungvögel? Davon Zwillingsbruten?	HG, WB, KB, SA, SH, GS, RM, UB, RH, HK	10 / 0
Keine genaueren Ergebnisse in X Revieren?	BB	1
Anzahl Totfunde?	-	0

Tabelle 2: Brutbiologische Auswertung der einzelnen Revierpaare im Untersuchungsgebiet 2021. Quelle: NPV

Revier [ID]	Reviername	Revier be- setzt [ja/nein]	Partnerwechsel [ja/nein]	Horstanflug [ID]	Horst zur Brut [ID]	Eiablage [KW]	Schlupf [KW]	Ausflug [KW]	Abbruch [KW]	Anzahl flügger Junge	Geschlecht [♂/♀]
B2	Geigelstein (GS)	Ja	Nein	?	?	?	19	29-32	/	1	♀?
B3	Röthelmoos (RM)	Ja	Nein	?	?	?	?	?	?	1	♀
B4	Dürrenbachhorn (DH)	Ja	Nein	?	?	?	?	?	?	?	?
B5	Sonntagshorn (SH)	Ja	Nein	?	B10 H69	?	20	30/31	/	1	♀?
B6	Hoher Staufen (HS)	?	Nein	?	?	?	?	?	?	?	?
B7	Saalach (SA)	Ja	Nein	/	B7 H110	?	19/20	29/30	/	1	♀
B8	Untersberg (UB)	Ja	Nein	/	B8 H57	?	20/21	29	/	1	♀
B9	Ettenberg (EB)	Ja	Nein	/	/	/	/	/	/	/	/
B10	Wachterl (WA)	Ja	Nein	/	B6 H103	?	?	?	?21	/	/
B11	Klausbach (KB)	Ja	Nein	B5 H39	B5 H105	14	18/19	30/31	/	1	♀
B12	Wimbach (WA)	Ja	Nein	/	B4 H30	13	19/20	30-32	/	1	♀
B13	Glunkerer (GL)	Ja	Nein	B3 H41	B3 H24	12/13	17	/	24	/	/
B14	Gotzen (GO)	?	Nein	?	?	?	?	?	?	?	/
B15	Hoher Göll (HG)	Ja	Nein	?	/	?	19/20	31/32	/	1	♂?
BÖ1	Reith (RT)	Ja	Nein	?	/	?	19/20	31/32	/	1	?
BÖ2	Hochkranz (HK)	Ja	Nein	?	B15 H78	?	21	29/30	/	1	♀
BÖ3	Bluntau (BT)	Ja	Nein	?	/	?	?	?	?	/	/
BÖ4	Blühnbach (BB)	Ja	Nein	?	?	?	?	?	?	/	/

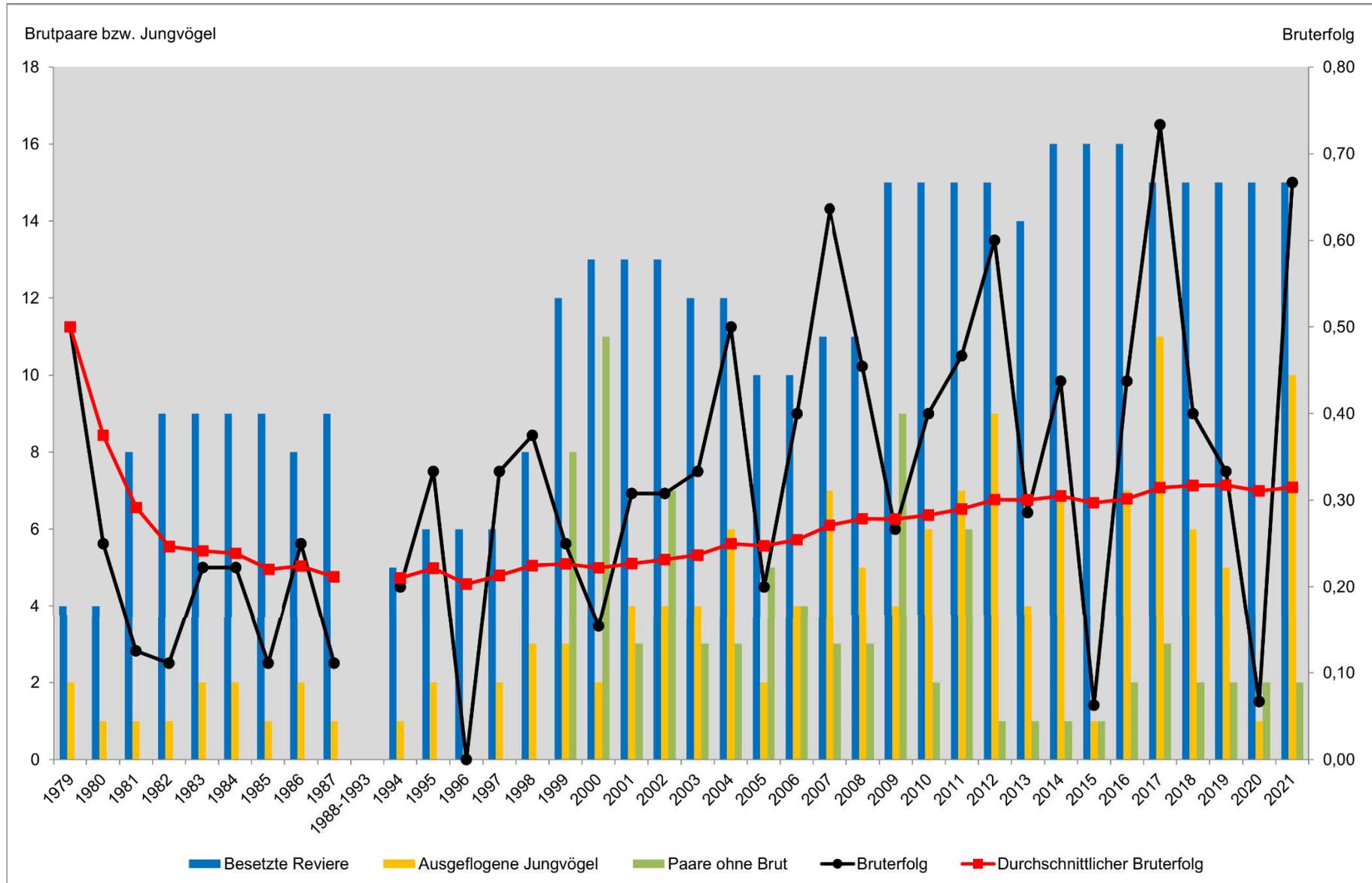


Abbildung 11: Entwicklung der Daten zum Bruterfolg von 1979 bis 2021. Quelle: NPV

Dabei bedeutet:

- Besetzte Reviere: Alle im Beobachtungsgebiet der Berchtesgadener und Chiemgauer Alpen durch die NPV Berchtesgaden untersuchten Reviere, deren Fläche aktuell jeweils durch ein Steinadlerpaar genutzt wird (im Unterschied zu den kontrollierten Revieren, deren Anzahl zusätzlich ehemalige, aber derzeit nicht besetzte Territorien umfasst). Die Anzahl schwankt entsprechend der Größe des durch die NPV abgedeckten Untersuchungsgebiets, der verfügbaren MitarbeiterInnen sowie Reviergründungen oder -aufgaben.
- Ausgeflogene Jungvögel: Jungvögel, die nach Ende der Brutzeit gemeinsam mit den jeweiligen Altvögeln außerhalb des Horstes beobachtet werden konnten. Kommen im betreffenden Jahr keine Zwillingsbruten vor, entspricht diese Zahl der Anzahl erfolgreicher Brutpaare.
- Paare ohne Brut (Nichtbrüter): Revierpaare, bei denen keine Eiablage stattgefunden hat. Dieser Wert kann lt. Jenny (1992) und Haller (1988) sowohl Rückschlüsse auf die Lebensraumqualität als auch die Bestandssituation zulassen.
- Bruterfolg: Anzahl ausgeflogener Jungvögel pro Paar und Jahr (nicht zu verwechseln mit der „Brutgröße“; diese beschreibt die Anzahl ausgeflogener Jungvögel pro erfolgreich brütendem Paar und Jahr und ist daher ≥ 1). Die Gründe für einen von Jahr zu Jahr häufig stark schwankenden Bruterfolg können nur vermutet werden, liegen aber wahrscheinlich im normalen Ablauf von Selbstregulationsmechanismen und lokalen Witterungseinflüssen begründet, welche in gesättigten Populationen natürlicherweise zu beobachten sind. Dies ist beim Steinadler bezogen auf seine gesamtalpine Verbreitung derzeit der Fall. Eine isolierte Betrachtung der Teilpopulation des bayerischen Alpenraums ist daher aus bestandsdynamischer Sicht nicht zulässig.
- Durchschnittlicher Bruterfolg: Kumulierter Bruterfolg pro Beobachtungsjahre. Ein sehr wichtiger Kennwert zur Beurteilung der Stabilität einer Population; deutlich aussagekräftiger als der Bruterfolg einzelner Jahre.

4.1.4 Partnerwechsel

Im Jahr 2021 konnten keine Partnerwechsel dokumentiert werden.

In den Revieren Gotzen (GZ) und Hoher Staufen (HS) konnte – neben einzelnen Alt- und ein- bis zweijährigen Jungvögeln – kein eindeutiges Revierpaar festgestellt werden. Für das Revier GZ wurde eine IK derjenigen Altvögel erstellt, die mindestens zweimal im Revier beobachtet wurden.

Abbildung 12 zeigt einen ausgefärbten, adulten Steinadler; Abbildung 13 einen nicht ausgefärbten, immaturren Steinadler sowie Abbildung 14 einen Jungadler mit deutlich weiß gefärbten „Flügelsternen“. Die Individualkartei (IK) zu allen bekannten Reviervögeln wird mit Hilfe eines Grafikprogramms permanent aktualisiert. Der aktuelle Stand ist Anlage 1 zu entnehmen.



Abbildung 12: Adulter (ausgefärbter) Steinadler (ca. 6 bis 25 Jahre).



Abbildung 13: Immaturer (nicht ausgefärbter) Steinadler (ca. 3 bis 6 Jahre).



Abbildung 14: Juveniler Steinadler mit (variablen) weißen Gefiederbereichen und typischer weißer Schwanzbinde (ca. 1 bis 3 Jahre).

