



STEINADLER

im Nationalpark Berchtesgaden und
angrenzenden Gebirgsregionen



– Bericht 2016 –

Herausgeber

Nationalparkverwaltung Berchtesgaden
Doktorberg 6
83471 Berchtesgaden

März 2017

Zitiervorschlag

NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN (HRSG.) (2017): „Steinadler im Nationalpark Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen – Bericht 2016“. Nationalpark Berchtesgaden, 33 S.

Die Nationalparkverwaltung bedankt sich bei allen Nationalparkmitarbeitern, Auftragnehmern und ehrenamtlichen Beobachtern, ohne deren tatkräftige Mitarbeit die Erarbeitung der vorliegenden Ergebnisse und die Erstellung dieses Berichts nicht möglich gewesen wäre. Ein besonderer Dank gilt den Praktikanten des Jahres 2016

Cecile Arnold
Clothilde Schneider
Moritz Waas
Simon Schwanenhorst
Steffi Dörfler
Harald Wenig
Paula Mayer
Antonia Greil
Veronika Heel

Olivia Leggatt
Lucas Gößl
Claudia Gruber
Yvonne Bernauer

Die vertrauensvollen Kooperationen mit lokalen und regionalen Hängegleitervereinen, dem Deutschen Hängegleiterverband e.V. (DHV) sowie dem Deutschen Aero Club e.V. (DAeC) konnten genauso fortgeführt werden wie die gute Zusammenarbeit mit den Forstbetrieben Berchtesgaden und Ruhpolding der Bayerischen Staatsforste. Auch hierfür ein herzliches Dankeschön.

Inhalt

| | |
|--|----|
| Zusammenfassung | 4 |
| Abstract..... | 5 |
| 1 Hintergrund und Ziele | 6 |
| 2 Inhalte und Untersuchungsgebiet | 6 |
| 3 Ergebnisse | 9 |
| 3.1 Monitoring | 9 |
| 3.1.1 Revierverteilung..... | 9 |
| 3.1.2 Brutverlauf | 9 |
| 3.1.3 Bruterfolg | 12 |
| 3.1.4 Partnerwechsel..... | 16 |
| 3.1.5 Einzeladler | 19 |
| 3.1.6 Horstsinhalte..... | 21 |
| 3.2 Erfolgskontrolle der vertraglichen Vereinbarungen | 21 |
| 3.3 Erfolgskontrolle der freiwilligen Vereinbarungen | 21 |
| 3.4 Kooperationen mit Nutzergruppen | 21 |
| 3.5 Umweltbildung | 22 |
| 3.5.1 Geführte Wanderungen | 22 |
| 3.5.2 Geführte Gruppenwanderungen..... | 22 |
| 3.6 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit..... | 23 |
| 3.7 Weitere Ergebnisse | 23 |
| 3.7.1 Auswertung Fressplatz | 23 |
| 3.7.2 Beobachtungssituation in zwei Revieren..... | 23 |
| 3.7.3 Optimierung der Übertragung von Live-Bildern..... | 27 |
| 3.7.4 Ausstellung in der Nationalpark-Informationsstelle "Hintersee" | 27 |
| 3.7.5 Beobachtungsstation für Steinadler..... | 28 |
| 3.7.6 Horstkartei..... | 30 |
| 3.7.7 Adler-Clips für das „Haus der Berge“ | 32 |
| 4 Ausblick..... | 32 |
| 5 Literatur | 33 |

Zusammenfassung

Team

Insgesamt 13 PraktikantInnen, ein Schülerpraktikant sowie ein Auftragnehmer bildeten zusammen mit einer Vielzahl ehrenamtlicher Personen das Monitoring-Team im Gelände. Die Mitarbeiter des Nationalparkdienstes leisteten mit ihren Beobachtungen sowie unterstützenden Arbeiten ebenfalls einen wichtigen Beitrag.

