



Das Bartgeier- & Steinadlerprojekt

der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden

Bericht für die
Untersuchungsjahre 2022 & 2023

Ulrich Brendel & Magdalena Deelmann

Herausgeber

NPV Berchtesgaden
Doktorberg 6
83471 Berchtesgaden

Februar 2024

ZITIERVORSCHLAG

NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN (Hrsg.) (2024): „Steinadler & Bartgeier im Nationalpark Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen – Bericht 2022 & 2023“. Nationalpark Berchtesgaden, 45 S.

Die Nationalparkverwaltung (NPV) bedankt sich beim Landesbund für Vogel- und Naturschutz 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), dem Forstbetrieb Berchtesgaden (FoB), den Bayerischen Staatsforsten (BaySF) und dem Bayerischen Jagdverband (BJV).

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



Darüber hinaus bedanken wir uns bei allen Nationalparkmitarbeitenden, Auftragnehmerinnen und Auftragnehmern und ehrenamtlichen Beobachterinnen und Beobachtern, 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, Herr Markus Leitner, Herr Hansruedi Weyrich und Herr Franz Geierstanger genannt werden.

Ein besonderer Dank gilt auch und besonders den **63 Praktikantinnen und Praktikanten**, sowie der **4 Bundesfreiwilligen (LBV)** der Jahre 2022 und 2023:

Lea Braun, Melanie Lang, Etienne Köpke, Michael Bartl, Matthias Feldhoff, Lotta Kempf, Jaqueline Zurbier, Katharina Feldmann, Katja Kreth, Anna Prim, Theresa Maier, Katharina Engl, Tobias Reppin,

Ellen Steinbach, Thomas Wolkerstörfer, Hannah Specker, Judith Biehahn, Elena Männer, Annika Kreh, Josefine Ederhof, Korbinian Riedl, Victoria Schwarz, Emilie Anne Meier, Emely Hannemann, Hannah Graßold, Nadja Becker, Julia Schröder, Christina Grüner, Mia Lina Fischer, Marie Wittekind, Ella Bördgen, Johanna Brücker, Simon Schäfer, Christian Klein (BFD / LBV), Martin Jesinghaus (BFD / LBV), Elisabeth Gottschlich, Stephan Schreiber, Dominik Richter, Emma Kölsch, Urs Leuthäusser, Samuel Chisté, Almut Hellwich, Louisjane Carré, Miriam Zwinzscher, Carolin Heiler, Julia Rappert, Daniel Kuntz, Julia Wenzel, Ronja Westphal, Laura Saske, Tanja Brunner, Lukas Voitleithner, Moritz Schirmer, Jula Schwalm, Marian Schöttl, Hannes Sieverding, Nicolas Halstrick, Luisa Eschertzhuber, Lara Regelman, Anne Nevoigt, Mia Jule Krug, Alexandra de Gringis (BFD / LBV) und Sophie Goergen (BFD / LBV).

Der vorliegende Schlussbericht entstand mit intensiver Unterstützung und Mitarbeit von Mia Jule Krug, Anne Nevoigt, Lara Regelman und Luisa Eschertzhuber.

Im Rahmen des Steinadlerprojekts konnten die wesentlichen, vertrauensvollen Kooperationen mit lokalen und regionalen Hänggleiternvereinen, dem Deutschen Hänggleiterverband 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 der Staatlichen Vogelschutzwarte in Garmisch (LfU) und dem Landratsamt Berchtesgadener Land. Auch hierfür ein herzliches Dankeschön.

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	15
4.1	Monitoring Steinadler	15
4.1.1	Revierteilung	16
4.1.2	Brutverlauf	16
4.1.3	Bruterfolg	17
4.1.4	Partnerwechsel	22
4.1.5	Einzeladler	24
4.1.6	Erfolgskontrolle der vertraglichen Vereinbarungen	24
4.1.7	Erfolgskontrolle der freiwilligen Vereinbarungen	25
4.1.8	Kooperationen mit Nutzergruppen, Vereinen / Verbänden und Forstbetrieben	25
4.1.9	Horstinalte	25
4.1.10	Totfunde	25
4.2	Monitoring Bartgeier	26
4.2.1	Allgemein	26
4.2.2	Fütterung	29
4.2.3	Markierungen	34
4.2.4	Besenderung	35
4.2.5	Erkenntnisse zum Tod von Bartgeier „Wally“	36
4.2.6	Forensisches Modell im „Haus der Berge“	38
4.4	Bildung & Information	39
4.4.1	Geführte Wanderungen	40
4.4.2	Infostände	41
4.5	Interne Fortbildungen	42
4.6	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	42
4.7	Sponsoring	43
4.8	Sonstiges	44
4.8.1	Einbindung anderer Sachgebiete der NPV	44
4.8.2	Beutereste 2022	45
5	Ausblick	45
6	Literatur	45
7	Anlagen	46

Zusammenfassung

TEAM

In den Jahren 2022 und 2023 bildeten mehr als 70 Praktikantinnen und Praktikanten, Bundesfreiwillige sowie Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Nationalparkdienstes (Ranger) das Monitoring-Team im Gelände. Das Team wurde dabei durch die Projektleiter des LBV (Anton Wegscheider und David Schuhwerk) sowie zahlreichen ehrenamtlichen Helfern des LBV ergänzt. Auch der Forstbetrieb Berchtesgaden (BaySF) unterstützte das Projekt sowohl am Auswilderungstag wie auch dauerhaft bei der Futterbeschaffung für die Bartgeier.

MONITORING

Steinadler

2022

Im Untersuchungsjahr 2022 wurde in siebzehn kontrollierten und fünfzehn tatsächlich besetzten Steinadlerrevieren insgesamt ein flügger Jungvogel (Revier Ettenberg) nachgewiesen. Das entspricht einem Bruterfolg (BE) für 2022 von rund 0,067 Jungvögeln pro Paar.

In zehn Revieren konnten Horstbauaktivitäten direkt beobachtet werden, dennoch schritten nur vier Revierpaare (Wachterl, Hoher Göll, Ettenberg, Glunkerer) nachweislich zur Brut. In zwei Revieren wurde die Brut vor Schlupf (Wachterl, Glunkerer), in einem nach Schlupf (Hoher Göll) abgebrochen.

In einem Revier (Untersberg) kam es zu einem Wechsel des männlichen Reviervogels.

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.

2023

Im Jahr 2023 wurden bei einer gleichbleibenden Anzahl von Brutpaaren insgesamt vier flügge Jungvögel (Revier Klausbach, Untersberg, Röthelmoos und Blühnbach) dokumentiert, was einem Bruterfolg von 0,27 flüggen JV pro Paar entspricht. Der langjährige mittlere Bruterfolg hat sich somit weiterhin um einen Wert von 0,3 flüggen Jungvögeln pro Paar und Jahr eingependelt.

In zehn Revieren konnten Horstbauaktivitäten dokumentiert werden, dennoch schritten nur sieben Revierpaare (Röthelmoos, Geigelstein, Reith, Sonntagshorn, Untersberg, Blühnbach, Klausbach) nachweislich zur Brut. Im Revier Geigelstein wurde die Brut vor Schlupf abgebrochen. In den extensiv betreuten Revieren Reith und Sonntagshorn ist unklar, ob es zum Schlupf oder gar Ausflug eines Jungvogels kam. Auch die Nachsuche verlief in diesen Revieren ohne Ergebnis.

In den Revieren Röthelmoos und Blühnbach konnte der Jungadler erst während der Nachsuche im Spätsommer nachgewiesen werden.

Ein Partnerwechsel konnte in keinem der Reviere festgestellt werden.

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.

Kooperationen mit Nutzergruppen und neues Projekt

Die Kooperation mit den Piloten der Gleitschirmfliegerclubs Hochries und Kampenwand, dem Forstbetrieb Ruhpolding und dem Deutschen Hängegleiterverband (DHV) ging 2022 in eine neue Phase: Zum ersten Mal war das dortige Monitoring-Team (bestehend aus Personen der oben genannten Gruppierungen sowie nicht organisierten Naturschützern) auf „sich allein gestellt“. Die NPV hat in beiden Jahren lediglich unterstützt, d. h. gemeldete Beobachtungen (per „Ferndiagnose“) bewertet und Tipps für das weitere Vorgehen gegeben.

Bartgeier

Mit den Auswilderungstagen am 09.06.2022 bzw. 24.05.2023 wurden die beiden jungen Bartgeier jeweils minutiös überwacht. Besonders hoch war die Intensität jeweils während der Nestlingsphase bzw. während der Phase in der Auswilderungsnische. In dieser Zeit bis zum Ausflug der Vögel wurden von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang alle entwicklungsrelevanten 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 Beobachtungsarbeit des Monitoring-Teams durch das Personal am Bartgeier-Infostand (besetzt vom 09.06. bzw. 24.05. bis Anfang November) am Halsalm-Wanderweg ergänzt.

Darüber hinaus wurden mit dem Ausflug der beiden Vögel aus der Nische in beiden Jahren die GPS-Sender an den Vogelkörpern aktiviert, sodass 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.

BILDUNG UND INFORMATION

Die **Führungen** konnten erstmals seit der Corona-Pandemie wieder normal durchgeführt werden. Um zu stark besuchte Führungen (AHA-Regelungen) in Zukunft zu vermeiden, wurde 2022 eine Pflicht zur vorherigen Anmeldung für Besucher sowie eine Teilnehmer-Obergrenze eingeführt. Dies hatte zwangsläufig negative Auswirkungen auf die Teilnehmerzahlen und führte zu einem deutlichen Rückgang der entsprechenden Ergebnisse. Dennoch wurde im Vergleich zu 2021 (Corona-Jahr) im Jahr 2023 wieder ein erfreulicher Anstieg der Besucherzahlen registriert.

Im Jahr 2022 besuchten insgesamt 554 Personen (449 Erwachsene, 93 Kinder) die Veranstaltungen im Rahmen des Wanderprogramms, im Jahr 2023 waren es immerhin wieder 852 Besucher (732 Erwachsene, 127 Kinder). Auch die Sichtungquote von Steinadlern lag mit 55 % deutlich über dem Ergebnis aus dem Jahr 2022 (27 %).

Die Anzahl von **Exkursionen** war 2023 im Vergleich zu 2022 wesentlich geringer, was vor allem an der nasskalten Witterung im Herbst und zahlreichen Absagen durch die jeweiligen Institutionen gelegen hat. So konnten im Jahr 2023 lediglich 456 Teilnehmer (196 E, 270 K) begrüßt werden – im Jahr 2022 waren es noch 901 Teilnehmer (196 E, 703 K).

Die **Infostände** zum Bartgeier in der Halsgrube bzw. zum Steinadler & Bartgeier im Klausbachtal waren in beiden Untersuchungsjahren sehr gut besucht. So kamen 2022 insgesamt 6.630 Menschen (5.528 E, 1.102 K) und 2023 sogar 8.303 Besucher (7.305 E, 998 K) in die Halsgrube. Am Infostand im Tal wurden im Jahr 2022 insgesamt 3.519 Besucher (2.680 E, 809 K) bzw. im Jahr 2023 sogar 4.674 Besucher (3.515 E, 1.159 K) gezählt.

Summary

TEAM

In 2022 and 2023, more than 70 interns from the National Park and Federal Voluntary Service volunteers (BFD) numerous employees of the National Park Service (rangers) and around 40 volunteers in the name of LBV formed the monitoring team in the field which was also supported by LBV project managers (Anton Wegscheider and David Schuhwerk). Bayerische Staatsforsten Berchtesgaden (BaySF) also provided support both on the days of the release as well as through continuously providing food for the bearded vultures.

MONITORING

Golden Eagles

2022

In 2022 there was one confirmed fledged juvenile (Ettenberg Territory) in 17 controlled and 15 actually occupied territories. This amounts to a breeding success rate for 2022 of 0.067 fledged hatchlings per pair. Nest building activities were directly observed in ten territories but only four breeding pairs (Wachterl, Hoher Göll, Ettenberg, Glunkerer) verifiably started incubating. Incubation was terminated prior to hatching in two territories (Wachterl, Glunkerer) and after hatching in one (Hoher Göll). A change in the resident male eagle was recorded in one territory (Untersberg). Two territories (Gotzen, Hoher Staufen) appear to remain unoccupied although adult golden eagles that could not be matched to the neighboring territories were observed in the territory of Gotzen.

2023

With an unchanged number of breeding pairs in 2023, there were four documented fledged juveniles (Klausbach, Untersberg, Röthelmoos, and Blühnbach) for a breeding success rate of 0.27 fledged hatchlings per pair. The longtime mean breeding success rate remains constant at around 0.3 fledged hatchlings per pair.

We observed nest building activities in ten territories but only seven breeding pairs (Röthelmoos, Geigelstein, Reith, Sonntagshorn, Untersberg, Blühnbach, Klausbach) verifiably started incubating. Brooding was terminated before hatching in the territory of Geigelstein. It remains unclear if any eagles hatched or fledged in the sparsely monitored territories of Reith and Sonntagshorn. A post breeding season search did not show any juvenile individuals. In the territories Röthelmoos and Blühnbach, the presence of one juvenile each was only confirmed in a post breeding season search.

A change in breeding partners of any territorial pairs was not recorded.

Two territories (Gotzen, Hoher Staufen) appear to remain unoccupied although adult golden eagles that could not be matched to the neighboring territories were observed in the territory of Gotzen.

Cooperation with user groups and new project

The cooperation with the pilots of the Paragliders Club Hochries. and Kampenwand, the Forestry Operation Ruhpolding and the German Hang-Glider Association (DHV) entered a new phase in 2022. For the first time their monitoring team (made up of members of the associations and nature conservationists) acted completely independent. The National Park team only had a supporting role, meaning it assessed recorded sightings and advised on how to proceed.