4.1.5 Einzeladler

Definition Einzeladler (nach JENNY, 1992, veränd.):

Unter dem Begriff „Einzeladler“ werden alle Individuen zusammengefasst, die

- ab 01.03. eines Jahres in einem Revier beobachtet werden und
- bei denen es sich nicht um einen der beiden territorialen Vögel handelt oder
- Jungvögel, die bis zum 28.02. beobachtet und nicht dem betreffenden Revier zugeordnet werden können.
- Das Alter (juvenil, immatur, adult) des jeweiligen Einzeladlers spielt dabei keine Rolle.
- Dementsprechend werden auch noch im Revier der Altvögel mitfliegende (geduldete) Jungvögel des Vorjahres ab 01.03. des Folgejahres als Einzeladler bezeichnet.

Die Zahl der Beobachtungstage, an denen im Untersuchungsgebiet umherstreifende Einzeladler dokumentiert werden konnten, war mit 26 Tagen etwas höher als 2019 (n = 20) und somit auch höher als in den Jahren zuvor (vgl. Schlussbericht 2018). Die Höchstzahl an beobachteten Einzeladlern liegt jedoch weiterhin im Jahr 2005 (n = 52).

Tabelle 3: Anzahl Einzeladlernachweise in den Revieren im Jahr 2021. Quelle: NPV

Revier	Anzahl und Art der Einzeladler	Summe
Ettenberg	7 x JV aus letztem Jahr (03.03., 06.03., 07.03., 12.03., 24.03., 26.03., 29.03.) 1 x subadulter „Fremdvogel“ (06.03.)	8
Wimbach	2 x „Fremdvogel“ (29.03., 09.08.) 1 x fremder Jungvogel (30.03.)	3
Hochkranz	1 x „Fremdvogel“ (23.04.) 1 x fremder Jungadler (10.09.)	2
Geigelstein	1 x „Fremdvogel“ (28.03.)	1
Glunkerer	1 x fremder Jungadler (01.04.)	1
Gotzen	1 x fremder Jungadler (04.05.)	1
Klausbach	1 x „Fremdvogel“ (29.03.)	1
Röthelmoos	1 x „Fremdvogel“ (10.05.)	1
Saalach	1 x „Fremdvogel“ (24.04.)	1
Wachterl	2 x fremder Jungvogel (26.03.)	1
Blühnbach	keine Beobachtungen	-
Bluntau	keine Beobachtungen	-
Hoher Göll	keine Beobachtungen	-
Hoher Staufen	keine Beobachtungen	-
Reith	keine Beobachtungen	-
Sonntagshorn	keine Beobachtungen	-
Untersberg	keine Beobachtungen	-

Die Dokumentation der Einzeladlerbeobachtungen im Jahr 2021 während der Brutphase ist diesem Bericht als Anlage 2 beigefügt. Selbstverständlich geben diese Daten keinen vollständigen Eindruck der Einzeladlereinflüge, sondern sind vielmehr stark abhängig von der jeweiligen Beobachtungsintensität.

4.1.6 Horstinhalte

Im Untersuchungsjahr 2021 wurden vom Nationalparkdienst in drei Horsten die Horstinhalte entnommen. Dabei handelte es sich um die vier genutzten Horste in den Revieren **Untersberg**, **Hochkranz**, **Klausbach** und **Geigelstein** (jeweils nach Ausflug des Jungvogels). Die Ergebnisse der Auswertung lagen bis Ende Februar 2022 noch nicht vor.

4.1.7 Totfunde

Im Jahr 2021 konnten keine toten Steinadler nachgewiesen werden. In dieser Statistik sind keine Brutabbrüche und damit tote Jungvögel vor Ausflug enthalten.

4.2 Monitoring Bartgeier

Das Monitoring der jungen Bartgeierdamen begann mit dem Zeitpunkt der Auswilderung und wurde dann bis zum 09.10.2021 mit nur wenigen Ausfällen durchgeführt. An den Tagen an denen kein Monitoring stattfinden konnte war dies durch extremes Schlechtwetter bedingt.

Grundsätzlich kann die Entwicklung der Bartgeier in drei Phasen unterteilt werden:

- (1) Bartgeier in der Nische
- (2) nach Ausflug mit (überwiegendem) Aufenthalt innerhalb der Halsgrube (Explorationsphase) und
- (3) Wegflug der Bartgeier aus der Halsgrube (Dispersionsverhalten).

Im Rahmen des Monitorings wurde für jeden Vogel ein Formular vorbereitet, welches dann während der Beobachtungszeiten ausgefüllt und anschließend am PC digitalisiert wurde. Dabei wurde jeweils ein Formular für vor dem Ausflug und ein neues Formular für nach dem Ausflug verwendet. Die Formulare sind im Anhang angefügt. Grundlegend wurden während des Beobachtungszeitraums vor dem Ausflug (Phase 1) folgende Aktivitäten / Daten dokumentiert:

- Datum, Teammitglieder, Teamleitung
- Start- und Enduhrzeit des Monitorings
- Nahrungsaufnahme
- Ausscheidung
- Interaktion
- Gefiederpflege
- Jegliche Bewegungen der Vögel
- Anzahl der Flügelschläge
- Flügelschlagserien
- Futterzugabe (Art des Futters und Gewicht/Menge)
- Sonstiges (Bspw.: Steinadlerrevierpaar in der Halsgrube)
- Uhrzeit der jeweiligen Aktivität
- Beschreibung der jeweiligen Aktion, falls nötig

Nach Ausflug aus der Auswilderungsnische (Phase 2) wurden zusätzlich folgende Parameter aufgenommen:

- Flugzeit
- Ungefährer Flughöhe
- Qualität des jeweiligen Rast- / Schlafplatzes

Grundsätzlich wurde die Datenaufnahme durch die PraktikantInnen des Nationalparks durchgeführt und ab August an bestimmten Tagen – hauptsächlich donnerstags – durch den LBV unterstützt. Dies lag vor allem daran, dass an diesem Tag parallel das Wanderprogramm der NPV und der Adlerinfostand im Klausbachtal betreut werden mussten, wodurch häufig personelle Engpässe auftraten.

Da eine detaillierte Beschreibung des Verhaltens der Bartgeier ab dem Zeitpunkt der Auswilderung zu viel Platz einnehmen würde, wird hier versucht eine grobe Erläuterung der Entwicklungsphasen 1 bis 3 - jeweils von Bavaria und Wally - darzustellen. Die Phasen 1 (Nische) und 2 (Exploration) wurden intensiv mit Funk-Fotofallen überwacht – ein weiteres Novum innerhalb der bisherigen Bartgeier-Auswilderungen! Zusätzlich zur Webcam war dadurch eine Überwachung des Gesundheitszustandes und der Verhaltensweisen der beiden Geier auch dann gegeben, wenn vom Monitoring-Standort aufgrund widriger Beobachtungsbedingungen (tiefhängende Wolken, Nebel, Regen) kein direkter Sichtkontakt zur Nische möglich war. Beispielhafte Aufnahmen sind den jeweiligen Phasen beigelegt.

Ein Problem, welches hier zu Beginn jedoch erwähnt werden muss, ist, dass zum einen das Sichtfeld von der Monitoring-Plattform aus teilweise eingeschränkt ist bzw. die Entfernung zur Nische manche Details nicht erkennen ließ. Hier ergab sich vor allem in den Mittagsstunden regelmäßig das Problem, dass sich die Geier in den Schatten der Nische zurückzogen und dadurch für die BeobachterInnen nicht mehr sichtbar waren. Daher kam es teilweise zu längeren unvermeidbaren Datenlücken, die sich vermutlich vor allem auf die Flügelschlagstatistik auswirkten.

4.2.1 Phase 1: „Nischenphase“

Während dieser ersten Phase nach der Auswilderung – also der Zeit innerhalb der Nische – war vor allem auffällig, dass Bavaria die deutlich aktivere der beiden Vögel war. Vor allem in den ersten zwei Wochen nach der Auswilderung wurde Wally öfter durch Bavaria attackiert, ohne sich zu wehren. Außerdem ist auffällig, dass die beiden Vögel einen „Lieblingsplatz“ innerhalb der Nische hatten (siehe Abbildung 15)

Die erste Dokumentation, dass sich Wally gegen Attacken von Bavaria zur Wehr setzt datieren vom 16.06.2021, also 6 Tage nach der Auswilderung. Die weitere Entwicklung des Verhaltens der beiden Jungvögel hat sich ca. 3 Wochen nach der Auswilderung von einem gegenseitigen bekämpfen zu einem zumeist liebevollen Miteinander entwickelt.



Abbildung 15: Lieblingsplatz der beiden Geier innerhalb der Nische (roter Kreis) sowie der Futterplatz (gelber Kreis).
Quelle: E. Rudischer

Auf der Abbildung ist der Platz, um welchen sich die beiden Geier oft gestritten haben, rot markiert. Der Platz befindet sich direkt neben dem Zaun unterhalb der Sendeeinheit der Webcam. Hier konnten die beiden besonders häufig vormittags mit ausgebreiteten Flügeln beim „Sonnenbad“ beobachtet werden. Vor allem Bavaria hat hier außerdem oft mit dem Schnabel den Zaun bearbeitet.

Die gelbe Markierung zeigt den Futterplatz innerhalb der Nische. In diesem Bereich hielten sich die beiden Jungvögel vor allem in den ersten zwei Wochen nur zum Fressen auf und sind dann wieder in den rechten oberen Teil gewandert. Bis beide Junggeier nicht mehr in die Nische zurückkehrten, wurde an diesem Futterplatz alle 2 bis 3 Tage während der Abenddämmerung Futter ausgebracht. Dieses wurde von außerhalb der Nische eingeworfen, um die Gefahr zu minimieren, dass die Jungvögel den Menschen mit dem Auffinden von Nahrung in Verbindung bringen.

Der erste Ausflug von Bavaria ist auf den 08.07.2021 zu datieren. An diesem Tag ist sie um 05:19 Uhr aus der Nische ausgeflogen. Nachdem die Witterung an diesem Tag sehr regnerisch war, fielen weitere Flugversuche fehl, weshalb Bavaria dann zu Fuß den Hang bis zum Zaun, welcher den Weg zur Nische versperrt hat, aufgestiegen ist.