Monitoring

- Im Untersuchungsjahr 2016 wurden in sechzehn kontrollierten und vierzehn tatsächlich überwachten Steinadlerrevieren insgesamt sieben flügge Jungvögel (keine Doppelbruten) nachgewiesen. Das entspricht einem Bruterfolg (BE) von 0,5 Jungvögeln pro Paar. Der langjährige Bruterfolg bleibt unverändert bei 0,3 flüggen Jungvögeln/Paar/Jahr.
- Bei den erfolgreichen Brutpaaren handelt es sich um die Brutpaare *Hoher Göll*, *Untersberg*, *Ettenberg*, *Sonntagshorn*, *Glunkerer*, *Bluntau* und *Blühnbach*.
- In vier Revieren (*Hoher Staufen*, *Gotzen*, *Reith*, *Röthelmoos*) konnte 2016 kein Brutbeginn festgestellt werden.
- Im Jahr 2016 wurde in den Revieren *Hochkranz*, *Wachterl*, *Wimbach*, *Saalach* und *Klausbach* die Brut (jeweils vor Schlupf) abgebrochen.
- Zwei Reviere (*Gotzen* und - seit 2013 - auch *Hoher Staufen*) sind weiterhin nicht besetzt.
- Im Revier *Blühnbach* konnte der Brutstandort nicht identifiziert werden. Hier erfolgte der Nachweis des Jungvogels nach Ausflug im Spätsommer / Herbst.
- Durch den Nationalparkdienst wurden 2016 insgesamt zwei Horsteinstiege vorgenommen. Die Ergebnisse der Beutereste-Analyse lagen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts noch nicht vor.

Kooperationen mit Nutzergruppen

Besonderer Schwerpunkt lag zum einen auf der Fortsetzung des Projekts „Luftige Begegnungen“. Dieses Projekt ist eine Kooperation zwischen dem Deutschen Hänggleiterverband e.V. (DHV), dem Deutschen Aero Club e.V. (DAeC) und der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden (NPV). Zum anderen wurde die Kooperation mit dem GSC Hochries intensiviert. Dort konnte im Spätsommer auch ein flügger Jungvogel nachgewiesen werden. Außerdem konnte geklärt werden, dass im fraglichen Gebiet aktuell lediglich ein Adlerpaar ortsansässig ist.

Umweltbildung

Bei den Führungen im Rahmen des Sommer- und Winter-Wanderprogramms bzw. während angemeldeter Führungen im Jahr 2016 wurden während 54 Veranstaltungen insgesamt 1.156 Teilnehmer gezählt. Die Beobachtungsquote von Steinadlern im Klausbach- bzw. Wimbachtal lag bei insgesamt 82 %.

Abstract

In 2016 sixteen known Golden Eagle territories in the observation area of *Biosphere reserve Berchtesgadener Land and surrounding mountain regions* have been controlled. At least fourteen territorial couples of Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*, L.) have been monitored. Seven fledged youngs have been documented what means a breeding success of 0.50 youngs. Successful couples have been *Hoher Göll, Untersberg, Ettenberg, Sonntagshorn, Glunkerer, Bluntau* and *Blühnbach*. The overall breeding success during 24 years of monitoring (1993 – 2016) is now 0.30 youngs / pair / year.

There was no successful double-breed in 2016 as well as five breed interruptions (before fledging) in the territories of *Hochkranz, Wachterl, Klausbach, Wimbach* and *Saalach*. The reasons for breeding-interruptions are very probable due to extreme bad weather conditions (cold temperatures and long lasting rainfalls in May). Disturbances caused by human activities as a reason for interruption are not known and couldn't be observed. In two territories (*Röthelmoos, Reith*) there were no clear results concerning breeding activities but surely no successful breeding. Number of non-breeders was 0 - 2.

Still two territories (*Gotzen* and *Hoher Staufen*) were not occupied by a territorial pair. Documentation of youngs after leaving the nest took place in one territory (*Blühnbach*). Dead territorial eagles could not be found / documented as well as no change in pair consumption. Number of visitors attending guided tours (environmental education items) increased lightly from 1.156 (54 events). The probability of golden eagle sightings during the guided tours decreased lightly to 82 %.

The cooperation with user groups such as paragliders, climbers and helicopter-associations has been extended successfully. Especially the cooperation-project with a regional paraglider club in the Chiemgau Alps (GSC Hochries) has been intensified. The main results have been the identification of one fledged young in autumn as well as the fact that there is actual just one territorial bird in the observation area between Inntal and Achental.

In total 14 trainees as well as some honorary assistants worked in the project in 2016. Together with the staff of the National Park administration they provided extraordinary good work in the field.