Bearded Vultures

Starting with the release days on June 9th, 2022, and Mai 24th 2023 two young bearded vultures per year were monitored meticulously with the most intense monitoring period happening during the nestling phase and during the time the animals spent in the niche of reintroduction. During this time until fledging all developmentally relevant behaviors were documented from sunup to sundown. This included:

- **Number of wing beats**
- **Feeding**
- **Interaction between the individuals**
- **Defecation**

Monitoring mostly took place in a specifically constructed tent in Halsgrube and, after fledging, in flexible locations in Halsgrube. Later in the season (June 9th in 2022 and May 4th 2023 till the end of November respectively) the monitoring team was supplemented with the personnel manning the Bearded Vulture information booth.

Additionally, the GPS trackers on the birds were activated when the birds fledged and left the niche with initially, multiple signals a day indicating the location of the bearded vultures (exploration phase). When the birds left the immediate surroundings of the reintroduction area (dispersal phase) and with shortening day light hours (resulting in less power for the rechargeable batteries) the frequency of GPS signal transmission had to be reduced.

EDUCATION AND INFORMATION

For the first time since the COVID pandemic, the **guided tour** program could take place in its entirety. To avoid overcrowded tours (social distancing rules), preregistration as well as a participant limit was made mandatory in 2022. This inevitably had a negative impact on the number of participants. Still, when compared to 2021 (Covid year) we recorded a favorable increase in participants in 2023.

In 2022, a total of 554 persons (449 adults, 93 children) participated in events of the guided tour program which increased to 852 participants (732 adults, 127 children) in 2023. The probability of sighting golden eagles on a tour also increased significantly from 27 % in 2022 to 55% in 2023.

Due mostly to the wet and cold conditions in fall and numerous cancelations from schools and other visiting groups, the number of **guided excursions** was significantly lower in 2023 compared to 2022. This lead to only 456 participants (196 adults, 270 children) in 2023 compared to 901 participants (196 adults, 703 children) in 2022.

The Bearded Vulture **information booth** in Halsgrube and the Bearded Vulture and Golden Eagle information booth in Klausbach valley both had numerous visitors in 2022 and 2023 respectively. The booth in Halsgrube was visited by 6.630 persons (5.528 adults, 1.102 children) in 2022 and had even more visitors in 2023 with 8.303 persons (7305 adults, 998 children). The information booth in Klausbach Valley hosted 3.519 persons (2.680 adults, 809 children) in 2022 and 4.674 persons (3.515 adults, 1.159 children) in 2023.

1 Hintergrund und Ziele

Das Steinadlerprojekt der NPV sowie das Kooperationsprojekt mit dem Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e. V. (LBV) zur Wiederansiedlung des Bartgeiers sind seit 2021 in einem kombinierten Projekt zusammengefasst. Grund hierfür sind die vielfältigen inhaltlichen Überschneidungen beider Projekte sowie die Bearbeitung durch ein und dasselbe Team.

Hintergrund der Auswilderung von jährlich zwei bis drei jungen Bartgeiern (*Gypaetus barbatus*, L.) im Rahmen des internationalen Wiederansiedlungsprojekts für Bartgeier in Europa ist nach wie vor die Bestandsstützung der ostalpinen Geierpopulation (vgl. Schlussbericht 2021). Mittelfristig wird eine Revierbildung und in der Folge eine Reproduktion des Bartgeiers in den Bayerischen Alpen erhofft. Neben der Überwachung der Entwicklung der Jungvögel in der Auswilderungsnische werden beim Monitoring vor allem Explorations- und Dispersionsphase der Junggeier dokumentiert.

Zusammenfassend verfolgt das **Bartgeier-Projekt** dabei folgende **Ziele**:

- Kontinuierliche Auswilderung von jährlich 2 bis 3 jungen Bartgeiern
- Monitoring der Nestlings- sowie der Explorations- und Dispersionsphase
- Unterstützung der ostalpinen Bartgeierpopulation
- Wiederansiedlung des Bartgeiers im deutschen Alpenraum
- Unterstützung des Nationalpark-Projekts zur „Aasökologie“
- Gezielte Öffentlichkeitsarbeit zur Verbreitung der erarbeiteten Erkenntnisse.

Das Monitoring des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*, L.) hingegen hat im Nationalpark Berchtesgaden eine lange Tradition. Bereits seit Beginn der 1980er Jahre wird diese Vogelart sowohl innerhalb des Schutzgebiets als auch außerhalb systematisch beobachtet. Im Jahr 2022 wurde infolge der Zusammenlegung mit dem Bartgeierprojekt 2021 und der damit verbundenen, deutlichen Zunahme an Aufgaben die Gebietskulisse von intensiv überwachten Revieren von 17 auf 10 Reviere reduziert.

Inhalte und Zielsetzungen haben sich seit Beginn des Projekts dahingehend verändert, dass mittlerweile anwendungsbezogene und kooperative Elemente gegenüber der Grundlagenforschung deutlich überwiegen. 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.

Zusammenfassend verfolgt das **Steinadler-Projekt** dabei folgende **Ziele**:

- Einschätzung des Erhaltungszustands der Steinadlerpopulation im Untersuchungsgebiet als Teil der alpinen Population.
- Im Sinne des Leitgedankens einer anwendungsorientierten, langfristigen Umweltbeobachtung und eines kooperativen Naturschutzes soll eine weitere Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Bevölkerung im Allgemeinen und ausgewählter Nutzergruppen im Besonderen erreicht werden. In diesem Zusammenhang kommt 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 seit diesem Zeitpunkt an 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 aber auch einen erheblichen Mehraufwand hinsichtlich der Inhalte, Abstimmung und Koordination mit sich. Auch musste aufgrund des Schichtbetriebs für das Bartgeier-Monitoring die Anzahl temporärer Mitarbeiter aufgestockt werden.

Die zentralen Inhalte des Projekts umfassen in erster Linie das Monitoring und die Öffentlichkeitsarbeit, bzw. Umweltbildung.

Monitoring

- Dokumentation der entwicklungsrelevanten Verhaltensweisen während des Aufenthalts der Jungvögel in der Nische (Nestlings-, bzw. 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 wurde sehr viel Zeit und Personal für folgende Tätigkeiten aufgewendet:

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

Das Monitoring der jungen Bartgeier fand in den Jahren 2022 und 2023 überwiegend auf der Fläche des Nationalparks statt.

In Kombination mit dem Bartgeierprojekt werden 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
- Ansprechpartner 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:

Intensives Monitoring

- 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).
- die innerhalb der Entwicklungszone der Biosphärenregion Berchtesgadener Land liegenden vier weitere Reviere Untersberg (UB), Saalach (SA), Hoher Staufen (HS) und Ettenberg (EB).

Extensives Monitoring

- Nordwestlich bzw. westlich des NP liegendes Revier Sonntagshorn (SH), dessen räumliche Ausdehnung (Streifgebiete) im Westen durch das Fischbachtal begrenzt wird.
- Auf österreichischer Seite werden die ebenfalls 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 Helfer.
- Die Datenerhebung im Revier Geigelstein (GS) erfolgt seit 2022 durch ein Team vor Ort (siehe oben)
- Im Revier Dürrnbachhorn (DH) können derzeit keine Beobachtungstage investiert werden.

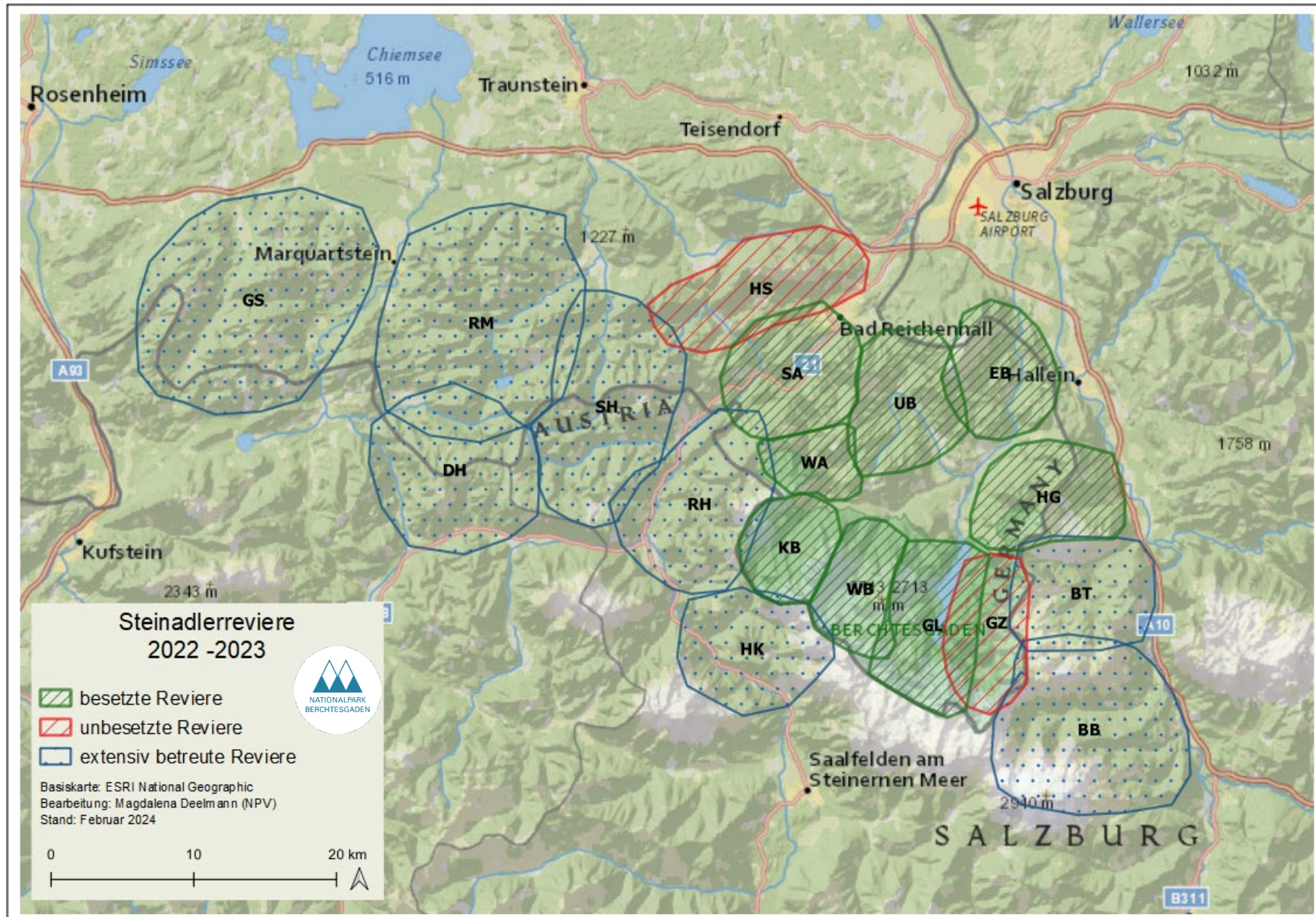


Abbildung 1: Verteilung der Steinadlerreviere im Untersuchungsgebiet am Ende der Saison 2023. Quelle: NPV

3 Vorbereitende Tätigkeiten

3.1 Steinadlerprojekt

Die Vorarbeiten für das Steinadlerprojekt blieben gegenüber 2021 nahezu unverändert. Lediglich am Fressplatz unterhalb vom Teufelskopf wurde eine neue Kameratechnik installiert, die sich auch mit der Technik in der Auswilderungsnische der Bartgeier austauschen lässt. Aufgrund dessen wurde das gesamte System optimiert und flexibler einsetzbar gestaltet. Letztendlich ist seit Dezember 2023 somit endlich wieder eine Übertragung der Video- und Fotodaten vom Fressplatz ins Klausbachhaus wie auch ins „Haus der Berge“ möglich.

Für die jeweilige Saison werden die **Konzepte für Infostände und Führung** überarbeitet, neue Methoden und Anschauungsmaterialien beschafft, erstellt und implementiert.

3.2 Bartgeierprojekt

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

Weitere Optimierung der Diensthütte Halsalm: Die Hütte wurde vom Projektteam gereinigt und vom Revier Hintersee bzw. dem Rangerteam mit ausreichend Brennholz, Trinkwasser und Gas versorgt.

Aufbau Monitoring-Zelt / -Hütte: Das Monitoring-Zelt in der Halsgrube wurde vom Projektteam rechtzeitig nach Abschmelzen des Schnees bzw. vor Auswilderung aufgebaut und mit allen notwendigen Materialien und Geräten bestückt. Im Jahr 2022 wurde außerdem eine zweite Monitoring-Plattform errichtet, von der aus man einen besseren Überblick über die Flugaktivitäten der Bartgeier während der Explorationsphase hat. Diese Plattform wurde im Spätsommer 2022 durch eine Monitoring-Hütte ergänzt, die im Laufe des Jahres 2023 durch eine Gasheizung, ein flexibles Regendach, eine Solaranlage (zum Laden der technischen Geräte) sowie ein Gelände optimiert wurde. Auch die sicherheitstechnischen Maßnahmen zum Schutz der Mitarbeitenden wurden verbessert (vgl. Abb. 2).

Einrichtung Infostand „Bartgeier“: Auch der Infostand „Bartgeier“ am offiziellen Wanderweg zur Halsalm wurde sukzessive verbessert, z. B. mit der Anbringung weiterer Sitzgelegenheiten für die Besucher sowie weitere Anschauungs-, Demonstrations- und Infomaterialien.

Um die **regelmäßige Fütterung der Bartgeier** in der Auswilderungsnische wie auch nach Ausflug in der Halsgrube zu gewährleisten, wurde wie 2021 bereits in den davorliegenden Wintermonaten begonnen, entsprechende Futterrationen portionsweise (jeweils rund 4 kg) einzutüten und einzufrieren. Dabei handelt es sich nach wie vor um für den menschlichen Verzehr ungeeignete Reste von Wildkörpern aus der Wildbestandsregulierung der NPV mit einem hohen Anteil von geeignetem Knochenmaterial. Neben Mitarbeitenden des Reviers Hintersee spielen bei der Futterbereitstellung auch Mitarbeitende des Forstbetriebs Berchtesgaden eine wichtige Rolle.