Wally hingegen hat ihren ersten Flug erst am 12.07.2021 absolviert. Bis zu diesem Zeitpunkt, war besonders auffällig, dass sie sich nach Bavarias Ausflug auch vermehrt im unteren Teil der Auswilderungsnische aufgehalten hat. Den ersten Flugversuch hat sie um 06:18 Uhr gestartet und war ab diesem Zeitpunkt lange nicht mehr zu sehen, da dieser in einer von der Monitoringplattform nicht einsehbaren Schuttrinne geendet hat.

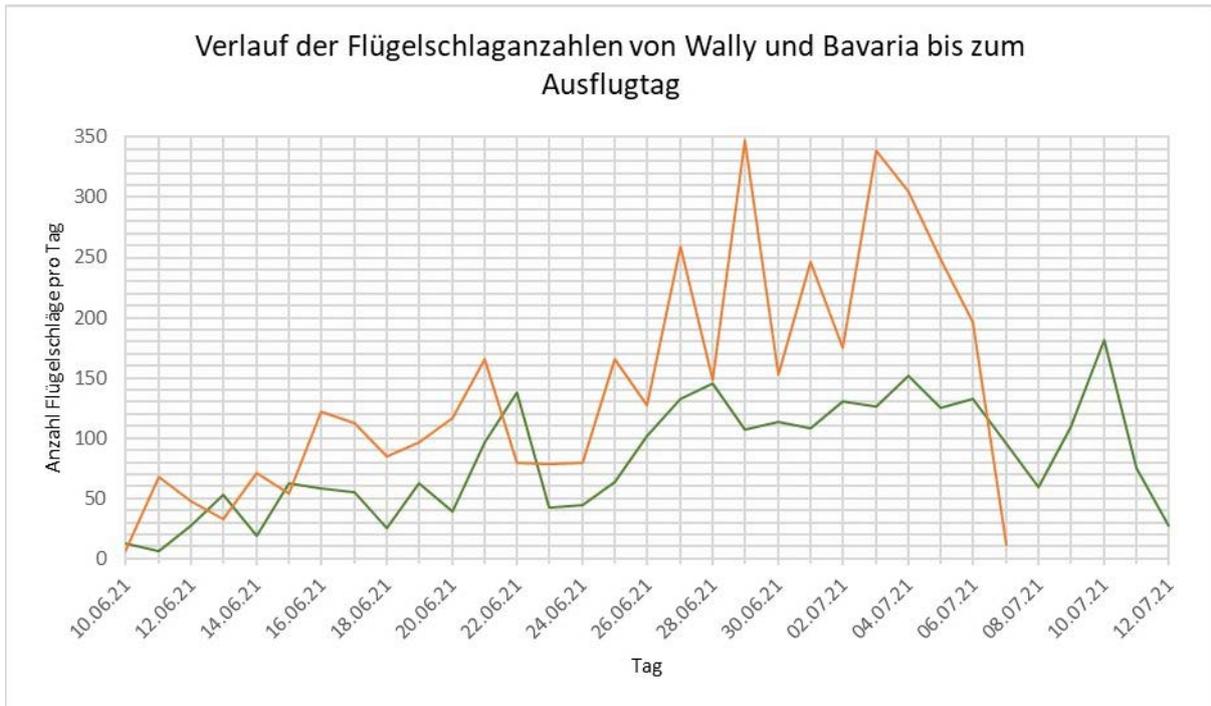


Abbildung 16: Entwicklung der Flügelschlaganzahlen von Bavaria (orange) und Wally (grün) bis zum jeweiligen Ausflugsdatum. Quelle: NPV

Die obige Abbildung stellt die Anzahl der Flügelschläge pro Tag graphisch dar. Auffällig ist vor allem die deutlich höhere Aktivität von Bavaria und dem jeweiligen Rückgang der Flügelschläge kurz vor dem Ausflug bei beiden Vögeln. Dennoch ist die Graphik aufgrund des eingangs erwähnten Sichtproblems mit etwas Vorsicht zu betrachten. Nichtsdestotrotz ist es ein interessanter Überblick über die Übungsaktivität der beiden Vögel.

Beispielhafte Aufnahmen der Fotofallen aus Phase 1 (in der Nische):



Abbildung 17: Beide Geier bei der Nahrungsaufnahme (li.) und beim Baden an der angelegten Wasserstelle (re.). Quelle: NPV



Abbildung 18: Bavaria beim Flugtraining (li.) und beide entspannt gemeinsam in der Nische (re.). Quelle: NPV



Abbildung 19: : Beim „Frühstück“ nach der abendlichen Fütterung (li.). Rechts: wenige Stunden nach dem Ausflug von Bavaria bleibt Wally zunächst alleine in der Nische zurück. Quelle: NPV

Während der rund vier Wochen, welche die beiden Geier nach der Auswilderung in der Nische verbrachten, wurde ihnen alle zwei bis drei Tage Futter in die Nische geworfen. Dies fand in der Regel am späteren Nachmittag bzw. Abend statt. Der zuerst angelegte Futterplatz außerhalb der Nische wurde bestückt, als sich die beiden Bartgeier zwar noch in der Nische befanden, aber aufgrund ihrer Entwicklung und der Flügelschlag-Häufigkeit absehbar war, dass der Ausflug in wenigen Tagen bevorsteht. Bavaria suchte diesen Platz, der bewusst so gewählt war, dass er von der Nische aus einsehbar ist, kurze Zeit nach ihrem Ausflug zum ersten Mal auf. Wally tat es ihr nach ihrem Ausflug vier Tage später gleich.

4.2.2 Phase 2: Exploration

Bei dieser Phase handelt es sich um die Zeit nach Ausflug mit (überwiegendem) Aufenthalt innerhalb der Halsgrube. Bereits in den Vortagen des Ausflugs wurde vom Bartgeierteam Futter in der Schutrinne unterhalb der Nische ausgelegt, um einerseits die beiden Bartgeier zum Ausflug anzuregen und um andererseits sicher zu stellen, dass diese auch außerhalb der Nische genügend Futter finden. Auffällig war in Bezug auf Bavaria die recht geringe Flugaktivität. Besonders in den ersten vier Tagen, konnten nur wenige Flugversuche beobachtet werden. Dies lag vermutlich am vorherrschenden Wetter,

welches recht regnerisch war. Ebenso auffällig war der Versuch, wieder zurück in die Nische zu gelangen. Diese wollte sie über den Fußweg erreichen, allerdings war ihr dieser durch den Zaun versperrt, der dann am 14. Juli entfernt wurde.

Dieses Verhalten änderte sich nach dem Ausflug von Wally (12.07.2021). Ab dem 13.07.2021 waren beide Vögel recht flugaktiv. Auffällig war ebenfalls, dass Wally von Anfang an deutlich mehr Flugkontrolle als Bavaria aufwies.

Mit den ersten Flugversuchen, konnte auch das ansässige Revierpaar der Steinadler immer häufiger in der Halsgrube beobachtet werden. Mit diesem gab es erstmals am 23.07.2021 eine Auseinandersetzung, woraufhin Wally das erste Mal außerhalb der Halsgrube genächtigt hat und erst am 24.07.2021 in der Halsgrube wieder gesichtet werden konnte.

Interessant ist ebenfalls die Entwicklung der Flugzeiten, -höhen und -weiten. Bis zum 27.07.2021 waren vor allem die Flugzeiten auf durchschnittlich 30 Sekunden begrenzt. Zudem kommt hinzu, dass die beiden Vögel vor allem in der Flughöhe stark expandiert sind, bevor sie weitere Streckenflüge absolvierten. So hielten sich beide Vögel – mit Ausnahme vom 23. und 25.07.2021 – fast ausschließlich innerhalb der Halsgrube auf. Ab dem 27.07.2021 haben sich beide Vögel, vor allem in Bezug auf die Flugzeit, stark gesteigert. So absolvierten beide einen Flug von ca. 40 Minuten und auch im weiteren Verlauf wurden die Flugzeiten durchschnittlich auf circa 10-15 Minuten erhöht.

Im Zeitraum von Juli bis Oktober wurden innerhalb der Halsgrube zwei weitere Futterplätze (alle mit einer Fotofalle versehen) eingerichtet. Futterplatz 3 wurde am 12.08.2021 zum ersten Mal von den Bartgeiern angenommen. Der zweite Futterplatz wurde einige Tage später von den beiden Vögeln erstmals angefliegen.

Neben der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Flugfähigkeiten, konnte ab dem 17.08.2021 immer wieder beobachtet werden, dass sich die beiden Bartgeierdamen in der Luft spielerisch bekämpfen oder kompliziertere Flugmanöver versuchen. Dieses Verhalten ist typisch für die Explorationsphase.

Die ersten größeren Ausflüge von Bavaria sind in der KW 32/33 zu datieren. Ab hier entfernt sie sich tagsüber kontinuierlicher weiter von der Halsgrube, wobei die GPS-Daten des Vogels vor allem Standorte im Bereich des Hochplateaus der Reiteralm sendeten.

Am 29.08.21 flog Bavaria bei schlechten Witterungsverhältnissen Richtung Klausbachhaus und landete dort im Wald, knapp oberhalb vom Klausbachhaus. Von dort aus versuchte sie zu Fuß wieder in die Nische zu gelangen, schaffte dies jedoch nicht. Nachdem für die folgenden Tage weiterhin Regen vorhergesagt war, war ein eigenständiger Flug von Bavaria zurück in die Nische ausgeschlossen. Da sich der Vogel außerdem immer weiter Richtung Siedlungs-, Verkehrs- und Gewässergebieten bewegte, wurde am 30.08.2021 beschlossen, die junge Bartgeierdame einzufangen und wieder zurück in die Nische zu bringen. Dadurch wurde ein möglicher Schaden von Bavaria – zum Beispiel durch Straßenverkehr, „Notlanden“ im Hintersee oder Hunde im Bereich der Siedlung – verhindert.

Abgesehen von diesem Ereignis hat Bavaria zum ersten Mal vom 04.09. auf den 05.09.21 außerhalb der Halsgrube übernachtet, konnte aber anschließend wieder von der Monitoringplattform aus gesichtet werden.

Abschließend zu der Zeit in der Halsgrube, lässt sich zusammenfassen, dass beide Vögel ihre Flugfähigkeiten kontinuierlich stark verbessert haben. Weitere auffällige Verhaltensweisen war das Tragen von kleineren „Stöckchen“ durch die Luft sowie das spielerische „Herumknabbern“ am Sicherungsseil zum Aufstieg des Fütterungsteams in die Nische. Ebenso markant war die Angewohnheit der Vögel, sich bei Niederschlag keinen Schutz zu suchen, sondern scheinbar sehr bewusst im Regen sitzen zu

bleiben. Dieses Verhalten wurde von Michael Knollseisen als „normal“ bestätigt. Des Weiteren wurde die Nische von den beiden auch nach ihrem Ausflug immer wieder als Rückzugsort genutzt.