1 Hintergrund und Ziele

Das Monitoring des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*, L.) 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 Nationalparkverwaltung das Projekt stetig weiter entwickeln und zukunftsorientiert ausrichten. Besonderer Wert wird dabei auf die 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

Um die oben genannten Zielsetzungen zu erreichen, werden durch das Projekt Ergebnisse zu folgenden Inhalten erarbeitet:

- Monitoring
- Kartierung der Revierverteilung
- Dokumentation des Brutverlaufs und Ermittlung des Bruterfolgs
- Identifikation von Partnerwechsellern
- 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
- Umweltbildung
 - Durchführung geführter Wanderungen
 - Vorträge
- Öffentlichkeitsarbeit
 - Betreuung von Presseteams

- Ansprechpartner für die lokale Bevölkerung

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

- die fünf Brutpaare, deren Reviere ausschließlich oder weitestgehend im Nationalpark Berchtesgaden liegen. Dabei handelt es sich um die Paare **Hoher Göll (HG)**, **Gotzen¹ (GZ)**, **Glunkerer (GL)**, **Wimbach (WB)** und **Klausbach (KB)**.
- Innerhalb der Entwicklungszone der Biosphärenregion Berchtesgadener Land liegen fünf weitere Reviere, nämlich **Untersberg (UB)**, **Wachterl (WA)**, **Saalach (SA)**, **Hoher Staufen (HS)** und **Ettenberg (EB)**, wobei wichtige Jagdgebiete des Paares **WA** auf der Reiteralm und damit auch innerhalb des Nationalparks liegen.
- 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 heraus genommen. Hier erfolgt die Datenerhebung in erster Linie mit Hilfe ehrenamtlicher Mitarbeiter.
- Die Datenerhebung in den Revieren **Hochries (HR)** und **Geigelstein (GS)** sowie **Dürrnbachhorn (DH)** erfolgt sporadisch oder durch Hinweise von Beobachtern aus der Region.