Transportkisten: Die hölzernen Kisten für den Transport der jungen Bartgeier aus dem Jahr 2021 werden seit 2022 durch wesentlich leichtere Transportkisten aus Kunststoff ersetzt (s. Abbildung 3).



Abbildung 2: Die neue Monitoring-Hütte in der Halsgrube. Quelle: NPV



Abbildung 3: Die beiden neuen Transportkisten mit den Junggeiern auf dem Weg zur Nische am Tag der Auswilderung 2022. Quelle: NPV

Auswilderungstage: Am 09.06.2022 bzw. 24.05.2023 wurden jeweils die beiden Bartgeier-Jungvögel nach einer entsprechenden Vorbereitung (Gesundheitscheck, Verhaltenskontrolle, Anpassen der GPS-Sender, individuelles Bleichen der Federn) nach einem Zwischenstopp im 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 3). Die Vorbereitung der Auswilderungstermine war organisatorisch sehr aufwendig – von der Pressearbeit und der Gästebetreuung über die technische Vorbereitung sowie Zusammenstellen des Transportteams bis hin zur Besucherinformation und Start des Monitorings.

Zusammenstellung des Monitoring-Teams: Die Zusammenstellung des Monitoring-Teams war eine sehr aufwendige Aufgabe, da in beiden Jahren jeweils knapp 100 Bewerbungsgespräche geführt wurden. Auch bei der Planung der Mobilität des Teams entstanden zusätzliche Herausforderungen. So wurden 2023 zwei weitere E-Bikes, ermöglicht durch Fördermittel der Südwestdeutsche Salzwerke AG, angeschafft.

Integration der Arbeiten ins Adlerprojekt: Die Aufgaben im Rahmen des bisherigen Adlerprojekts wurden 2021 um die Bereiche Öffentlichkeitsarbeit (Infostand Bartgeier) und Monitoring Bartgeier aufgestockt. Die damalige Einführung eines Schichtplans hat sich als überaus sinnvoll erwiesen – so kann der Personaleinsatz weiterhin sehr effizient organisiert werden. Zusätzliche, wöchentliche geführte Wanderungen zum Thema „Bartgeier“ in die Halsgrube wurden auch 2022 und 2023 vom Kooperationspartner (LBV) angeboten.

Themenweg „Aasökologie“: Der Themenweg zum Bartgeierprojekt wird ab 2024 völlig neu konzipiert. Der Bartgeier wird dabei in das Konzept eines wichtigen, neuen Themenwegs zur „Aasökologie“ integriert. Hierfür wurde 2023 ein neues Konzept entwickelt, das u. a. die Integration einer „Aas-Station“ im unteren Bereich des Wanderwegs zur Halsalm – als Bestandteil der Führung „Im Tal der Adler & Geier“ - vorsieht. Die bisherigen Stationen in der Halsgrube bzw. auf der Halsalm werden entsprechend angepasst und müssen neu produziert werden.

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 durch das dortige Adlerteam frühzeitig gestartet. Die Reviere Bluntau (BT), Hoher Göll (HG), Hochkranz (HK) und Reith (RH) konnten ab April zum ersten Mal aufgesucht werden – in erster Linie durch ehrenamtliche Helfer. Die Reviere Glunkerer (GL), Hoher Staufen (HS) 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. Die Reviere Röthelmoos (RM) und Sonntagshorn (SH) wurden zeitweise von Mitarbeitenden des Forstbetriebs Ruhpolding kontrolliert.

4.1.1 Revierverteilung

Die Verteilung der Reviere für das Untersuchungsgebiet ist aus Abbildung 1 ersichtlich. Gegenüber den Ergebnissen aus dem Jahr 2021 konnte festgestellt werden, dass sich die Reviergrenzen im Revier Saalach erneut verlagert haben – konkret auf ein Areal ähnlich wie in den Jahren zuvor.

Die Reviere GZ und HS scheinen weiterhin nicht besetzt, da auch 2022 und 2023 jeweils kein territoriales Paar eindeutig nachgewiesen werden konnte. Zwar wurden in beiden Revieren an mehreren Beobachtungstagen zum Teil ein oder sogar zwei adulte Adler beobachtet, jedoch ergaben sich bis Ende 2023 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 bzw. extensiven Monitorings.

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

4.1.2 Brutverlauf

2022

In diesem Jahr wurden bei insgesamt zehn Adlerpaaren (GS, RM, SA, UB, EB, WA, KB, WB, HG und GL) Horstbauaktivitäten festgestellt. Lediglich in zwei dieser Reviere (WA und EB) kam es zur Eiablage, gar nur in einem zum Ausflug eines flüggen männlichen Jungvogels (EB) in KW 31. Der mutmaßlich tote Jungvogel im Revier WA konnte nicht geborgen werden, da er zum Zeitpunkt des Horsteinstiegs durch Mitarbeiter des Projektteams nicht mehr auffindbar war.

2023

Im Jahr 2023 wurden insgesamt vier Steinadler in vier unterschiedlichen Revieren (UB, RM, KB und BB) flügge. Im Revier UB schlüpften zwei Jungvögel, wobei der jüngere Vogel vom älteren Geschwisterchen von Tag 1 an attackiert wurde und bereits rund 3 Wochen nach seiner Geburt einging. In acht Revieren konnten vorher Horstbauaktivitäten beobachtet werden, dennoch begannen nur sieben Paare (GS, UB, RM, KB, BB, RH und SH) nachweislich mit dem Brutgeschäft.

Der Horst im Revier Klausbach konnte bis zum Ausflug des Jungvogels in KW 32 nicht genau lokalisiert werden. Der Felshorst B5 H97 liegt extrem uneinsichtig hinter mehreren hohen Fichten im unteren Bereich der sog. „Eiswand“. Auch deshalb war es lange unklar, ob das Paar mit einer Brut begonnen hatte. Zunächst war das Projektteam sogar von einem Baumhorst ausgegangen. Eine räumliche Näherung zur Klärung der Situation wurde aufgrund eines hohen potenziellen Störrisikos nicht unternommen.

In den extensiv betreuten Revieren Blühnbach und Röthelmoos konnte der jeweilige Jungvogel erst im Rahmen einer sog. „Nachsuche“ dokumentiert werden. Nur im Revier Blühnbach war der Jungvogel männlich, alle anderen Jungadler waren weiblichen Geschlechts.



Abbildung 4: Jungadler 2022 im Revier Ettenberg. – Quelle: M. Leitner

In den ebenfalls extensiv kontrollierten Revieren Reith und Sonntagshorn konnte bis zum potenziellen Ausflug bedauerlicherweise kein weiteres Monitoring durchgeführt werden. Die Nachsuche in diesen Revieren ergab keine klaren Erkenntnisse, ob ein Jungvogel ausgeflogen ist oder nicht.

Im Revier Geigelstein wurde die Brut vor Schlupf des Jungvogels abgebrochen. Die Gründe hierfür können nur vermutet werden. Tatsache ist, dass der Baumhorst grundsätzlich vom Boden aus gut zugänglich war und daher Störungen nicht ausgeschlossen sind.

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 der Brutjahre 2022 und 2023 sind in den Tabellen 1 bis 4 zusammengefasst.

2022

Tabelle 1: Brutverlauf im Untersuchungsgebiet im Jahr 2022 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?	GS, RM, SA, KB, WB, HG, GL, UB	8
Partnerwechsel bis zum Beginn der Brutzeit?	-	0
Paare mit Brutaufgabe vor dem Schlupf?	-	0
Paare mit Brutaufgabe nach dem Schlupf?	WA	1
Anzahl flügger Jungvögel? Davon Zwillingbruten?	EB	1 / 0
Keine genaueren Ergebnisse in X Revieren?	BB, RH, HK, BT, SH,	6
Anzahl Tode?	-	0

2023

Tabelle 2: Brutverlauf im Untersuchungsgebiet im Jahr 2023 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?	SA, GL, WB,WA, EB	5
Partnerwechsel bis zum Beginn der Brutzeit?	-	0
Paare mit Brutaufgabe vor dem Schlupf?	GS	1
Paare mit Brutaufgabe nach dem Schlupf?	-	0
Anzahl flügger Jungvögel? Davon Zwillingbruten?	UB, BB, RM, KB	4 / 0
Keine genaueren Ergebnisse in X Revieren?	RH, SH, BT, HK, HG	5
Anzahl Tode?	-	0

Tabelle 3: Brutbiologische Auswertung der einzelnen Revierpaare im Untersuchungsgebiet 2022. 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 flügler Junge	Geschlecht [♂/♀]
B2	Geigelstein (GS)	Ja	Nein	/	/	/	/	/	/	1	/
B3	Röthelmoos (RM)	Ja	Nein	?	?	?	?	?	?	1	/
B4	Dürrenbachhorn (DH)	Ja	Nein	?	?	?	?	?	?	?	?
B5	Sonntagshorn (SH)	Ja	Nein	?	/	/	/	/	/	?	/
B6	Hoher Staufen (HS)	?	Nein	?	?	?	?	?	?	?	?
B7	Saalach (SA)	Ja	Nein	/	B7 H110	?	KW 19/20	KW 29/30	/	/	/
B8	Untersberg (UB)	Ja	Ja	/	B8 H62	/	/	/	/	/	/
B9	Ettenberg (EB)	Ja	Nein	/	/	/	/	/	/	1	♀
B10	Wachterl (WA)	Ja	Nein	/	B6 H45	KW 14	/	/	/	/	/
B11	Klausbach (KB)	Ja	Nein	/	/	/	/	/	/	/	/
B12	Wimbach (WA)	Ja	Nein	B4 H 32	/	/	/	/	/	/	/
B13	Glunkerer (GL)	Ja	Nein	/	/	/	/	/	/	/	/
B14	Gotzen (GO)	?	Nein	?	?	?	?	?	?	?	/
B15	Hoher Göll (HG)	Ja	Nein	?	/	/	/	/	/	/	/
BÖ1	Reith (RT)	Ja	Nein	?	/	/	/	/	/	?	/
BÖ2	Hochkranz (HK)	Ja	Nein	?	/	/	/	/	/	?	/
BÖ3	Bluntau (BT)	Ja	Nein	?	/	?	?	?	?	?	/
BÖ4	Blühnbach (BB)	Ja	Nein	?	?	?	?	?	?	?	/

Tabelle 4: Brutbiologische Auswertung der einzelnen Revierpaare im Untersuchungsgebiet 2023. 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 flügler Junge	Geschlecht [♂/♀]
B2	Geigelstein (GS)	Ja	Nein	13	Baum- horst	/	/	/	KW 16	/	/
B3	Röthelmoos (RM)	Ja	Nein	?	?	?	?	?	?	1	♀
B4	Dürrenbachhorn (DH)	Ja	Nein	?	?	?	?	?	?	?	?
B5	Sonntagshorn (SH)	Ja	Nein	?	/	/	/	/	/	?	/
B6	Hoher Staufen (HS)	?	Nein	?	?	?	?	?	?	?	?
B7	Saalach (SA)	Ja	Nein	/	B7 H51 / B7 H52	/	/	/	/	/	/
B8	Untersberg (UB)	Ja	Nein	/	B8 H62	/	/	/	/	1	♀
B9	Ettenberg (EB)	Ja	Nein	/	B16 H80	/	/	/	/	/	/
B10	Wachterl (WA)	Ja	Nein	/	B6 H46	/	/	/	/	/	/
B11	Klausbach (KB)	Ja	Nein	B5 H97	B5 H97	KW 13	/	KW 32	/	1	♀
B12	Wimbach (WA)	Ja	Nein	B4 H 32	/	/	/	/	/	/	/
B13	Glunkerer (GL)	Ja	Nein	/	/	/	/	/	/	/	/
B14	Gotzen (GO)	?	Nein	?	?	?	?	?	?	?	/
B15	Hoher Göll (HG)	Ja	Nein	?	/	/	/	/	/	/	/
BÖ1	Reith (RT)	Ja	Nein	Felshorst Rot- wand	/	/	/	/	/	?	/
BÖ2	Hochkranz (HK)	Ja	Nein	?	/	/	/	/	/	/	/
BÖ3	Bluntau (BT)	Ja	Nein	?	/	?	?	?	?	/	/
BÖ4	Blühnbach (BB)	Ja	Nein	?	?	?	?	?	?	1	♂