Die erste längere Periode, in welcher Bavaria und Wally nicht in der Halsgrube gesichtet werden konnten, war vom 16.09. bis zum 17.09.21. Die Hauptausflugziele der beiden waren bei solchen längeren - aber auch bei Tagesausflügen - vor allem die Bergmassive „Steinernes Meer“, die Reiteralpe sowie der Hochkönigstock (Auswertung der GPS-Daten).

Das intensive Monitoring mit Datenaufnahme wurde ab dem 10.10.2021 eingestellt. Ab diesem Zeitpunkt wurde lediglich der Bartgeier-Infostand besetzt, um weiterhin - neben der Besucherinformation - ein extensives Monitoring der beiden Vögel zu ermöglichen bzw. um zu kontrollieren, ob sich diese noch weiterhin regelmäßig in der Halsgrube aufhalten oder bereits in die Dispersionsphase übergegangen waren.

Beispielhafte Aufnahmen der Fotofallen aus Phase 2 (Exploration):



Abbildung 20: Links: Auch nach dem Ausflug beider Geier kehrten diese immer wieder auch in die Kunsthorste zurück und ruhten in einem der beiden Kunsthorste. Bei dem vorderen Vogel ist der Sender auf dem Rücken erkennbar. Rechts: Bavaria an einem der Futterplätze außerhalb. Quelle: NPV

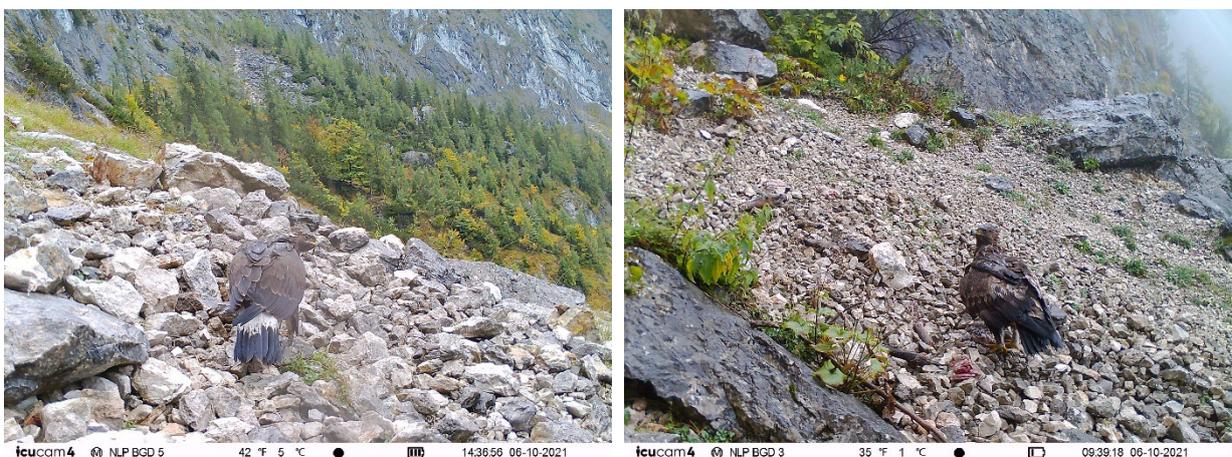


Abbildung 21: Auch der besenderte Steinadler-Jungvogel aus 2021 schaute ein einziges Mal an den Futterplätzen vorbei (li.); genauso wie einer der beiden Altvögel (re.). Quelle: NPV



Abbildung 22: Nächtliche Besucher: Fuchs (li.) und Marder (re.). Quelle: NPV



Abbildung 23: Auch tagsüber machten kurzzeitig Kolkraben (li.) und Alpendohlen (re.) den Bartgeiern das Futter streitig. Quelle: NPV

Äußerst interessant waren die Videoaufnahmen der Fotofallen, die sowohl die Interaktionen zwischen den beiden Bartgeiern als auch zwischen ihnen und anderen Tieren eindrucksvoll dokumentierten (jeweils Standbilder aus den Videoclips):



Abbildung 24: Streitereien ums Futter (links und rechts). Quelle: NPV



Abbildung 25: Fütterungsverhalten der beiden Geier am Futterplatz und Interaktion zwischen Bartgeier und Kolkraabe. Quelle: NPV

4.2.3 Phase 3: Dispersion

Bei dieser Phase handelt es sich um die Zeit mit längerfristigen, zielgerichteten Ausflügen der Bartgeier aus der Halsgrube zur Suche nach neuen Lebensräumen. Bavarias erster großer Ausflug, während dem sie sich für eine längere Periode außerhalb der Halsgrube aufhielt, startete am 17.10.2021. Mit diesem Tag ging die Explorationsphase innerhalb der Halsgrube in die Dispersionsphase außerhalb der Halsgrube über. In dieser Phase steht für die Vögel die Erkundung eines neuen Gebiets bzw. neuer Habitate im Vordergrund.



Abbildung 26: Beispiel eines Dispersionsflugs von Bavaria. Quelle: NPV & LBV

Die Dispersionsphase von Wally begann in der KW 41/42. Die untenstehende Abbildung zeigt einen Ausschnitt dieser Phase von Wally im Zeitraum vom 29.12.2021 bis zum 24.01.2022.

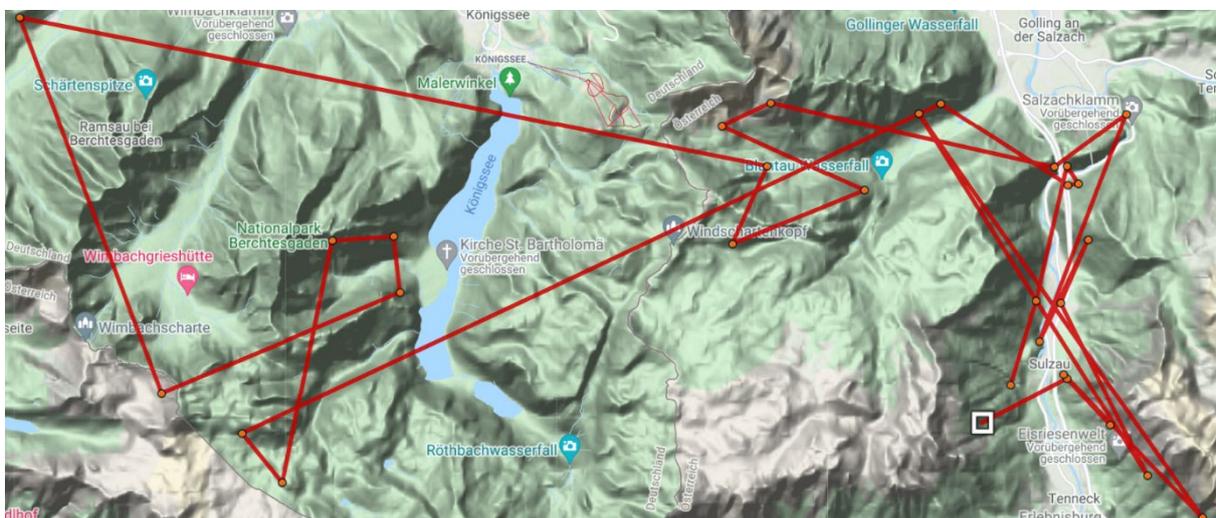


Abbildung 27: Beispiel eines Dispersionsfluges von Wally im Zeitraum vom 29.12.2021 bis zum 24.01.2022. Quelle: NPV & LBV

Beim Vergleich der beiden Flugrouten fällt vor allem die jeweilige Entfernung aus dem Auswilderungsgebiet auf. Während Bavaria vor allem Richtung Österreich in den Osten abflog, entfernte sich Wally nie wirklich weit von der Halsgrube. Ihre Aufenthalte konzentrierten sich vor allem auf die Watzmann-Ostwand in der Nähe der Eiskapelle sowie das Hagengebirge im angrenzenden Salzachtal, in welchem sie sich ab ihrem Abflug aus der Halsgrube im November hauptsächlich aufgehalten hat. Eine Begründung dieses Verhaltens könnte möglicherweise darin bestehen, dass sie im Umfeld des Nationalparks genügend Nahrung finden konnte und somit keinen Grund hatte sich weiter aus dem Auswilderungsgebiet und somit „sicheren“ Nahrungsquellen zu entfernen. Dies scheinen auch regelmäßige Beobachtungen von ihr aus Gebieten mit bekanntermaßen hohem Gamsbestand zu bestätigen.

Unglücklicherweise konnten von Bavaria im Zeitraum vom 24.11.2021 bis zum 20.01.2022 keine Senderdaten empfangen werden, da sich der Akku des solarbetriebenen GPS-Senders wetterbedingt „ausgeschaltet“ hatte und sich aufgrund anhaltendem Schlechtwetter nicht mehr aufladen konnte. Dies ist trotz neuester Technik kein Einzelfall, da die Ladung des Akkus wetterabhängig ist und somit von außen nicht beeinflusst werden kann. Am 19.01.2022 „wachte“ Bavaria’s Sender wieder auf und begann mit der Datenübermittlung. Durch eine Sichtbeobachtung im Blühbachtal am 28.11.21 und die nachträgliche Übermittlung der bis Ende Januar 2022 fehlenden Senderdaten ließ sich nachvollziehen, dass sie sich auch in diesem Zeitraum weiterhin in Österreich aufgehalten haben musste. Hierbei ist interessant, dass sie den österreichischen Alpenbogen fast ausschließlich in einer Ost-West-Richtung erkundete und nahezu keine größeren Ausflüge nach Norden oder Süden unternommen hat. Am 20.01.2022 konnte ihr aktueller Aufenthaltsort in der Steiermark im Bereich des Hochschwabstocks festgestellt werden (Anmerkung: Alle auffälligen Flugrouten der beiden Vögel können auf der Website des LBV eingesehen werden).