¹ Derzeit nicht besetzt

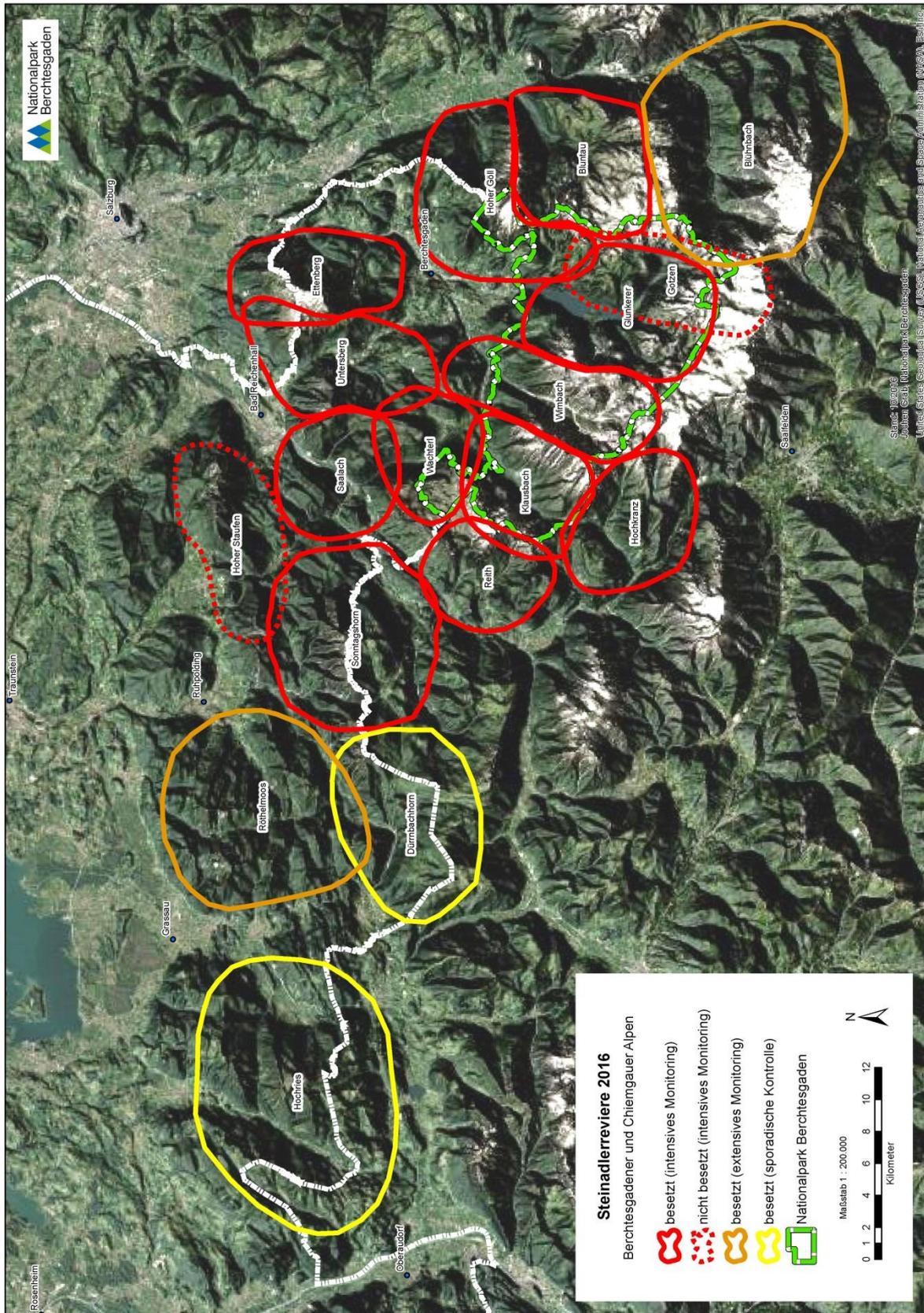


Abb. 1: Verteilung der Steinadlerreviere im Untersuchungsgebiet am Ende der Saison 2016

3 Ergebnisse

3.1 Monitoring

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)**. Die Reviere **Glunkerer (GL)**, **Hoher Göll (HG)**, **Hoher Staufen (HS)**, **Sonntagshorn (SH)** und **Gotzen (GZ)**, sowie die österreichischen Reviere konnten wegen der vorherrschenden Witterung bzw. der Schneelage erst später aufgesucht werden. Aus dem Revier *Klausbach* lagen Beobachtungsdaten wie immer bereits ab Anfang Januar vor, da die winterlichen Hauptfluggebiete bereits zu dieser Zeit - unabhängig von der Schneelage - ohne großen zeitlichen Aufwand erreichbar sind. Auch aus den Revieren **WA**, **WB**, **UB** und **EB** lagen schon Mitte Januar Beobachtungsdaten vor, so dass die Individualkartei (vgl. Kap. 3.1.3) in diesen Revieren jeweils nahezu lückenlos aktualisiert werden konnte.

3.1.1 Revierverteilung

Die Verteilung der Reviere für das Untersuchungsgebiet ist aus Abbildung 1 ersichtlich. Gegenüber den Ergebnissen aus dem Jahr 2015 gab es im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets eine gravierende Veränderung: Im Bereich zwischen Inntal und Achantal bzw. zwischen Hochries und Geigelstein konnte lediglich ein territoriales Revierpaar festgestellt werden, nicht – wie noch bis 2015 angenommen – zwei Revierpaare (vgl. Abb. 1).

Die Reviere **GZ** und **HS** scheinen weiterhin nicht besetzt, da auch 2016 jeweils kein territoriales Paar nachgewiesen werden konnte. Zwar konnten in beiden Revieren im Untersuchungsjahr mehrfach Steinadler beobachtet werden, jedoch ergab dort keiner der Beobachtungstage Hinweise auf eine dauerhafte Ansiedlung eines neuen Revierpaares.

Die vierzehn Brutpaare im Untersuchungsgebiet beanspruchen eine Revierfläche von 40 bis 70 km². Die Revierpaare **GK** und **HG** nutzten erneut große Bereiche des ehemaligen Reviers **GZ**.

3.1.2 Brutverlauf

Im Jahr 2016 wurden bei vierzehn untersuchten Paaren sieben Jungvögel nachgewiesen, was einem Bruterfolg von 0,50 entspricht. Der mittlere Bruterfolg liegt über 24 Beobachtungsjahre (1993 – 2016) bei 0,30 Jungvögeln pro Brutpaar, wobei die Anzahl der beobachteten Paare im Untersuchungszeitraum nicht konstant war.

In elf Revieren (KB, WB, GL, HG, ET, UB, SA, BT, SH, HK, WA) konnten Horstbau-Aktivitäten nachgewiesen werden. In den Revieren HS, RM und RT konnten keine derartigen Verhaltensweisen dokumentiert werden. Im Revier BB müssen diese jedoch stattgefunden haben, da dort Ende August ein Jungvogel nach Ausflug nachgewiesen werden konnte.