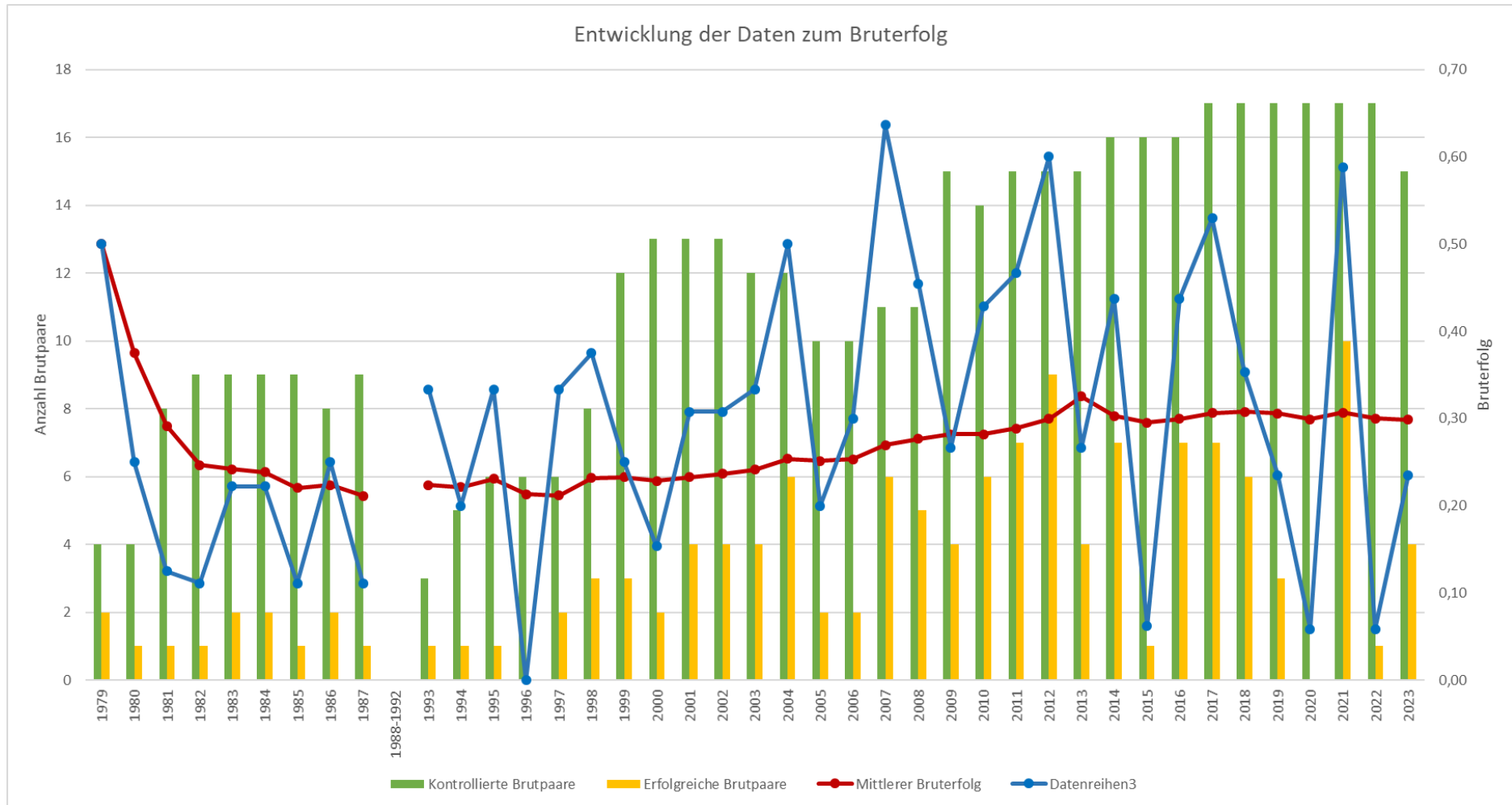


Abbildung 5: Entwicklung der Daten zum Bruterfolg von 1979 bis 2023. Quelle: NPV

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 Mitarbeiter 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 2022 konnte im Revier Untersberg ein Partnerwechsel, im Jahr 2023 dagegen kein Partnerwechsel dokumentiert werden.

In den Revieren Gotzen (GZ) und Hoher Staufen (HS) konnte in keinem der beiden Untersuchungsjahre – neben einzelnen Alt- und ein- bis zweijährigen Jungvögeln – kein eindeutiges Revierpaar festgestellt werden.

Abbildung 6 zeigt einen ausgefärbten, adulten Steinadler; Abbildung 7 einen nicht ausgefärbten, immaturren Steinadler sowie Abbildung 8 einen Jungadler mit deutlich weiß gefärbten „Flügelsternen“. Die Individualkartei (IK) zu allen bekannten Reviervögeln wird mit Hilfe eines Grafikprogramms permanent aktualisiert. Der aktuelle Stand (2023) der IK ist Anlage 1 dieses Berichts zu entnehmen.



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



Abbildung 7: Immaturer (nicht ausgefärbter) Steinadler (ca. 3 bis 6 Jahre).



Abbildung 8: 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.

2022

Im Jahr 2022 wurden an 48 Tagen insgesamt 56 Fremdadler in den Revieren nachgewiesen. Diese Zahl liegt somit deutlich höher als im Jahr 2021 ($n = 26$) und stellt einen neuen Spitzenwert an beobachteten Fremdadlern im Untersuchungsgebiet dar.

In den Revieren GL und GZ wurden jeweils zwei Fremdadler, im Revier UB sechs, in den Revieren KB, WA und SA jeweils acht Fremdadler beobachtet. Insgesamt elf Fremdadler wurden in den Revieren WB und HG festgestellt. In allen anderen Revieren konnten während des dortigen Monitorings keine Fremdadler beobachtet werden.

2023

Die Zahl der Beobachtungstage, an denen im Untersuchungsgebiet umherstreifende Einzeladler dokumentiert werden konnten, war mit sieben Tagen bzw. zehn Individuen deutlich niedriger als 2022 ($n = 48 / 56$ Individuen) und somit auch niedriger als in den Jahren davor (vgl. Schlussbericht 2019).

In den Revieren GL, EB, RM, SA und WA wurde jeweils ein Fremdadler nachgewiesen, im Revier KB zwei und im Revier Hoher Göll drei Fremdadler. In allen anderen Revieren konnten während des dortigen Monitorings keine Fremdadler beobachtet werden.

Die Dokumentation der Einzeladlerbeobachtungen in den Jahren 2022 und 2023 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 Erfolgskontrolle der vertraglichen Vereinbarungen

In den Untersuchungs Jahren 2022 und 2023 waren entsprechend der Beobachtungen im Gelände keine eindeutig als negativ einzustufenden Kontakte zwischen Nutzern 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 Mitarbeitenden 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.

4.1.7 Erfolgskontrolle der freiwilligen Vereinbarungen

Sowohl 2022 als auch 2023 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 Piloten sowohl direkt über den jeweiligen Verein wie auch indirekt über eine entsprechende Karte auf der Webseite www.nationalpark-berchtesgaden.de gemeldet.

4.1.8 Kooperationen mit Nutzergruppen, Vereinen / Verbänden und Forstbetrieben

Das im Jahr 2021 etablierte „Adlerteam“ im Steinadlerrevier Geigelstein – bestehend aus Mitgliedern des Forstbetriebs Ruhpolding, dem Deutschen Hängegleiterverband (DHV), den lokalen Vereinen (GSC Hochries, Fliegerclub Kampenwand, Flugschulen Chiemsee bzw. Hochries und ehrenamtlichen Naturschützern) – hat in den Jahren 2022 und 2023 das Monitoring selbständig durchgeführt. Die NPV war in beiden Jahren lediglich unterstützend bzw. beratend tätig. Diese Kooperation zeigt vorbildlich auf, wie erfolgreich und effizient Natur- und Artenschutz von Nutzergruppen übernommen werden kann, ohne dass deren Bedarfe leiden oder die betroffenen Tierarten in Mitleidenschaft gezogen werden.

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 reibungslos. Dank der Zusammenarbeit konnte bspw. im Jahr 2023 der Jungadler im Frühwinter an einem Fressplatz im Gebiet (zusammen mit den Altvögeln) bildlich nachgewiesen werden (vgl. Abb. 9).

4.1.9 Horstinhalte

Im Untersuchungsjahr 2022 wurden vom Projektteam am 22.06. die Beutereste im Horst B6 H46 entnommen. Dabei handelte es sich um denjenigen Horst, in dem einige Wochen zuvor die Brut nach Schlupf des Jungvogels abgebrochen wurde. Vom Jungvogel selbst konnten keine Reste geborgen werden. Die Ergebnisse der Auswertung sind diesem Bericht als Anlage 4 beigefügt.

4.1.10 Totfunde

In den Jahren 2022 und 2023 konnten keine toten Steinadler nachgewiesen werden. Durch den Partnerwechsel im Revier UB im Jahr 2022 ist jedoch davon auszugehen, dass es in diesem Jahr mindestens einen toten Reviervogel gegeben haben muss.

In dieser Statistik sind keine Brutabbrüche und damit tote Jungvögel vor Ausflug enthalten.



Abbildung 9: Der junge Steinadler (l.) aus dem Jahr 2023 mit einem Altvogel an einem Fressplatz im Revier Röhelmoos – Quelle: F. Geierstanger

4.2 Monitoring Bartgeier

4.2.1 Allgemein

Das Monitoring der jungen Bartgeier begann in allen Jahren wie immer mit dem Zeitpunkt der Auswilderung und wurde dann bis etwa November jeden Jahres 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:

- Phase 1 - Bartgeier in der Nische
- Phase 2 - nach Ausflug mit (überwiegendem) Aufenthalt innerhalb der Halsgrube (= **Explorationsphase**) und
- Phase 3 - Abflug der Bartgeier aus der Halsgrube (= **Dispersionsphase**).

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 die Phase vor dem Ausflug und ein angepasstes Formular für die Zeit nach dem Ausflug verwendet (vgl. Schlussbericht 2021).

Generell wurden während des Beobachtungszeitraums vor dem Ausflug (Phase 1) folgende Aktivitäten 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



Abbildung 10: Die ausgewilderten Bartgeier Recka (li.) und Dagmar in der Halsgrube (2022). Quelle: M. Leitner

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

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

Grundsätzlich wurde die Datenaufnahme durch das Praktikantenteam des Nationalparks durchgeführt und vor allem ab Ausflug der Geier an bestimmten Tagen durch den LBV bzw. ehrenamtliche Helfer des LBV unterstützt. Diese Unterstützung fand überwiegend donnerstags statt, da an diesem Tag parallel das Wanderprogramm der NPV und der Adlerinstand im Klausbachtal betreut werden mussten, wodurch speziell an diesem Wochentag häufig personelle Engpässe auftraten.

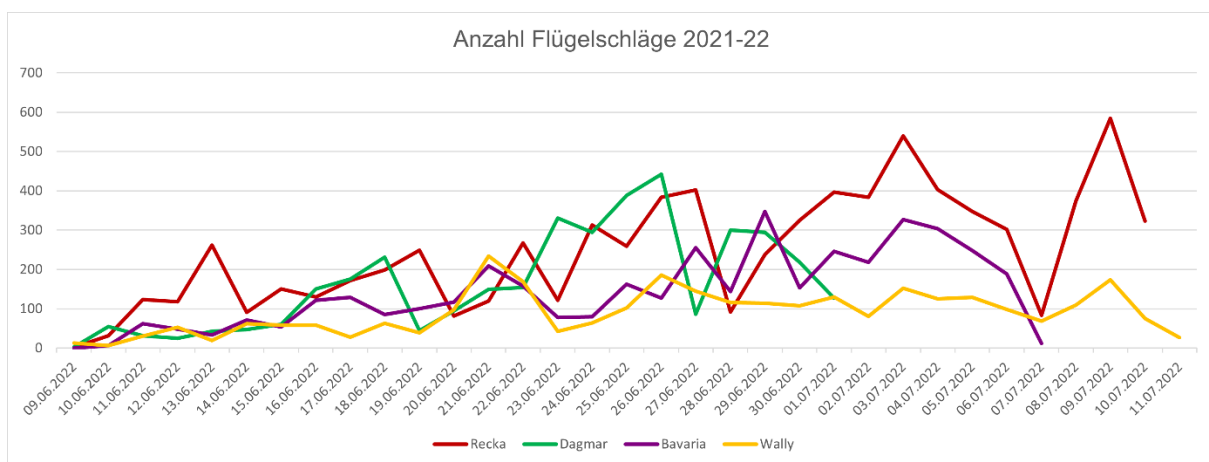


Abbildung 11: Entwicklung der Flügelschlaganzahlen von Bavaria (lila), Wally (gelb) (Auswilderung 2021), Recka (rot) und Dagmar (grün) bis zum jeweiligen Ausflugsdatum. - Quelle: LBV

Abbildung 11 stellt die Anzahl der Flügelschläge pro Tag graphisch dar. Auffällig sind vor allem die deutlichen Unterschiede zwischen den Individuen der beiden ersten Jahre sowie der jeweilige Rückgang der Flügelschläge kurz vor dem Ausflug bei beiden Vögeln. Die vollständigen Daten aus dem Jahr 2023 lagen bis zur Fertigstellung dieses Berichts noch nicht vor.

Die Daten der vier in den Jahren 2022 und 2023 ausgewilderten Bartgeier am Tag ihres Ausflugs aus der Nische lauten:

- **Dagmar** (2022): 02. Juli / Alter: 118 Tage / Zeitpunkt des Ausflugs: 07:51 Uhr
- **Recka** (2022): 10. Juli / Alter: 123 Tage / Zeitpunkt des Ausflugs: 11:32 Uhr
- **Sisi** (2023): 20. Juni / Alter: 106 Tage / Zeitpunkt des Ausflugs: 04:40 Uhr
- **Nepomuk** (2023): 21. Juni / Alter: 107 Tage / Zeitpunkt des Ausflugs: 07:23 Uhr

Auf eine detaillierte Beschreibung des Verhaltens der Bartgeier (**Nischen-, Explorations- und Dispersionsphase**) ab dem Zeitpunkt der Auswilderung bis zum endgültigen Abwandern aus dem Auswilderungsgebiet wird in diesem Bericht verzichtet und gleichzeitig auf den Schlussbericht des LBV für die Jahre 2022 und 2023 (Schlussbericht LNPR Projekt „Stützungsmaßnahmen für den Bartgeier

(*Gypaetus barbatus*)“ 2020-2023) verwiesen. Die Grundzüge der oben genannten Phasen sind darüber hinaus im Schlussbericht 2021 der NPV ausführlich beschrieben.

4.2.2 Monitoring

Das Monitoring der jungen Bartgeier wurde in beiden Jahren entsprechend der Vorgaben aus Kap. 4.2.1 durchgeführt. Auf eine detaillierte Wiedergabe der Ergebnisse wird in diesem Bericht verzichtet und auf den ausführlichen Bericht des Landesbunds für Vogel- & Naturschutz aus dem Jahr 2024 verwiesen. Wichtigstes Ergebnis aus beiden Jahren ist, dass sich die Junggeier jeweils normal entwickelt und überwiegend durchschnittlich ausgeflogen sind – lediglich Nepomuk flog 2023 ungewöhnlich früh aus, obwohl er zum Zeitpunkt des Ausflugs deutlich jünger als Sisi war, die wenige Tage zuvor ausgeflogen war.

Alle Junggeier konnten innerhalb weniger Tage an den vom Team vorbereiteten und entsprechend bestückten Futterplätzen selbständig Nahrung finden und aufnehmen.