4.3 Erfolgskontrolle der vertraglichen Vereinbarungen (Steinadlerprojekt)

Im Untersuchungsjahr 2021 waren entsprechend der Beobachtungen im Gelände keine eindeutig als negativ einzustufende Kontakte zwischen NutzerInnen und Steinadlern zu verzeichnen. Auch im unmittelbaren und mittelbaren Horstbereich (vgl. BRENDEL et al., 2000) konnten keine deutlichen Unterschreitungen der vorgegebenen Mindestabstände zu besetzten Horsten beobachtet werden. In keinem Fall kam es durch brütende Steinadler zu einer eindeutigen Reaktion (Flucht- oder sichtbare Stressreaktion) auf Flugobjekte.

Die notwendigen Flugbewegungen zur Hüttenversorgung fanden in Abstimmung mit der NPV Berchtesgaden statt und wurden stichprobenartig durch die MitarbeiterInnen des Adlerteams begleitet. Allerdings ist in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme an (genehmigten) Versorgungsflügen im Schutzgebiet zu erkennen. Grundsätzlich sollte sich die NPV bei den Partnern für eine deutliche Effizienzsteigerung und somit für eine Reduzierung von Versorgungsflügen – vor allem während der sensiblen Jahreszeit – einsetzen.

4.4 Erfolgskontrolle der freiwilligen Vereinbarungen

Im Jahr 2021 wurden erneut keine gravierenden Unterschreitungen der vorgegebenen Mindestabstände von Gleitschirm- und Drachenfliegern dokumentiert. Ebenso wurden keine Reaktionen brütender Steinadler auf derartige Flugobjekte beobachtet. Die Zusammenarbeit mit den lokalen bzw. regionalen Fliegerclubs (Berchtesgaden, Bad Reichenhall) funktioniert nach wie vor reibungslos. Die gesperrten Horste werden den PilotInnen sowohl direkt über den jeweiligen Verein wie auch indirekt über eine entsprechende Karte auf der Webseite www.nationalpark-berchtesgaden.de gemeldet.

4.5 Kooperationen mit Nutzergruppen

Im Jahr 2021 konnte im Steinadlerrevier Geigelstein – in Kooperation mit dem Forstbetrieb Ruhpolding, dem Deutschen Hängegleiterverband (DHV) und den lokalen Vereinen (GSC Hochries, Fliegerclub Kampenwand, Flugschulen Chiemsee und Hochries) – endgültig eine Projektgruppe implementiert werden, die sich ab 2022 eigenständig um das Monitoring des Steinadlerpaars kümmert. Die erfolgreiche Brut war für die Motivation wie auch die Ausbildung dieser Personengruppe sehr hilfreich. Zwischenzeitlich werden die Bereiche Organisation, Monitoring, Öffentlichkeitsarbeit und Kooperation (z. B. mit dem Forstbetrieb Ruhpolding) bereits selbständig durchgeführt.



Abbildung 28: Interessierte PilotInnen und NaturschützerInnen im Revier Geigelstein beim ersten Monitoring am Schachen im März 2021. Quelle: NPV

Im Rahmen der Abstimmungen mit Mitgliedern des Kernteams dieses Kooperationsprojekts wurden erneut mehrere Videokonferenzen durchgeführt. Darüber hinaus gab es noch zwei weitere physische Treffen vor Ort und zahlreiche Monitoring-Einsätze des NPV-Adlerteams. Zur Festlegung eines möglichst störungsarmen Beobachtungsplatzes erfolgte eine intensive Abstimmung mit dem Forstbetrieb.

In den anderen Revieren (RM, HS und SH) innerhalb des Zuständigkeitsbereichs dieses Forstbetriebs wie auch des Forstbetriebs Berchtesgaden (UB, EB, SA) verlief die Kooperation bzw. Abstimmung ebenfalls reibungslos.

4.6 Umweltbildung

4.6.1 Geführte Wanderungen

Im Gegensatz zum Jahr 2020, in dem trotz der Corona-Pandemie die Führungen im Rahmen des Winter-Wanderprogramms noch ohne Einschränkungen stattfinden konnten, wurde das Angebot im Jahr 2021 komplett ausgesetzt. Das Sommer-Wanderprogramm wurde mit Corona-bedingten Einschränkungen durchgeführt: Anfangs betrug die maximale Gruppengröße dreizehn TeilnehmerInnen plus zwei BegleiterInnen. Bei einer Überschreitung von dreizehn Anmeldungen wurden bis zu zwei zusätzliche Führungsgruppen gleicher Gruppenstärke gebildet. Außerdem wurde scheinbar die Notwendigkeit zur Anmeldung über das „Haus der Berge“ erneut zu einer „psychologischen Hürde“, was sich erneut – im Vergleich zu den Jahren ohne Corona – in einer mäßigen Teilnehmerzahl widerspiegelt hat. Im Vergleich zum Jahr 2019 (n = 42) und 2020 (n = 33) konnten 2021 erneut weniger Veranstaltungen (n = 22) durchgeführt werden (vgl. Abbildung 29).

Aufgrund der erstmaligen Auswilderung zweier Bartgeier im Nationalpark Berchtesgaden im Juni 2021 wurde der Inhalt der Führung um dieses Thema erweitert. Zudem veränderte sich der Name der Führung von „Ins Tal der Adler“ zu „Im Tal der Adler und Geier“.

Im Vergleich zum Vorjahr ist ein weiterer Rückgang an Veranstaltungen wie auch TeilnehmerInnen zu verzeichnen. An den 22 Führungen zum Thema „Im Tal der Adler und Geier“ nahmen insgesamt 555 Interessierte teil (ein Minus von 118 TeilnehmerInnen gegenüber 2020 und ein Minus von 561 TeilnehmerInnen gegenüber 2019), davon 435 Erwachsene und 120 Kinder. Durchschnittlich waren pro Veranstaltung im Wanderprogramm rund 25 Personen anwesend.

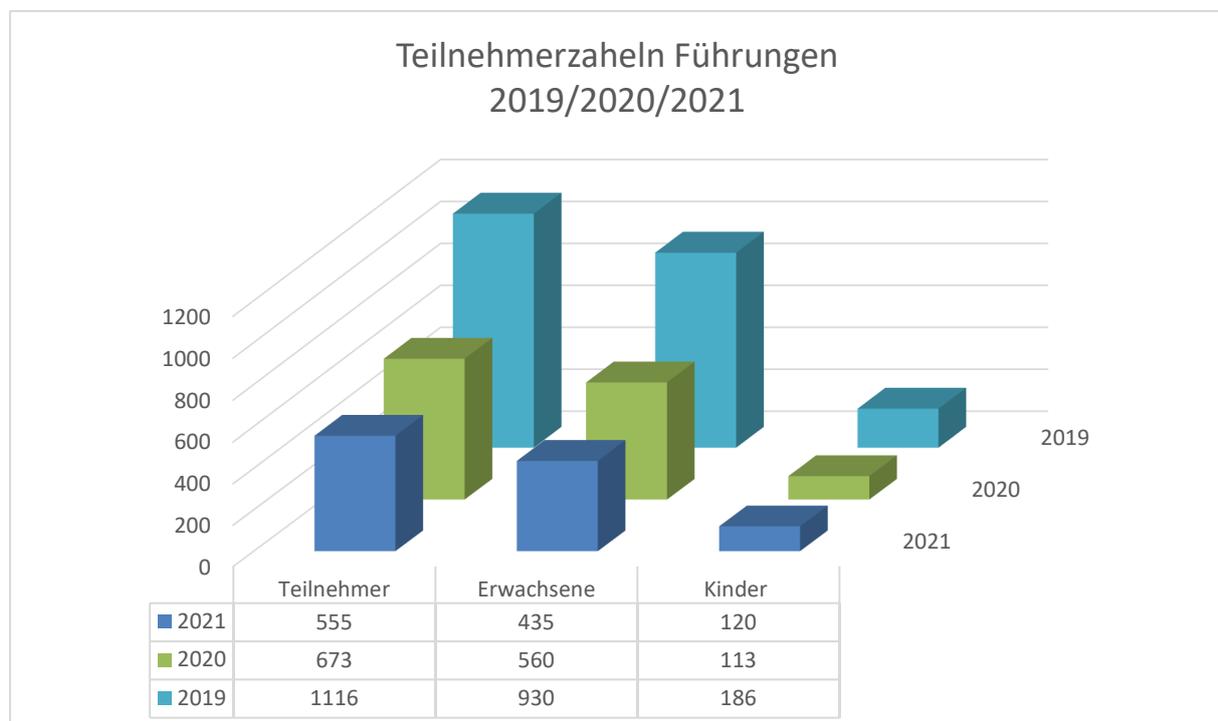


Abbildung 29: Anzahl der TeilnehmerInnen am Wanderprogramm der Jahre 2019, 2020 und 2021. Quelle: NPV

Obwohl an einigen der Führungstermine keine optimalen bzw. sogar schlechte Beobachtungsmöglichkeiten herrschten, musste keine Ersatzveranstaltung in der Infostelle Hintersee („Klausbachhaus“) durchgeführt werden. Grund hierfür sind einerseits die hohe Motivation der TeilnehmerInnen wie auch der MitarbeiterInnen des Adlerteams.

Die Beobachtungsquote von Steinadlern während der Führungen lag (bei entsprechenden Beobachtungsverhältnissen) bei circa 80%.

4.6.2. Geführte Gruppenwanderungen

Die Anzahl der angemeldeten Exkursionen sowie die Teilnehmerzahl stiegen 2021 an, war aber nicht auf dem Niveau vor Corona von 2019. Bei insgesamt 16 angemeldeten Wanderungen / Exkursionen (+6 gegenüber 2020) in verschiedenen Revieren des Untersuchungsgebiets mit Schulklassen, Vereinen etc. zum Thema „Steinadler und Geier“ wurden 405 TeilnehmerInnen gezählt (40 Erwachsene und 367 Kinder). Dies stellt ein Plus von 185 gegenüber 2020 bzw. ein Minus von 702 gegenüber 2019 dar. Durchschnittlich nahmen somit rund 25 Gäste pro Führung teil. Die Beobachtungswahrscheinlichkeit für Steinadler während dieser Veranstaltungen lag bei ca. 50%.

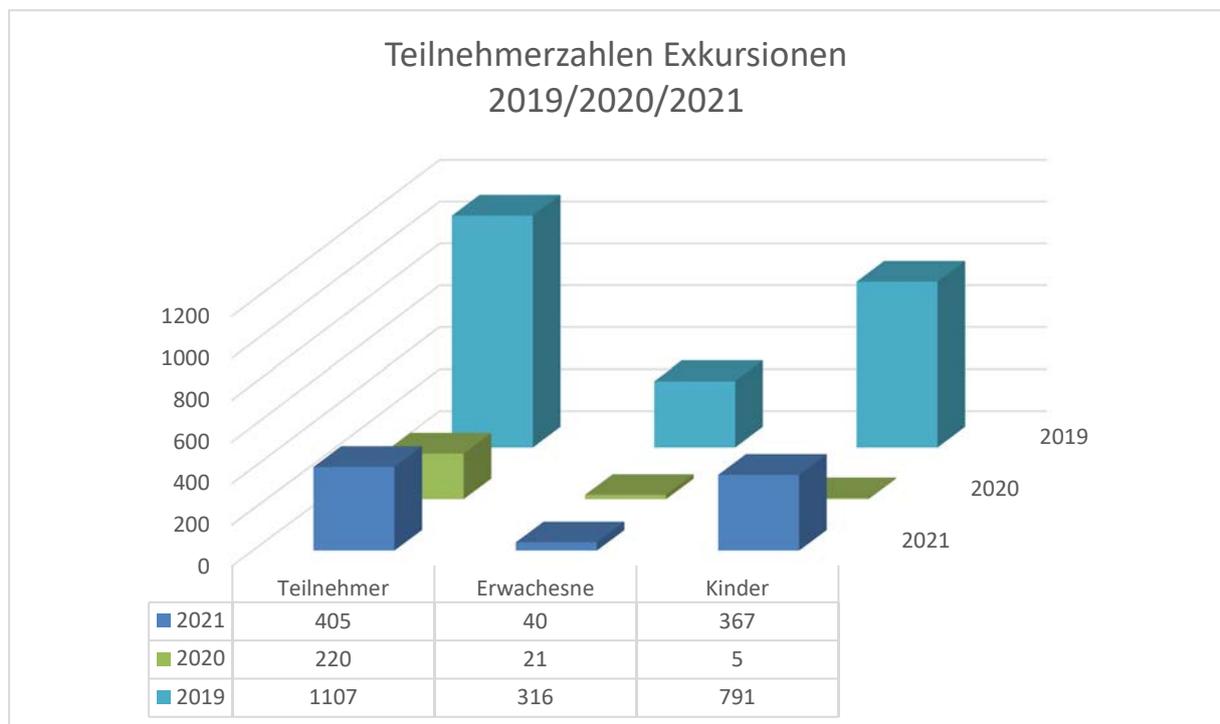


Abbildung 30: Anzahl TeilnehmerInnen angemeldeter Exkursionen zum Thema "Steinadler und Geier" im Vergleich 2019, 2020 und 2021. Quelle: NPV

Im Jahr 2021 besuchten somit insgesamt 960 Interessierte die Führungen und Exkursionen zum Thema „Steinadler und Bartgeier“ im Nationalpark Berchtesgaden. Im Vergleich zum Vorjahr ist das ein geringfügiger Anstieg um 67 BesucherInnen. In Anbetracht der 2.017 Gäste im Jahr 2019 wird jedoch der durch die Corona-Pandemie bedingte Rückgang der BesucherInnen deutlich.

4.6.3 Mobile Infostände

Das Adlerteam übernahm, wie bereits im Vorjahr, die Betreuung eines Infostandes am Steinadler-Infopunkt im Klausbachtal. Entsprechend des Standorts war das Schwerpunktthema – neben dem Nationalpark allgemein und seit 2021 auch der Bartgeier – der Steinadler und das Monitoringprojekt. An 30 Tagen zwischen dem 04.04. und 07.11.2021 wurden so etwa 2.562 Personen (ca. 1.944 Erwachsene und 616 Kinder) über den Steinadler aufgeklärt. Dabei fand über rund 107 Stunden eine Betreuung der Gäste statt, was eine durchschnittliche Besucherzahl von 24 Personen pro Stunde ergibt.



Abbildung 31: Mobiler Infostand „Steinadler“ am Infopoint im Klausbachtal. Quelle: NPV

Der mobile Infostand „Bartgeier“ am Wanderweg zur Halsalm stellt eine Besonderheit dar: Ab dem Auswilderungstag am 10.06.2021 war dieser Infostand bis zum 10.11.2021 durchgehend personell besetzt. In dieser Zeit wurden dort rund 8.000 Gäste / Einheimische betreut.



Abbildung 32: Bartgeierinfostand mit Blick auf die Nische in der Halsgrube (rote Markierung). Quelle: NPV



Abbildung 33: BesucherInnen am Tag der Auswilderung. Quelle: NPV

4.7 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Im Untersuchungsjahr wurden die beiden Projekte der Öffentlichkeit im Rahmen einer Vielzahl von Veranstaltungen vorgestellt. Besonders zahlreich waren Interviews zum Bartgeierprojekt. Beispielhaft seien folgende Veranstaltungen/Drehs/Interviews genannt:

- 28.04.2021: Vortrag zum Bartgeierprojekt für die 5. und 6. Klassen des Gymnasiums Berchtesgaden (Vorstellung des Wettbewerbs zur Namensvergabe für einen Bartgeier)
- 10.06.2021: Interviews verschiedener ProtagonistInnen im Rahmen des Auswilderungstages (u. a. gesendet in den ARD-Tagesthemen)
- 01.07.2021: Begleitung der Besenderung des Steinadler-Jungvogels im Revier Untersberg durch das ZDF (nano)
- 20.07. und 03.08.2021: SWR-Kurzbeiträge zum Bartgeierprojekt (Protagonist: Jochen Grab)
- 07.09.2021: SWR-Doku zum Bartgeierprojekt (Protagonist: Jochen Grab) – Sendezeit: 45 min
- Vielzahl weiterer Begleitungen verschiedener Medien (TV, Radio, Print) im zweiten Halbjahr 2021 zum Thema Bartgeier durch das Nationalpark-Team (teilweise gemeinsam mit dem LBV-Team)
- 15.11.2021: Das Steinadlerprojekt der NPV Berchtesgaden. Vortrag im Rahmen des internationalen Steinadler-Meetings in Grünau / Almtal (A)
- 19.11.2021: Virtueller Vortrag zum Thema „Die Rückkehr des Geieradlers“ für die Bayerische Ornithologische Gesellschaft (ca. 270 Teilnehmer)
- 14.12.2021: Virtueller Vortrag zum Thema „Die Rückkehr des Geieradlers“ im Rahmen der Wintervortragsreihe des Tierparks Hellabrunn (ca. 80 Teilnehmer)
- Ganzjährig: Begleitende Berichterstattung der Süddeutschen Zeitung zum Bartgeierprojekt

Eine weitere Premiere im Themenbereich Öffentlichkeitsarbeit konnte durch das Bartgeier-Team des Nationalparks am Auswilderungstag der beiden Bartgeier realisiert werden. Noch nie zuvor in der 35-jährigen Geschichte der Bartgeier-Auswilderungen im Alpenraum wurde es der breiten Bevölkerung möglich gemacht, den Aufstieg mit den Transportkisten der Bartgeier in die Nische hautnah per Livestream mitzuverfolgen. Dies ermöglichte dem interessierten Publikum einmalige Einblicke in die Abläufe des unmittelbaren Auswilderungsgeschehens, die sonst nur dem bewusst klein gehaltenen Auswilderungsteam vorbehalten sind. Auch dazu waren umfangreiche Vorbereitungen notwendig, wie bspw. die Auswahl der geeigneten Technik oder Vorbegehung des Weges bis zur Nische u.a. zum Testen der 4G-Empfangsmöglichkeiten und der praktischen Handhabung der notwendigen Geräte. Dass sich diese Anstrengungen vollumfänglich gelohnt haben, machten nicht nur die restlos begeisterten Kommentare der ZuschauerInnen deutlich, sondern auch die bis Anfang 2022 fast 13.000 Aufrufe des Livestream-Clips auf dem Facebook-Auftritt der NPV. Auch international war die Resonanz groß, was Kommentarbeiträge aus vielen verschiedenen Ländern zeigten. Dies war nur über die hervorragende Abstimmung zwischen der technischen Beratung und Einweisung sowie der Gerätebereitstellung durch Hubert Kreuzpointner, dem Team der Stabsstelle Kommunikation um Carolin Scheiter und Michael Fischer (der als „Redakteur“ den Livestream betreute) sowie Jochen Grab möglich, der per Helmkamera filmte und kommentierte.



Abbildung 34: Stabsstellen-Mitarbeiter Michael Fischer (li.) und Hans Feil in der „Kommandozentrale“ für den Facebook-Live-Stream im Klausbachhaus. Quelle: NPV

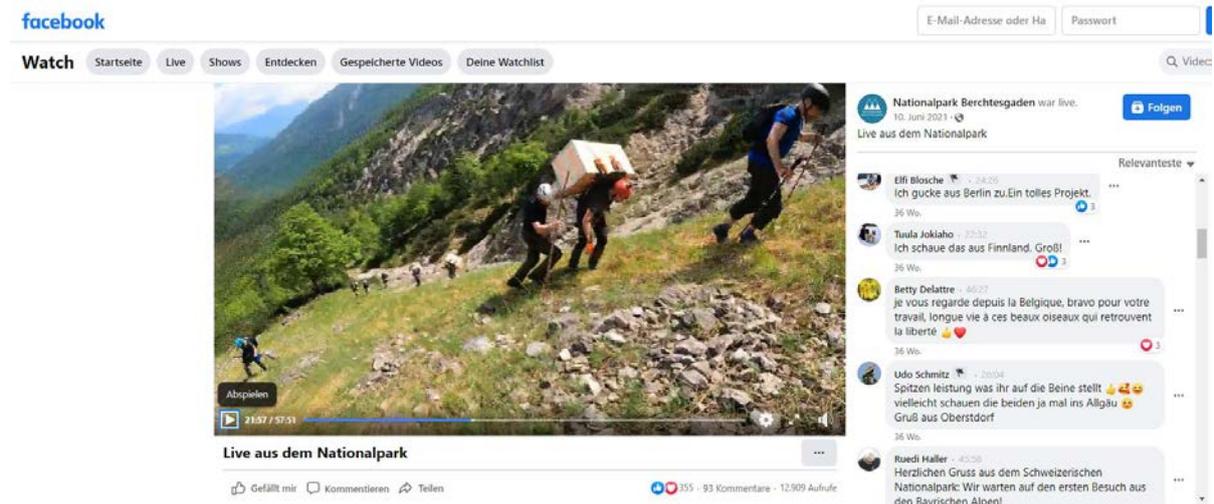


Abbildung 35: Livestream per Helmkamera während des Aufstiegs... Quelle: NPV



Abbildung 36: ... und aus der Auswilderungsnische inkl. einer Auswahl an Zuschauer-Kommentaren. Quelle: NPV

4.8 Sponsoring

Das Steinadlerprojekt wird seit vielen Jahren von mehreren Partnern tatkräftig unterstützt. Neben dem Forstbetrieb Berchtesgaden, der vor allem beim Monitoring, beim Schutz von sensiblen Horstbereichen und bei der Futterbeschaffung für das Bartgeierprojekt unterstützt, sind in diesem Zusammenhang vor allem folgende Partner zu nennen:

- Verein der Freunde des Nationalparks e. V. (fdn)
- Südwestdeutsche Salzwerke AG
- Mayr-Stihl Stiftung
- Allianz Umweltstiftung
- Tierpark Hellabrunn

Im Jahr 2021 konnten mit Hilfe von Fördermitteln u.a. zwei E-Bikes (Abbildung 37) angeschafft werden. Diese ermöglichen es dem Team, vor allem während der Sommermonate bzw. im Rahmen des Bartgeier-Monitorings auf das eigene Kfz zu verzichten und auch – aufgrund fehlender Busverbindungen – die sehr ungewöhnlichen Arbeitszeiten in der Halsgrube (4:00 bis 22:00 Uhr) abzudecken. Außerdem wurde am Adler-Infopunkt im Klausbachtal ein hölzerner Bartgeier-Kopf angebracht, so dass jetzt beiden Projektschwerpunkten Rechnung getragen werden kann.