Ebenso verließen alle Junggeier innerhalb der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer im unmittelbaren Umfeld der Auswilderungsnische das Gebiet und erkunden seit dem den Alpenraum (= Dispersionsphase). Auffällig ist dabei, dass die Junggeier völlig eigene und voneinander unabhängige Wege gehen, auch wenn sie in den ersten Wochen nach Ausflug (= Explorationsphase) mehr oder weniger alle Erkundungsflüge gemeinsam unternommen hatten.

Entscheidend ist außerdem, dass die Junggeier scheinbar ohne Probleme in freier Wildbahn Nahrung gefunden haben. Die Auswilderung kann daher in allen Fällen als „erfolgreich“ bewertet werden. Lediglich Nepomuk machte dem Projektteam einige Sorgen, als seine GPS-Daten im Herbst 2023 zum Teil ungewöhnliche Flugbewegungen zeigten. Diese könnten auf eine mögliche Verletzung hingedeutet haben, ohne dass eine solche offensichtlich gewesen wäre (Schlussbericht LNPR Projekt „Stützungsmaßnahmen für den Bartgeier (*Gypaetus barbatus*)“ 2020-2023). Das Projektteam konnte ihn in dieser Phase nämlich relativ schnell lokalisieren und feststellen, dass er sich wieder deutlich erholte und innerhalb relativ kurzer Zeit wieder größere Flugstrecken zurücklegen konnte.

Die Abbildungen 12 – 16 zeigen das Dispersionsverhalten aller bisher im Gebiet ausgewilderten Junggeier im Winter 2023 / 2024. Auffällig sind dabei einerseits die vollkommen unterschiedlichen Streifgebiete und zum anderen, dass Bavaria bereits den dritten Winter in Folge im Tennengebirge östlich vom Nationalpark verbringt. Dieses Verhalten wird von Experten als erstes Anzeichen einer tendenziellen Ansiedlung bzw. räumlichen Präferenz eingestuft.

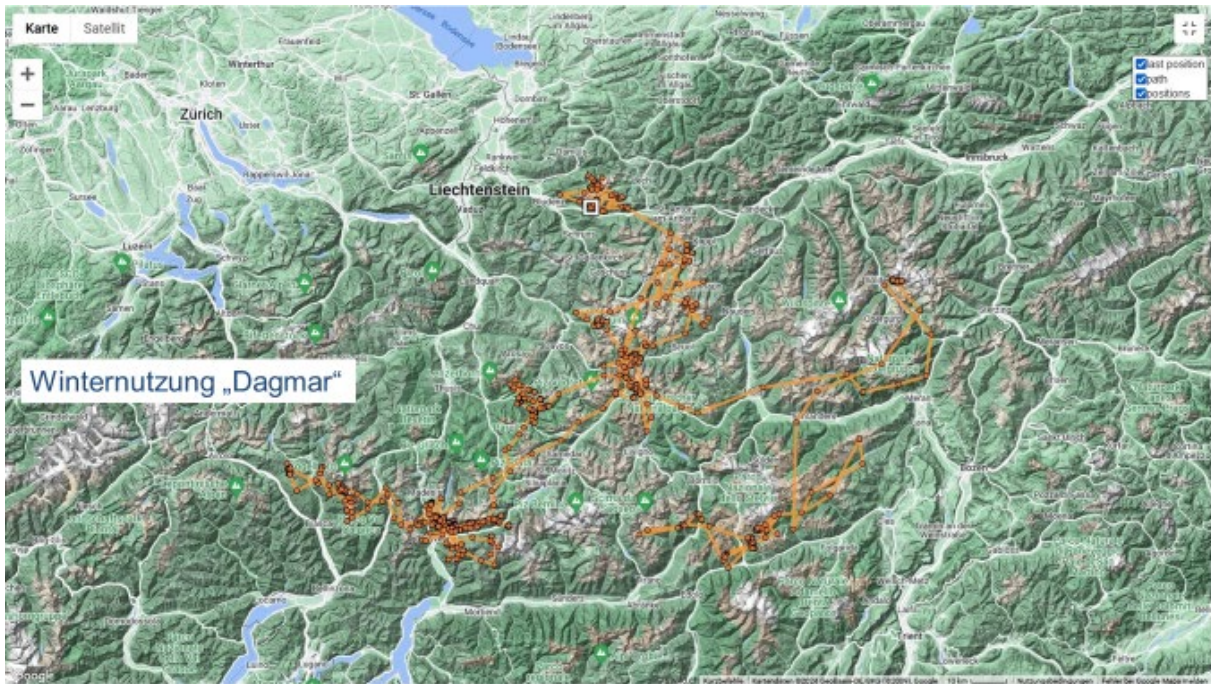


Abb. 12: Die Flugbewegungen von „Dagmar“ im Zeitraum Dezember 2023 bis 15. Januar 2024. Quelle: SWILD

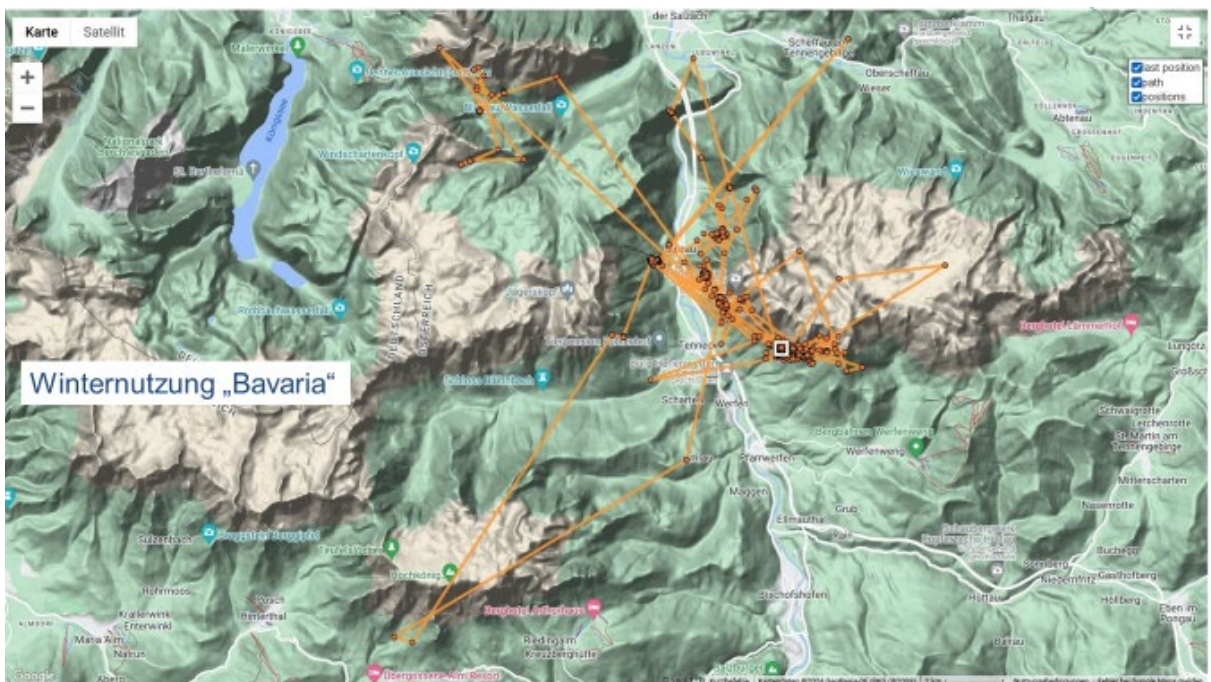


Abb. 13: Die Flugbewegungen von „Bavaria“ im Zeitraum Dezember 2023 bis 15. Januar 2024. Quelle: SWILD

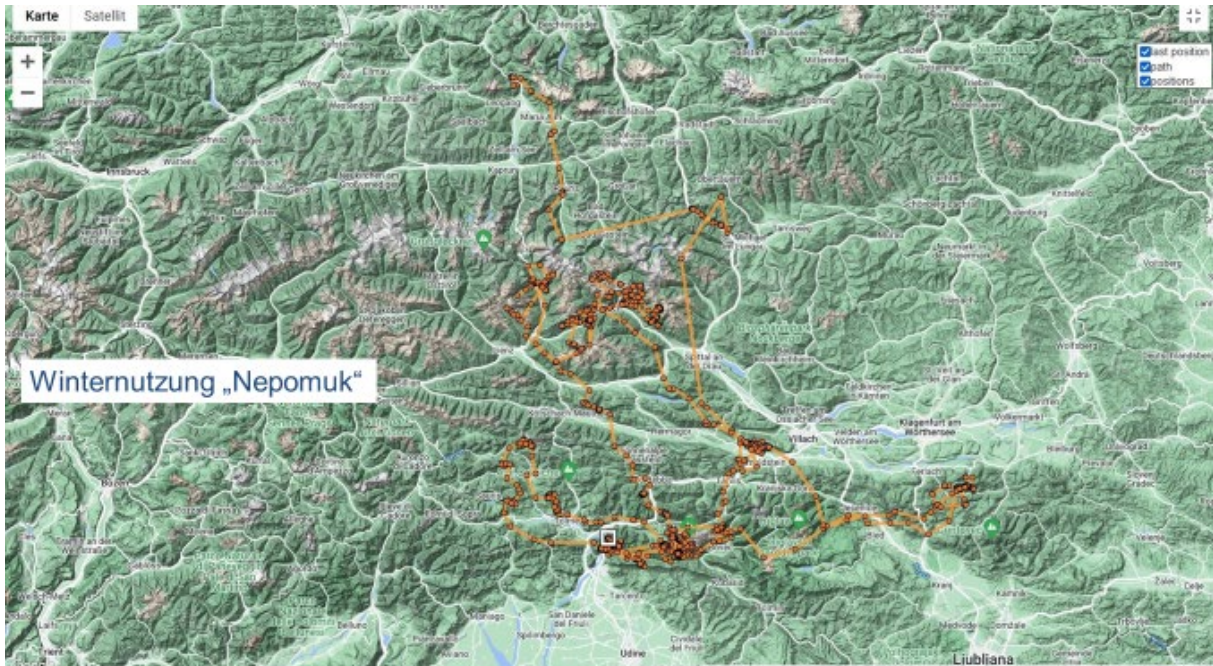


Abb. 14: Die Flugbewegungen von „Nepomuk“ im Zeitraum Dezember 2023 bis 15. Januar 2024. Quelle: SWILD

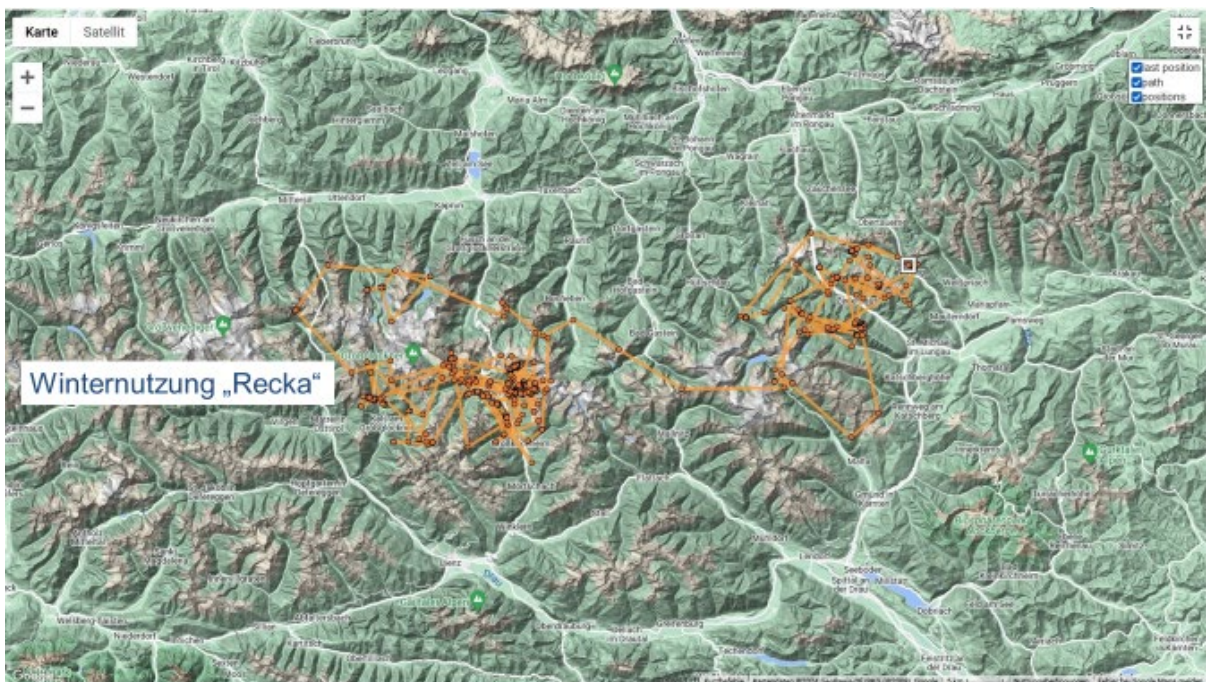


Abb. 15: Die Flugbewegungen von „Recka“ im Zeitraum Dezember 2023 bis 15. Januar 2024. Quelle: SWILD