Für die engagierte und großzügige Unterstützung aller Partner bedankt sich die NPV sowie das Adler-/Geierteam sehr herzlich!



Abbildung 37: Das Adler-/Geierteam mit einem der gesponserten E-Bikes. Quelle: NPV



Abbildung 38: Der neue Bartgeier-Kopf am Adler-Infopunkt im Klausbachtal. Quelle: NPV

4.9 Sonstiges

4.9.1 Einbindung des Nationalparkdienstes und anderer Sachgebiete

Gerade das Bartgeierprojekt hat sich als hervorragendes Beispiel für sachgebietsübergreifende Zusammenarbeit in der NPV herausgestellt. So war der Nationalparkdienst auch 2021 sehr intensiv in das Steinadlerprojekt einbezogen (vgl. Schlussbericht 2020), wobei von dessen MitarbeiterInnen aufgrund des Bartgeierprojekts deutlich mehr Aufgaben zu bewältigen waren. Neben der Einarbeitung und Betreuung der PraktikantInnen, der Durchführung der geführten Wanderungen, der Horsteinstiege oder auch der Besetzung mobiler Infostände standen folgende, zusätzliche Aufgaben (entweder in Eigenregie oder unterstützend) im Vordergrund:

- Ausstattung (bspw. Bau der beiden Kunsthorste) inkl. technischer und v.a. sicherheitstechnischer Einrichtung der Auswilderungsnische und ihres Umfeldes
- Transport der Junggeier in die Nische am Auswilderungstag
- Ausbringung von Futter für die Bartgeier und Betreuung der Futterplätze in der Halsgrube
- Im Rahmen des Nationalparkdienstes im Gelände (Streifen): Information unzähliger NationalparkbesucherInnen – insbesondere im Klausbachtal – bzgl. aller Belange des Bartgeier-Projekts
- Überwachung des Auswilderungsgebiets hinsichtlich „Annäherungsverbot“ für FotografInnen, Filmteams und Wanderern
- Logistische Versorgung des Monitoring-Teams in der Halsalm-DH (z.B. Trinkwasser, Ausrüstung)

Auch die drei Forstreviere und deren MitarbeiterInnen haben wichtige Beiträge für das Gelingen des Bartgeierprojekts geliefert: So wurden bspw. die Monitoring-Hütte und die Geier-Transportkisten vom Revier Königssee hergestellt. Die Monitoring-Plattform in der Halsgrube, der Infostand und die Infotafeln am Halsalmweg sowie die „Ertüchtigung“ der Diensthütte auf der Halsalm übernahm das Revier Hintersee. Auch die Berufsjäger (insbesondere Christian Willeitner), die beiden BJ-Azubis sowie die Revierleiter (allen voran Tilman Piepenbrink) des Nationalparks übernahmen durch die Bereitstellung von Lagermöglichkeiten und Aufbereitung des Futters weitere wichtige Aufgaben.

Das Team der Stabsstelle Kommunikation machte seitens des Nationalparks die positive Resonanz auf die erste Bartgeier-Auswilderung Deutschlands überhaupt erst möglich. Die vielfach nationalparkintern wie durch externe Institutionen gelobte Zugänglichkeit über teils noch nie dagewesene Kanäle (z.B. Live-Stream während der Auswilderung bis in die Nische) unterstrich die Professionalität in der Arbeit der Stabsstelle. Das langjährige, über persönliche Kontakte aufgebaute Pressenetzwerk tat sein Übriges für das überaus gelungene Außenbild des Nationalparks und des Gesamtprojekts. Beispielhaft für die Kooperation zwischen NPV und LBV ist die effiziente und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen der Leiterin der Stabsstelle Kommunikation Carolin Scheiter und dem Leiter Kommunikation des LBV Markus Erlwein zu nennen, die eine zielorientierte Abstimmung deutlich erleichterte.



Abbildung 39: Carolin Scheiter (re.) und Markus Erlwein (li.) bei letzten Vorbereitungen am Auswilderungstag. Quelle: NPV

Nicht zu vergessen ist die Unterstützung durch das SG Forschung bei der Besenderung der jungen Steinadler in den Revieren Untersberg und Klausbach (vgl. Kap. 3.7.3).

4.9.2 Projekt zur Besenderung junger Steinadler in den Alpen

Im Jahr 2021 konnten im Rahmen der Kooperation mit der Vogelwarte Radolfzell und dem Max-Planck-Institut erstmals zwei Jungadler mit GPS-Sendern ausgestattet werden. Dabei handelte es sich um die beiden weiblichen Jungvögel in den Revieren Untersberg (01.07.21) und Klausbach (07.07.2021). Die hauptverantwortliche Durchführung erfolgte jeweils durch Dr. Kamran Safi im Auftrag der Vogelwarte Radolfzell. Beide Aktionen verliefen reibungslos. Der Sender am Jungvogel KB sollte erst nach Ausflug aus dem Horst „angeschaltet“ werden, was leider nicht gelang. Dieser Sender lieferte erst im Januar 2022 Signale – die Gründe für diese „verzögerte“ Aktivität des Senders blieb bis heute ungeklärt. Aktuell sind beide Vögel noch am Leben: Während sich der KB-Jungvogel nach wie vor im Klausbachtal bzw. im näheren Umfeld aufhält, hatte sich der UB-Jungvogel sehr früh aus dem heimischen Revier „verabschiedet“ und hielt sich mit Vorliebe im Bereich der Hohen Tauern auf.



Abbildung 40: Links: Kamran Safi vom Max Planck-Institut und Nationalpark-Ranger Wolfgang Palzer bei den Vorbereitungen für den Horsteinstieg im Revier Untersberg. Rechts: Aufnahme diverser Parameter und Körpermaße im Zuge der Besenderung durch Kamran Safi. Quelle: NPV



Abbildung 41: Links: Fotografische Dokumentation des Gefieders bzgl. des Entwicklungsstandes des besenderten Jungvogels im Revier Klausbach (nur für diese Gefiederdokumentation wurde die Haube kurz abgenommen; li.). Rechts: Besprechung der Aufnahmen aus dem Horst (vorgefundene Beutereste, Horstzustand, Verhalten des Jungvogels vor dem Fang und nach der Wiedereinsetzung) durch die Projektleiter Ulrich Brendel (li.) und Jochen Grab (re.) sowie den beiden RangerInnen Wolfgang Palzer (2. v. li.) und Carmen Kraus (2. v. re.). Quelle: NPV



Abbildung 42: Jungvogel des Reviers Klausbach mit angelegtem Sender (li.); Seilstrecke zwischen dem Besenderteam am Boden und Wolfgang Palzer am Baumhorst (siehe Kreis) für den zügigen und schonenden Transport des Jungvogels (re.). Quelle: Rudischer E.

4.9.3 Einsatz von Personal und Material

Von den 25 PraktikantInnen im Adlerteam wurden im Jahr 2021 insgesamt rund 1.200 Monitoring-Stunden investiert. Dabei sind die Zeiten für An- und Abfahrt in die einzelnen Reviere nicht berücksichtigt.

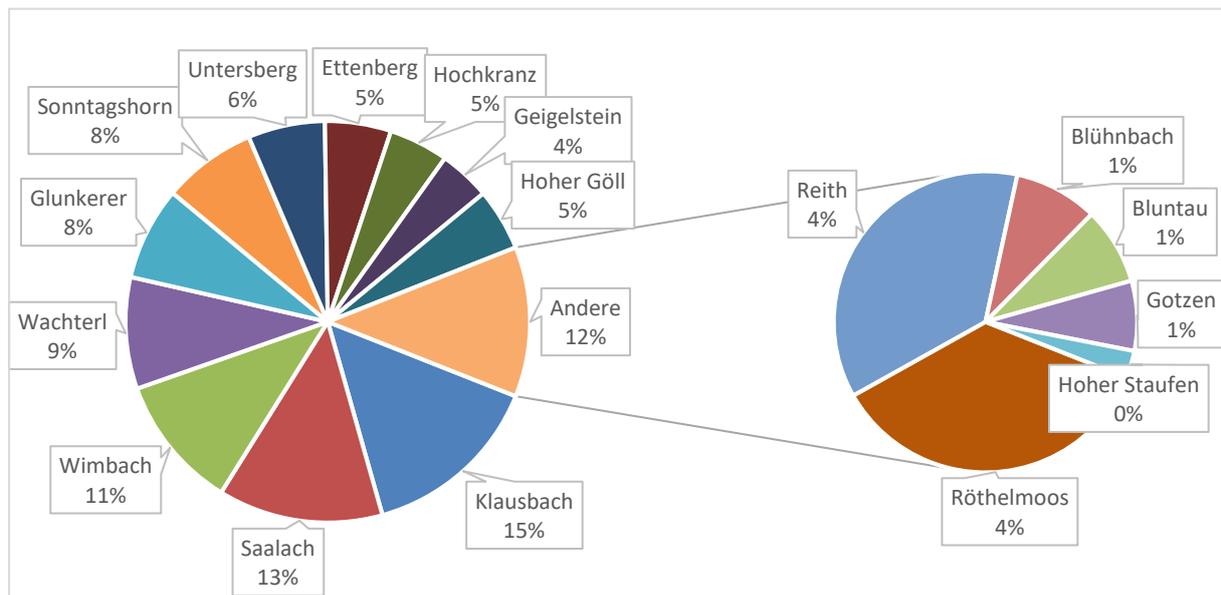


Abbildung 48: Prozentuale Verteilung der Monitoringzeiten im Steinadlerprojekt. Quelle: NPV

Etwa die Hälfte der aufgewendeten Zeit verteilte sich recht gleichmäßig auf die Reviere Klausbach, Saalach, Wimbach und Wachterl. Bei diesen handelt es sich um diejenigen Gebiete, die am nächsten am Wohnort der PraktikantInnen liegen, weshalb diese leicht und häufig – auch bei kurzen Schönwetterphasen – aufgesucht werden konnten. Außerdem wurden die Reviere Wimbach und Klausbach häufiger besucht, da es sich dabei um die „Ausbildungsreviere“ für neue MitarbeiterInnen handelt. In diese Statistik fließen keine Beobachtungsstunden im Rahmen von Bildungsveranstaltungen oder Führungen ein.