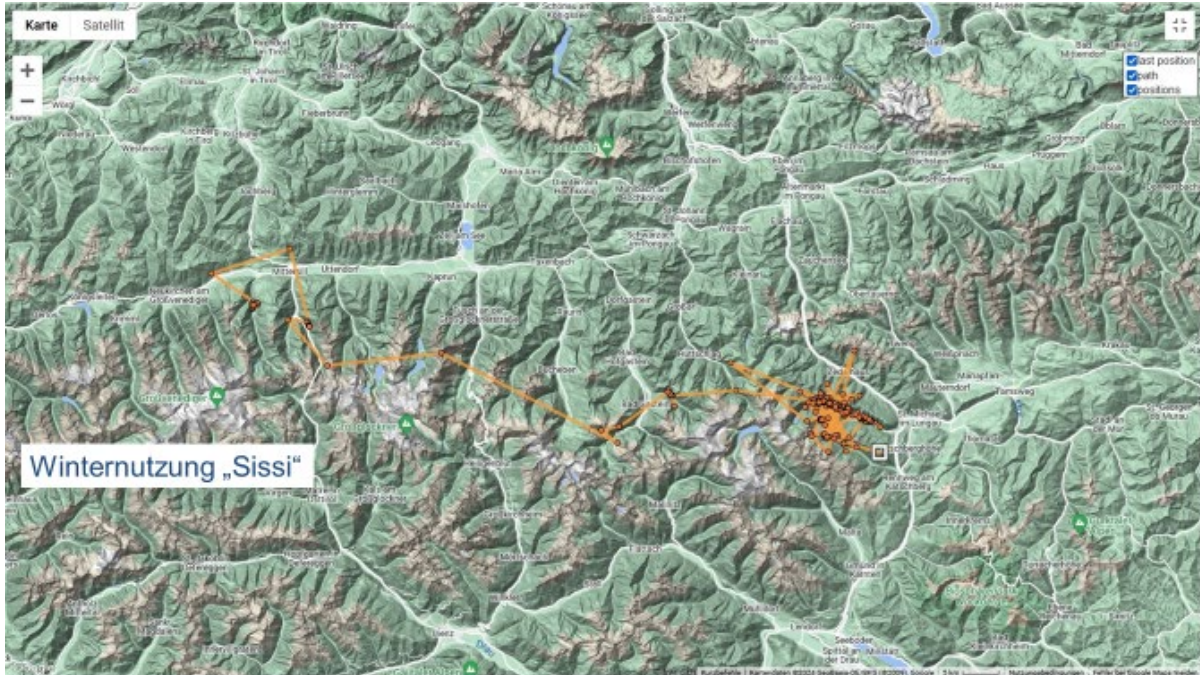


Abb. 16: Die Flugbewegungen von „Sisi“ im Zeitraum Dezember 2023 bis 15. Januar 2024. Quelle: SWILD

Bis zur Fertigstellung des vorliegenden Berichtes Ende März 2024 waren die GPS-Daten weiterhin unauffällig, sodass wir aktuell weiterhin von einem guten Gesundheitszustand der Junggeier ausgehen können.

4.2.3 Fütterung

Ein zentrales Element des Monitorings stellt die Überwachung der Nahrungsaufnahme in der Nische sowie an den drei Futterplätzen außerhalb der Nische dar. Im Jahr 2023 wurde Futterplatz Nr. 2 (= FP2) als Reaktion auf geringe Anflughäufigkeiten der Bartgeier innerhalb der Halsgrube räumlich verlegt. Das selbständige Suchen und Finden der Futterplätze in natürlichen Umgebungen (Fels- und Schuttrinnen, Wandfüße) stellt in den ersten Tagen nach Ausflug der Geier eine große Herausforderung dar und ist entscheidend für den Erfolg des Auswilderungsprojekts. In diesem Zusammenhang ist es natürlich besonders wichtig, dass die Futterplätze stets ausreichend bestückt sind. Dies wurde in den Jahren 2022 und 2023, wie schon 2021, vom Rangerteam sowie Mitarbeitern des LBV übernommen.

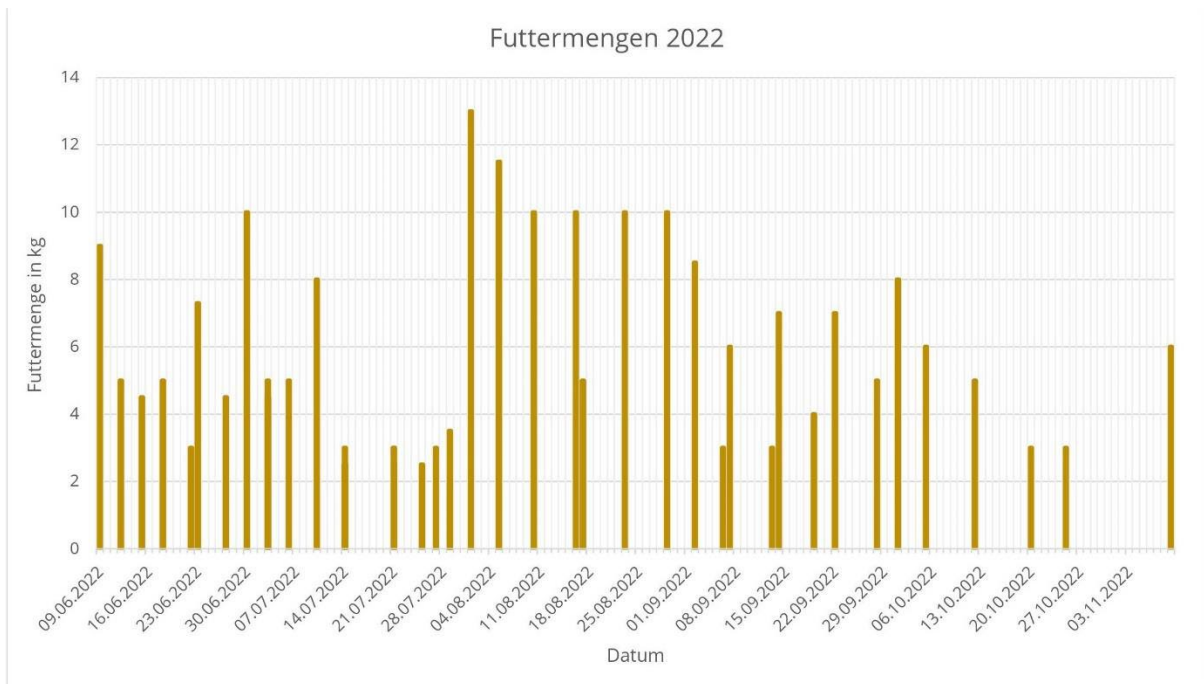


Abbildung 17: Futtermenge in der Nische sowie den Fressplätzen innerhalb der Halsgrube im Jahr 2022 (in kg). -
Quelle: LBV



Abbildung 18: Futtermenge in der Nische sowie den Fressplätzen innerhalb der Halsgrube im Jahr 2023 (in kg). -
Quelle: LBV

4.2.4 Markierungen

Das Gefieder der jungen Bartgeier wurden jeweils am Tag vor der Auswilderung individuell (mit Wasserstoffperoxid) gebleicht, so dass die Vögel bis zur ersten Mauser der betreffenden Federbereiche eindeutig zuzuordnen sind. Dies ist neben der Ausstattung mit dem GPS-Sender eine wichtige Maßnahme, um die Vögel auch nach Verlassen des Auswilderungsbereichs finden und identifizieren zu können.

Die Abbildungen 19 bis 22 zeigen die Flügelmarkierungen der Junggeier aus den Jahren 2022 und 2023.

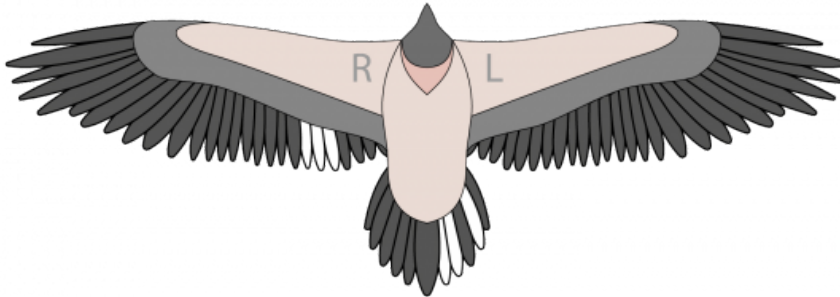


Abb. 19: Bleichmuster von „Dagmar“ (Auswilderung 2022). – Quelle: NPV

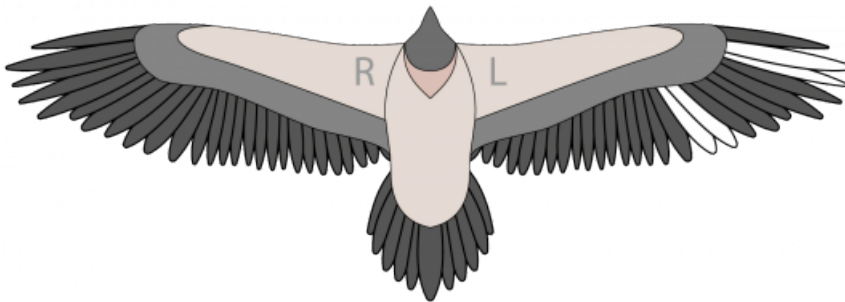


Abb. 20: Bleichmuster von „Recka“ (Auswilderung 2022). – Quelle: NPV

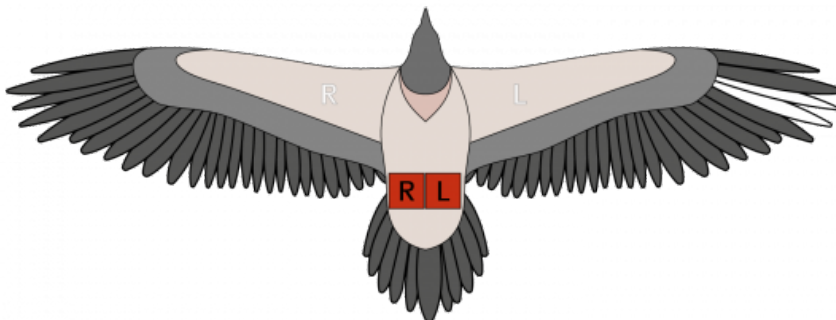


Abb. 21: Bleichmuster von „Sisi“ (Auswilderung 2023). – Quelle: NPV

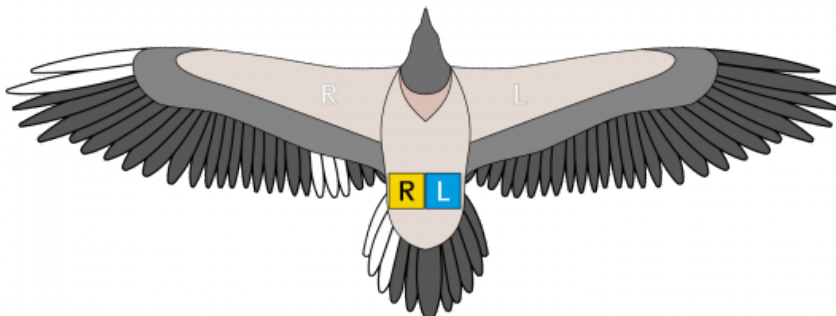


Abb. 22: Bleichmuster von „Nepomuk“ (Auswilderung 2023). – Quelle: NPV

4.2.5 Beringung und Besenderung

Die Jungvögel werden normalerweise am Tag vor der Auswilderung sowohl beringt als auch jeweils mit einem ultraleichten GPS-Sender ausgestattet. Der Sender wird jedoch erst kurz vor oder nach erstmaligem Verlassen der Auswilderungsnische über GPS-Signal „scharf“ gestellt wird. Diese Maßnahme dient dazu die Akkus des Senders zu schonen. Die Senderdaten werden per Satellit in bestimmten Intervallen übermittelt, die von der Projektleitung der VCF je nach Notwendigkeit und Füllstand der Akkus angepasst werden kann. Zusätzlich dient ein mit verbauter VHF-Sender für die ersten zwei Jahre als zusätzliche Hilfe bei der Ortung der Vögel. Durch eine mit der Zeit durch UV-Strahlung brüchig werdenden Beschichtung der Halteriemen wird gewährleistet, dass die GPS-Sender nach ca. 3 - 7 Jahren von allein vom Vogel gleiten.



Abb. 23: Beringung von „Sisi“ Tag vor der Auswilderung (23. Mai 2023) – Quelle: H. Weyrich

Im Jahr 2023 wurden die beiden Bartgeier „Nepomuk“ und „Sisi“ erst zehn Tage nach der Auswilderung in der Nische besendert (s. Abb. 24). Grund hierfür war, eine noch nicht vollständig ausgebildete Befiederung von „Nepomuk“ am Tag der Auswilderung.



Abb. 24: Besenderung von „Nepomuk“ in der Auswilderungsnische am 04. Juni 2023 – Quelle: NPV

4.2.6 Erkenntnisse zum Tod von Bartgeier „Wally“

Ihren ersten Winter verbrachte Wally weitgehend im Salzachtal im Bereich Werfen, wo sie zwischen Hagengebirge und Tennengebirge in Steilrinnen offenbar ergiebig Nahrung in Form von Fallwild fand. Das Team konnte sie zwischen Januar und April mehrfach beobachten und einen ausgezeichneten Gesundheitszustand feststellen. Am 11.04.2022 konnte sie zuletzt im Bluntauental östlich des Nationalparks Berchtesgaden beobachtet werden. Nachdem Wally seit ihrem Erstflug im Juli 2021 hauptsächlich das Nationalparkumfeld genutzt hatte und keine mit den Weitflügeln von Bavaria vergleichbaren Streifzüge unternahm, flog sie ab 12.04. unvermittelt nach Westen. Über den Wilden Kaiser gelangte sie zur Zugspitze, wo im Reintal ab 15.04.2022 nur noch ein statisches Sendersignal empfangen werden konnte. Aufgrund der lokalen schlechten Netzabdeckung und der Erfahrung mit dem Senderausfall von Bavaria gab es für das Betreuerteam zunächst noch keinen Grund zur Beunruhigung. Auch die Möglichkeit eines vorzeitig abgefallenen Senders, wie im Alpenraum schon vielfach bei Bartgeiern festgestellt, war eine plausible Erklärung für das sich nicht mehr bewegende Sendersignal. Dennoch wurde ab 22.04.2021 bei mittlerweile verstummten GPS-Signalen (Akku 0%) mit intensiven Suchmaßnahmen begonnen. In acht Geländebegehungen mit jeweils bis zu vier Personen zwischen 22.04. und 28.05. wurde in teils schwieriger alpiner Umgebung, mehrfach mit Abseilen und Bergführereinsatz, nach dem Sender gesucht. Das durchweg per Handempfänger angezeigte VHF-Signal wurde dabei äußerst ungünstig von den Felswänden abgelenkt, sodass das Einsatzgebiet nur nach und nach eingegrenzt werden konnte. Am 18.05. konnte das LBV-Team überraschend ein einzelnes erneutes GPS-Signal des Senders erhalten, evtl. durch eine kurzzeitige Verbindung mit dem Handynetz oder einer geringfügigen Aufladung durch die Sonne (Akkustand weiterhin 0%). Der Sender war seit 16.04. ortsfest, auf 1500 m Höhe am Südhang des Mauerschartenkopfs, in unmittelbarer Nähe zum bisherigen Suchgebiet. Nach

einer unmittelbar folgenden Regenperiode war am 28.05. bei einer erneuten Suche ein direktes Ansteuern der erhaltenen GPS-Koordinaten im Steilgelände möglich. Nach kurzer Erkundung gelang der leider unerwartete Fund der Überreste von Wally (Federn, Knochen, Beinring, Sender) sowie Knochen eines jungen Rothirschs in einer Felsrinne. Die Überreste wurden noch am selben Tag zur Untersuchung an die TU München transportiert (Zentrum für Klinische Tiermedizin). Dort wurde in Folge bei der Analyse der Knochen festgestellt, dass eine Reihe von Knochenbrüchen an der linken Seite des Rippenbogens auf eine tödliche Verletzung durch Steinschlag hindeutet. Die Knochen des Hirschs dürften Wally zum Landen verlockt haben, um die Nahrungsobjekte zu inspizieren. Frisches Lockergestein um den Vogelkadaver herum und ein kürzlicher Felsausbruch in der direkt oberhalb liegenden Wandstufe machen ein Szenario plausibel, wo der Bartgeier am Boden durch unvermittelt herabstürzendes Gestein getroffen und getötet wird. Es konnten an den Überresten keine weiteren Anhaltspunkte für andere Ursachen wie etwa menschlicher Beschuss oder Bleivergiftung festgestellt werden. Die im Alpenraum erstmals bei einem Bartgeier nachgewiesene (vermutliche) Todesursache Steinschlag muss wie andere bekannte natürliche Mortalitätsarten (Lawinenabgang, Kreuzotterbiss, Kampf mit Steinadler...) akzeptiert werden. Solche mit geringer Wahrscheinlichkeit aber dennoch allgegenwärtig vorhandenen Gefahren werden weder bei freigelassenen noch bei wildgeschlüpften Bartgeiern genau wie bei jedem anderen Wildtier letztlich unvermeidlich sein.

Abschließend wurde dem LBV kürzlich das endgültige Untersuchungsergebnis inklusive toxikologischer Untersuchungen mitgeteilt: „Es konnten keine Spuren von viralen Erkrankungen (z.B. aviäre Influenza-A, Paramyxovirus, u.a.) sowie Schwermetallverbindungen (insbesondere Blei) festgestellt werden. Bakteriologische Untersuchungen konnten aufgrund fehlender Organe nicht mehr durchgeführt werden. Der oben beschriebene mögliche Unfallhergang bleibt die wahrscheinlichste Hypothese (Schlussbericht LNPR Projekt „Stützungsmaßnahmen für den Bartgeier (*Gypaetus barbatus*)“ 2020-2023).

4.2.7 Auswertung der Fotofallen

Da die meisten Greifvögel, inkl. Bartgeier, nach dem Erstflug den ursprünglichen Horst kaum mehr aufsuchen, wurde stattdessen im Gelände um die Auswilderungsnische herum Futter angeboten. Dieses Verhalten konnte im bisherigen Verlauf des Projekts bestätigt werden. Die ausgewilderten Vögel zeigten sich nur noch selten in der Felsnische (wenn auch ein gewisser individueller Unterschied zu vermerken ist), ab einer gewissen Zeit dann gar nicht mehr. In freier Wildbahn erfolgt noch wochen- bis monatelang eine Versorgung der Jungvögel durch die Eltern bis die Jungen weitgehend selbstständig sind und beginnen, ausreichend selbst Futter zu finden. Junge Bartgeier erkennen beispielsweise instinktiv wo sie im alpinen Gelände Futter finden können. Durch das gezielte Auslegen von Aas an solchen Stellen, wie etwa Lawinenrinnen und Schutthalden, lässt sich dieser Lerneffekt weiter beschleunigen. Daher wurden vom Betreuersteam drei geeignete Plätze im Umfeld der Nische ausgewählt, an denen bis in den Spätherbst hinein regelmäßig Futter ausgelegt wurde, überwacht von Funk-Fotofallen des Nationalparks. Die gewonnenen Daten der Fotofallen (nutznießende Arten, Individuenzahl, zeitliches Nutzungsmuster) sind derzeitiger Gegenstand einer ausführlichen Analyse.

Die in den typischen Fundstellen angelegten, externen Futterplätze wurden mit Ausnahme von Futterplatz 2 (FP 2) sehr schnell angefliegen (dies verhielt sich in den beiden ersten Jahren genauso, die Position des besagten Futterplatzes wird noch einmal überprüft werden). Interaktionen mit alpinen Arten wie Gämsen, Kolkraben und Steinadlern verliefen in erwarteten Bahnen ohne Auffälligkeiten, im Falle der lokalen Steinadler z.B. in mehr oder weniger spielerischen Luftkämpfen. Durch die GPS-Sender war es möglich die Aktivitäten der Bartgeier auch bei den zunehmenden längeren Flügen außer Sichtweite des Monitoringteams weiter zu verfolgen.

Beide Vögel zeigten ähnlich wie im letzten Jahr in der mit ca. drei Monaten Dauer relativ langen „Übungsphase“ eine enge Bindung aneinander, die zu häufigen gemeinsamen Erkundungsflügen, gegenseitigem Betteln, Futteraufnahme und fast täglicher Übernachtung im Umfeld der Auswilderungsnische in geringem Abstand zueinander führte. Ein typisches Muster (das in den drei bisherigen Auswilderungsjahren recht ähnlich ablief) verläuft folgendermaßen: In den Morgenstunden kommt es zur Nahrungsaufnahme an den Futterplätzen (s.u.) in der Halsgrube, gefolgt vom Aufkreisen an den einsetzenden Thermiken am Vormittag gegen 10 Uhr und dem Verlassen des Gebiets zu Flügen innerhalb und in die Umgebung des Nationalparks. Am späteren Nachmittag erfolgte in der Regel die Rückkehr in die Halsgrube zur erneuten Nahrungsaufnahme und Nächtigung in den Felswänden nahe der Auswilderungsnische.

Wie auch in den Vorjahren zeigten sich dabei einige Unterschiede im Charakter und der Entwicklung der jeweiligen Individuen. Sisi besuchte in der Zeit vor dem endgültigen Verlassen des Projektgebietes vorwiegend die Reiteralm und das Hochkaltergebiet. Einige Besuche in den angrenzenden Steinbergen auf österreichischer Seite erinnerten an das Verhalten der Vögel in den vergangenen Jahren. Nepomuk hielt sich in der insgesamt sehr viel längeren Zeit im Nationalparkgebiet auf und verblieb ebenfalls meist im Bereich der Reiteralm und am Hochkalterstock. Er war bis zu seinem endgültigen Abschied im Dezember (neben der Zeit in den Hohen Tauern) ziemlich stark an das unmittelbare Umfeld der Halsgrube gebunden.



Abb. 25: Nepomuk (links) und Sisi (rechts) am Futterplatz 1 (FP 1). Im Hintergrund die 2022 ausgewilderte Recka, die den beiden heuer einen Besuch abstattete (Foto: NP BGD, Fotofalle FP1, 26.07.23).

4.2.8 Forensisches Modell im „Haus der Berge“

Seit Oktober 2023 steht im Nationalparkzentrum „Haus der Berge“ das forensische Modell eines Bartgeiers. Bei dem Vogel handelt es sich um das Präparat eines im Jahr 1980 geborenen Bartgeiers (BG 040) aus dem damals noch jungen europäischen Zuchtprogramm. Der Vogel wurde der NPV von Herrn Dr. Hans Frey bzw. der Zuchtstation Haringsee (A) zur Verfügung gestellt. Die aufwendige Präparation wurde von dem renommierten Institut für Zootomie in Schweden durchgeführt und vom Verein der Freunde des Nationalparks e. V. finanziert.



Abbildung 26: Das forensische Modell eines weiblichen Bartgeiers im „Haus der Berge“. – Quelle: NPV

4.4 Bildung & Information

Während die Teilnehmerzahlen in den Jahren 2021 und 2022 ähnlich hoch waren konnten nun im Jahr 2023 nochmals deutlich mehr Teilnehmerinnen und Teilnehmer am geführten Wanderprogramm verzeichnet werden. Zu erwähnen ist vor allem die Steigerung der Erwachsenen Teilnehmerinnen und Teilnehmer an den Führungen. Im Durchschnitt haben an einer Führung im Jahr 2023 19,3 Personen teilgenommen. Positiv zu nennen ist, dass bei den Führungen im Jahr 2023 die Steinadler mit einer Wahrscheinlichkeit von 55 % gesichtet worden sind.

4.4.1 Geführte Wanderungen

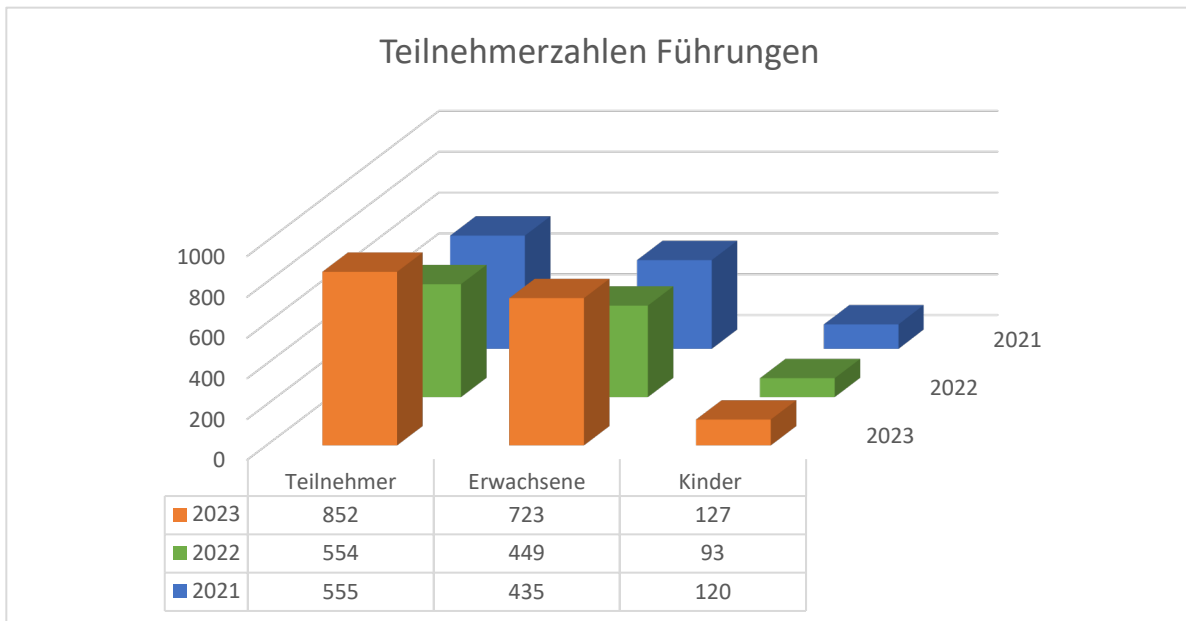


Abbildung 27: Anzahl der Teilnehmer an geführten Wanderungen der Jahre 2021 bis 2023. Quelle: NPV

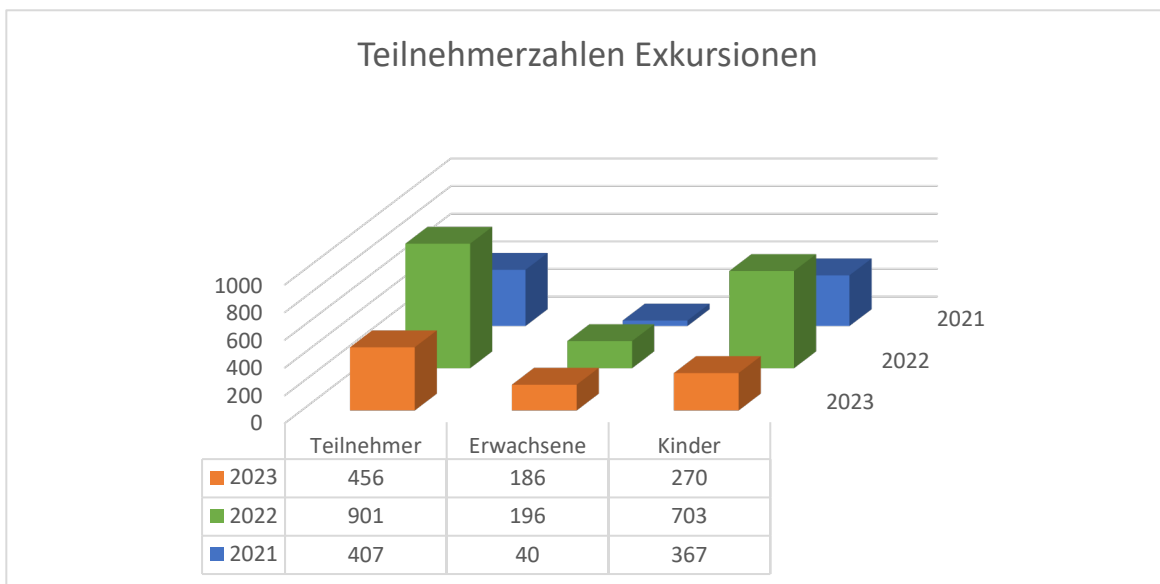


Abbildung 28: Anzahl der Teilnehmer an Exkursionen der Jahre 2021, 2022 und 2023. Quelle: NPV

Abbildung 28 vergleicht die Anzahl der Teilnehmenden, aufgeteilt nach Kindern und Erwachsenen, in den Jahren 2021 bis 2023. Hierbei verzeichnete das Jahr 2022 mit 901 Personen die höchsten Teilnehmerzahlen. In den Jahren 2021 und 2023 ähneln sich die Gesamtzahlen der Teilnehmenden. Mit 407 und 456 Personen erreichen diese Werte ungefähr die Hälfte der Teilnehmerzahl von 2022. Auffällig ist die Zusammensetzung der Teilnehmerzahlen: In allen Jahren sind deutlich mehr Kinder als Erwachsene zu verzeichnen.