Insgesamt wurde vom gleichen Personenkreis im Rahmen des Monitorings eine Fahrtstrecke von rund 15.000 Kilometern zurückgelegt. Diese Zahl ist etwas höher als in den Jahren zuvor. Dies könnte sich

durch die ungewöhnlich hohe Anzahl an erfolgreichen Brutverläufen erklären lassen, wodurch der Aufwand für eine möglichst lückenlose Dokumentation deutlich größer war als in den letzten Jahren.

Im Bartgeierprojekt konzentrierte sich der personelle Einsatz nahezu ausschließlich auf den Bereich der Halsgrube. Dort wurden vom Team für Monitoring rund 1.600 Stunden, für den Infostand rund 900 Stunden aufgewendet. Am 15.11.2021 war der Infostand zum letzten Mal personell besetzt. Zu diesem Zeitpunkt hatten beide Bartgeier das Gebiet bereits verlassen. Fahrten ins bzw. aus dem oben genannten Bereich erfolgten in erster Linie mit dem Fahrrad (E-Bikes), mit dem Bus oder – falls unvermeidbar – mit dem Kfz. Oftmals wurden diese Fahrten mit Monitoring in angrenzenden Steinadler-Revieren verknüpft.

4.9.4 Beutereste 2020

In den Revieren Untersberg, Klausbach, Wimbach und Hochkranz wurden im Jahr 2020 in den jeweiligen Horsten des Untersuchungsjahres die Beutereste geborgen. Die Ergebnisse dazu lagen der NPV erst im Jahr 2021 vor (siehe Anlage 4). In keinem der oben genannten Horste wurde ein Jungvogel flügge – die Brut wurde jeweils kurz nach Schlupf abgebrochen. Dieser Umstand erklärt möglicherweise auch die geringe Anzahl von Beuteresten. Die Ursachen für den Brutabbruch waren unbekannt.

5 Ausblick

Das Untersuchungsgebiet des Steinadlerprojekts der NPV wird ab 2022 verkleinert. Zukünftig werden nur noch zehn Steinadlerreviere intensiv überwacht. Die Reviere Geigelstein, Röthelmoos, Sonntagshorn, Blühnbach, Bluntau, Reith und Hochkranz werden von der NPV nicht mehr – bzw. nur noch im Rahmen von Kooperationen – mit betreut. Die Gebietskulisse umfasst daher in Zukunft nur noch die Adlerreviere innerhalb der Biosphärenregion BGL. Die Gründe für die Reduzierung liegen vor allem in der Einsparung bzw. „Umschichtung“ personeller Ressourcen für das Monitoring anderer wertgebender Arten im Nationalpark. Die NPV versucht daher, in den oben genannten Revieren Kooperationspartner / private (ehrenamtliche) UnterstützterInnen zu finden, welche zum einen die Fortsetzung der langjährigen Datenreihe zur Bestandsentwicklung des Steinadlers in den östlichen Bayerischen Alpen, zum anderen die Fortführung der Kooperationen mit Nutzergruppen zur Vermeidung von Störungen in den sensiblen Horstbereichen sicherstellen. Im Revier Geigelstein konnte dieses Ziel mit der Etablierung eines „Adlerteams“ aus GleitschirmpilotInnen und NaturschützerInnen bereits erreicht werden. Dort erfolgt das Monitoring ab 2022 bereits eigenständig durch diese Personengruppe. Im Revier Hochkranz soll mit dem Naturpark Weißbach (A) eine Kooperation zur Aufrechterhaltung des Monitorings erzielt werden. Für die Revier Röthelmoos, Sonntagshorn und Reith (A) sollen mit den zuständigen Forstbetrieben Möglichkeiten zur Unterstützung des Monitorings ausgelotet werden. Für die östlichen Reviere Bluntau und Blühnbach ist geplant, die auf Salzburger Seite bereits aktiven, ehrenamtlichen HelferInnen noch mehr in die Verantwortung zu nehmen.

Unabhängig von dieser Entwicklung sollen auch 2022 wieder mindestens zwei Jungadler besendert werden. Von Seiten der Vogelwarte Radolfzell gibt es bereits eine entsprechende Zusage für die Bereitstellung dieser Sender. Die tierschutzrechtliche Genehmigung liegt ebenfalls bereits vor.

Im Rahmen des Bartgeierprojekts sollen auch 2022 wieder zwei bis drei Jungvögel im Nationalpark ausgewildert werden. Die aktuellen Brutaktivitäten der Bartgeier in den europäischen Zuchtstationen

lassen dieses Vorhaben als sehr realistisch erscheinen. Somit ist auch für heuer mit einem hohen personellen und zeitlichen Aufwand für viele MitarbeiterInnen der NPV (nicht nur des Adler- / Geierteams) zu rechnen.

In diesem Zusammenhang ist der Weggang von Herrn Jochen Grab, einem der beiden langjährigen Projektleiter, sehr schmerzhaft und erfordert eine Umverteilung seiner zahlreichen Aufgaben auf eine Vielzahl von Kolleginnen und Kollegen im Bartgeier-/Steinadler-Projekt. An dieser Stelle möchten wir uns bei Herrn Grab für die mehr als 22-jährige, verantwortliche und überaus kompetente Umsetzung des Projekts ganz herzlich bedanken. Neben dem fachlichen Verlust ist insbesondere auch die menschliche Komponente seines Weggangs kaum zu ersetzen. Das Projekt erfährt hierdurch eine neue, nicht zu erwartende, zusätzliche Herausforderung.

Neben Jochen Grab verliert der Nationalpark insgesamt, der Nationalparkdienst und damit auch das Bartgeier-/Steinadler-Projekt mit Ranger Wolfgang Palzer einen weiteren herausragenden Mitarbeiter. Er war über viele Jahre Hauptansprechpartner für den Einstieg in die Adlerhorste zur Bergung der Beutereiste (und anschließender Analyse in Kooperation mit dem Landesamt für Umwelt) und kennt dadurch als Einziger im Grunde alle im Untersuchungsgebiet genutzten Horste „von innen“. Sein Wissen um die Horst-Angehstrecken und -Kletterbedingungen war für die NPV immer ein außergewöhnlicher Schatz. Sein hohes Engagement über die Dienstzeit hinaus und seine (kletter-)technischen Fähigkeiten machten ihn nicht zuletzt sowohl für die Vorbereitung und Durchführung der Steinadler-Besenderungen als auch der Bartgeier-Auswilderung 2021 zu einem unverzichtbaren Teammitglied und hochgeschätzten Arbeitskollegen. Zusammen mit Franz Eder sorgte er im Vorfeld für die komplette technische Ausstattung der Auswilderungsnische und durch professionelle Sicherungsmaßnahmen vor allem auch für eine unfallfreie Begehung durch das gesamte Bartgeier-Team gerade auch unter den teils widrigen Witterungsbedingungen am Auswilderungstag. Vergelt's Gott und alles Gute für dich, Wofi im – kaum vorstellbaren – Ruhestand!

Im Fazit sind künftig gegenüber 2021 einige wichtige Änderungen vorgesehen:

- Bau einer zweiten Monitoring-Plattform in der Halsgrube. Ziel ist eine verbesserte Überwachungsmöglichkeit der Explorationsphase sowie eine weitere Reduzierung der menschlichen Störeinflüsse im Auswilderungsgebiet (Kernzone des Nationalparks).
- Verbesserung der Webcam-Abdeckung sowie der Solarstrom-Versorgung in der Auswilderungsnische.
- Herstellung leichterer Transportkisten für den Transport der Jungvögel.
- Auf Wunsch der Vulture Conservation Foundation (VCF) am Auswilderungstag ein deutlich „abgespecktes“ Rahmenprogramm. Ziel ist die weitere Reduzierung von Belastungen für die Junggeier.
- Auf Basis der Erfahrungen aus 2021 verschiedene weitere Optimierungen u.a. in den Bereichen Ausstattung der Auswilderungsnische, Umgang mit Filmteams und FotografInnen und Abstimmung der Teams zwischen NPV und LBV.

6 Literatur

BRENDEL, U., R. EBERHARDT, K. WIESMANN-EBERHARDT & W. D'OLEIRE-OLTMANN (2000):
Der Leitfaden zum Schutz des Steinadlers in den Alpen. Nationalparkverwaltung Berchtesgaden,
Forschungsbericht Nr. 45: 112 S.

HALLER, H. (1988): „Zur Bestandsentwicklung des Steinadlers in der Schweiz, speziell im Kanton Bern“,
Ornithologischer Beobachter 85: S. 225-244

JENNY, D. (1992): Bruterfolg und Bestandsregulation einer alpinen Population des Steinadlers (*Aquila
chrysaetos*), Ornithologischer Beobachter 89: S. 1-43

7 Anlagen

Anlage 1: Individualkartei 2021

Anlage 2: Einzeladlernachweise 2021

Anlage 3: Bartgeierprojekt / Monitoring-Formulare in Phase 1 (Bartgeier in der Nische) und ab Phase 2
(Explorationsphase/Dispersionsverhalten)

Anlage 4: Beutereste aus den untersuchten Steinadlerrevieren im Jahr 2020