4.4.2 Infostände

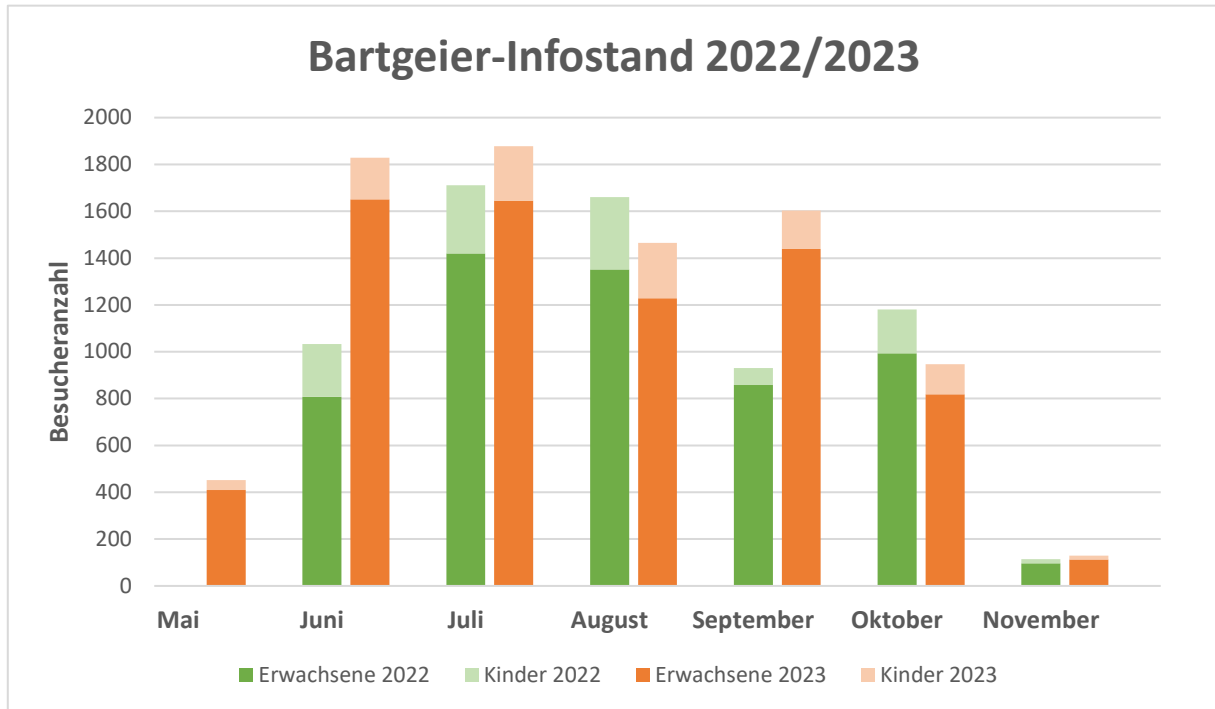


Abbildung 29: Besucherzahlen am Bartgeier-Infostand in der Halsgrube von 2022 und 2023. Quelle: NPV

Insgesamt konnten im Jahr 2022 6.630 Besucherinnen und Besucher und im Jahr 2023 sogar 8.303 Besucher am Bartgeier-Infostand gezählt werden. Die Steigerung von 1.673 Personen lässt sich zum einen durch den früheren Start des Infostandes im Mai und zum anderen durch das auffällig höhere Besucheraufkommen in den Monaten Juni und September erklären. In der Abbildung der einzelnen Monate ist zu sehen, dass im Gesamten vor allem die Sommermonate und insbesondere der Monat Juli die meisten Besucher aufweist. Im Jahr 2023 war an insgesamt 151 Tagen der Infostand durch das Praktikantenteam und Bundesfreiwillige des LBV besetzt.

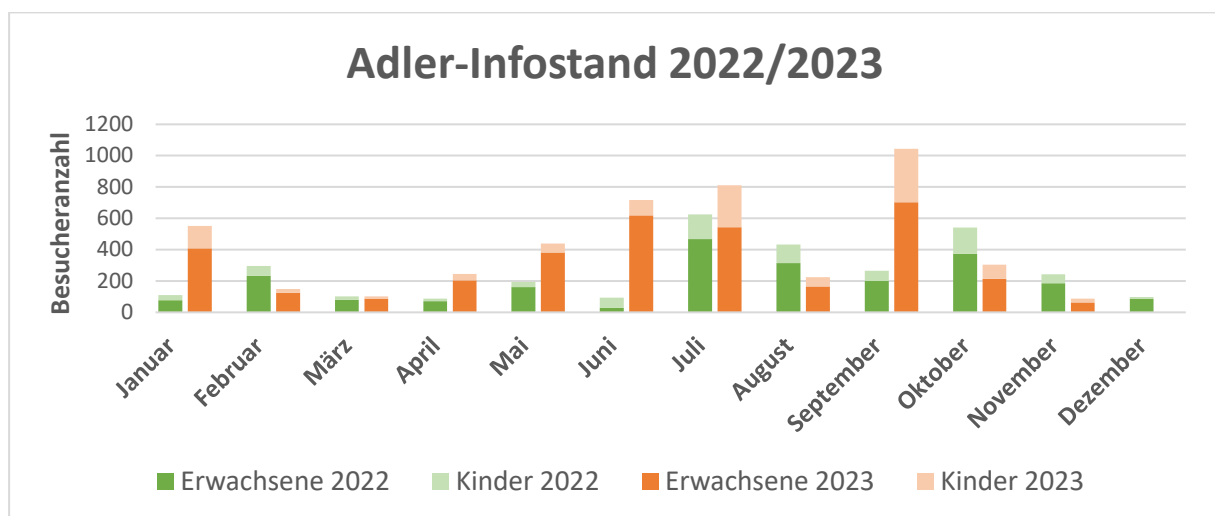


Abbildung 30: Besucherzahlen am Steinadler-Infostand im Klausbachtal von 2022 und 2023. Quelle: NPV

Im Jahr 2022 konnten 3.489 Besuchende am Adler-Infostand gezählt werden. 2023 beträgt die Gesamtzahl der Besuchenden 4.674. Hier ist eine Steigerung von 1.185 Personen zu verzeichnen. Den höchsten Wert im Jahr 2022 wurde im Juli mit 626 Besuchenden erreicht. Die durchschnittliche Besucherzahl

pro Stunde beträgt 23 Personen. 2023 erreichte der Infostand im September mit 1.159 Personen seinen jährlichen Höchstwert an Besucherzahlen. Hier liegt der Durchschnittswert pro Stunde bei rund 61 Besuchenden. Im Jahr 2022 wurde der Adler-Infostand an 61 Tagen durchgeführt. Der Infostand 2023 fand an 54 Tagen statt. Insgesamt zeigen die Monate März, November und Dezember die geringsten Besucherzahlen, wobei in den Sommermonaten deutlich höhere Zahlen erreicht werden.

In den Jahren 2022 und 2023 wurden somit im Klausbachtal vom Projektteam der NPV über **25.000 Besucher** des Nationalparks intensiv betreut.

4.5 Interne Fortbildungen

In beiden Projektjahren wurden für die Mitarbeitenden im Steindler- / Bartgeierprojekt zahlreiche interne Fortbildungen angeboten. Dazu gehört in erster Linie die Teilnahme an Führungen im Rahmen des Sommer-Wanderprogramms der NPV, aber auch wiederholte botanische und faunistische Führungen durch das Rangerteam der NPV. Besondere Highlights waren aber immer die Fahrten ins Krumltal (NP Hohe Tauern / A), wo sowohl Steinadler als auch Bart- und Gänsegeier auf engstem Raum beobachtet werden können.



Abbildung 31: Fortbildungsfahrt ins Krumltal am 22.08.2022. - Quelle: NPV

4.6 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

In beiden Jahren wurden die beiden Projekte – entweder einzeln oder in Kombination – erneut einer breiten Öffentlichkeit im Rahmen einer Vielzahl von Veranstaltungen vorgestellt. Besonders zahlreich

waren Interviews, Vorträge und Pressemitteilungen zum Bartgeierprojekt. Besonders rund um die beiden Auswilderungstage war der entsprechende Betreuungsaufwand für Medien- und Pressevertretungen enorm.

Allein im Jahr 2022 gab es bspw. 10 gemeinsame Pressemitteilungen mit dem LBV, im Jahr 2023 acht weitere.

4.7 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, die das Projekt vor allem finanziell unterstützen:

- Verein der Freunde des Nationalparks e. V. (fdn)
- Südwestdeutsche Salzwerke AG

Im Jahr 2023 konnten mit Hilfe von Fördermitteln u.a. zwei weitere E-Bikes (s. Abb. 32) 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 mangelhafter Busverbindungen – die sehr ungewöhnlichen Arbeitszeiten in der Halsgrube (4:00 bis 22:00 Uhr) abzudecken. Ganz „nebenbei“ leistet das Team auf diese Art und Weise auch einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung von CO₂-Emissionen und damit für die EMAS-Zertifizierung der NPV.

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



Abbildung 32: Zwei neue E-Bikes aus Fördermitteln der Südwestdeutschen Salzwerke AG. Quelle: NPV

4.8 Sonstiges

4.8.1 Einbindung anderer Sachgebiete der NPV

Vor allem im Projekt zur Wiederansiedlung des Bartgeiers war die Unterstützung des Projektteams durch Mitarbeitende anderer Sachgebiete enorm. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die umfangreichen, teilweise sehr zeitaufwendigen und hingebungsvollen Arbeiten, welche von Mitarbeitenden des Sachgebiets Parkmanagement (Reviere Hintersee und Königssee, Nationalpark-Dienst) sowie der Stabstelle Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt wurden.

Beispielhaft seien hier folgende Aufgaben / Tätigkeiten erwähnt:

- Bau, Transport, Aufstellen und Optimierung der Monitoring-Hütte in der Halsgrube
- Optimierung des Infostands in der Halsgrube
- Optimierungen an der Diensthütte Halsalm
- Bestückung der Futterplätze für Bartgeier
- Aufbau und Einrichtung der Auswilderungsniische
- Aufbau, Auswertung und Betreuung der Fotofallen
- Personelle Unterstützung bei Führungen
- Technische Optimierung und Bestückung des Steinadler-Futterplatzes
- Betreuung der Medien- und Pressevertretern und Unterstützung beim Aufbau bereits in den frühen Morgenstunden während der Auswilderungstage

Das Projektteam bedankt sich ausdrücklich bei allen genannten Mitarbeitenden der NPV für deren motivierte und engagierte Unterstützung. Traditionell werden alle Personen, die sich im Bartgeierprojekt des jeweiligen Jahres engagiert haben zu einem Abschlussfest im September eingeladen.



Abbildung 33: Teilnehmer am Abschlussfest im September 2023. Quelle: NPV

4.8.2 Beutereste 2022

Im Steinadlerrevier Wachterl wurde im Jahr 2022 aus dem **Horst B6 H45** die Beutereste geborgen. Die Ergebnisse liegen diesem Bericht als Anlage 4 bei. Der tote Jungvogel konnte noch geborgen werden, allerdings war eine Untersuchung der Todesursache wegen des weit fortgeschrittenen Verwesungsprozesses nicht mehr möglich. Die Ursache für den Brutabbruch ist unbekannt.

Im Jahr 2023 konnten wegen fehlender, entsprechend befähigter Personalkapazitäten keine Beutereste geborgen werden.

5 Ausblick

Das Untersuchungsgebiet des Steinadlerprojekts der NPV wurde ab 2022 verkleinert. Die Eingliederung des Bartgeierprojekts in den Tätigkeitsverlauf des Steinadlerprojekts verläuft mittlerweile reibungslos.

Nach der genehmigungsbedingten Pause im Jahr 2023 sollen 2024 wieder mindestens zwei Jungadler besendert werden. Von Seiten der Vogelwarte Radolfzell gibt es bereits eine entsprechende Absichtserklärung für die Bereitstellung dieser Sender. Die tierschutzrechtliche Genehmigung dürfte ebenfalls bereits vorliegen.

Im Rahmen des Bartgeierprojekts sollen auch 2024 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 Mitarbeitende der NPV (nicht nur des Adler- / Geierteams) zu rechnen.

Aufgrund des neuen Finanzierungszeitraums (2024 – 2025) des Projekts geht die Kooperation mit dem LBV seit 01.01.2024 in eine weitere (zweite) Phase. Hierfür wurde die Kooperationsvereinbarung zwischen den Partnern entsprechend angepasst bzw. aktualisiert.

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

Schlussbericht LNPR Projekt „Stützungsmaßnahmen für den Bartgeier (*Gypaetus barbatus*)“ 2020-2023

SCHWAIGER, A., WEIXLER, K., GRAB, J., BRENDEL, U. & FÜNFSTÜCK, H.-J. (2024): Golden Eagles in Germany. In „Golden Eagle around the world“ (2024), p 333 - 344

WEGSCHEIDER, A. (2019): Machbarkeitsstudie zur Stützung von Bartgeier (*Gypaetus barbatus*, Linnaeus, 1758) und Gänsegeier (*Gyps fulvus*, Hablizl, 1783) in den Ostalpen, 91 S.

7 Anlagen

Anlage 1: Individualkartei 2023

Anlage 2: Einzeladlernachweise 2022

Anlage 3: Einzeladlernachweise 2023

Anlage 4: Beutereste aus Horst B6 H45 (2022)