Wie bereits u.a. in den Jahren 2014 und 2015 kam es im Revier WB, nach erstmalig am 04.03. registriertem Horstanflug, zum erfolgreichen Schlupf eines Jungadlers im Horst B4 H31. Der Jungvogel wurde bis mindestens Mitte Mai von den Altvögeln gefüttert. Nach einer Schlechtwetterperiode konnten jedoch ab Anfang Juni keine Anflüge mehr an den Horst festgestellt werden.

Der Horststandort im Revier UB wurde während der Nestbauphase erstmals sicher am 14.03.2015 nachweislich angefliegen (am 10.03. möglicher Anflug durch Bäume verdeckt). Es handelte sich um den bereits mehrmals benutzten Horst B8 H62 am Untersberg. Die Brut war trotz eines Feuerwehreinsatzes mit Helikopter-Löscharbeiten bei einem Waldbrand am 03./04.04. am nahen „Gamsgericht“ erfolgreich. Es kam zum Schlupf eines männlichen Jungvogels, dessen Entwicklung durch die ungewöhnlich gute Einsehbarkeit des Horstes während der ganzen Wachstumsperiode lückenlos dokumentiert werden konnte. Zwischen 17. und 19.07. verließ der Jungadler den Horst. Er konnte bis in den Herbst hinein durch seine Bettelrufe und häufig mit den Altvögeln zusammen fliegend im Revier nachgewiesen werden.

Im Revier SH bezog das dortige Revierpaar mit dem Horst B10 H69 erneut im Fischbachtal einen bekannten Nistplatz. Der erste definitive Brutwechsel wurde dort am 05.04. beobachtet. Aufgrund der relativ guten Einsehbarkeit konnten Brut und Aufzucht eines Jungvogels gut dokumentiert werden. Am 20. oder 21.07. kam es zum Ausflug eines weiblichen Jungadlers, dessen Flugübungen im Fischbachtal den Spätsommer hindurch mehrfach beobachtet werden konnten.

Wie schon im Jahr 2015 wurde im Revier GL in unmittelbarer Nähe von St. Bartholomä nach langer vorheriger Absenz wieder der Felshorst am Burgstall (B3 H24) bezogen. Die Beobachtungsbedingungen wurden durch Gegenlicht und die schattige Lage der Wand erschwert, dennoch konnten Brutwechsel und später Beuteeintrag und Fütterung, sowie ab Ende Juli Flugübungen eines Jungvogels dokumentiert werden. Letztmalig wurde der Jungadler am 05.08. im Horst gesichtet, nach einer Schlechtwetterperiode gelangen ab 11.08. keine weiteren Nachweise mehr. In der Hoffnung auf einen geglückten Ausflug wurde bis in den Spätherbst hinein im Königsseegebiet intensiv nach dem jungen Adler gesucht. Es wurde jedoch immer nur das Revierpaar einzeln oder gemeinsam beobachtet. Nachdem ein Besteigungsversuch des Horstes durch die Mitarbeiter des Nationalparkdienstes aus Sicherheitsgründen abgebrochen werden musste, ist der Verbleib des Jungvogels weiterhin unklar. Ein erfolgreicher Ausflug ist mit großer Wahrscheinlichkeit nicht erfolgt.

Im Revier HK wurde wieder der bekannte Horst am Gerhardstein (B15 H78) genutzt. Ab 12.04. konnten aus großer Distanz Brutwechsel und ab KW 18 Fütterungsbewegungen eindeutig dokumentiert werden. Letztmalig wurde am 18.05. im Horst Huderverhalten beobachtet. Nach einer Schlechtwetterperiode erfolgten danach keine Horstanflüge mehr, das Revierpaar war den Sommer hindurch ohne Jungvogel mehrfach im Revier nachzuweisen.

Im Revier HG brütete das Paar wie schon 2011, 2014 und 2015 im Horst B1 H4. Am 04.03. wurde erstmals Eintrag von Nistmaterial beobachtet, ab 01.04. dann regelmäßige Brutablösen. Aus großer Entfernung, aber mit guter Einsehbarkeit, wurde die Aufzucht eines Jungadlers verfolgt, dessen Ausflug zwischen 19. und 25.07. stattfand. Beim gemeinsamen Kreisen mit den Altvögeln wurde der Jungadler eindeutig als Männchen identifiziert. Von einem ehrenamtlichen Beobachter konnte er bis in den Spätherbst hinein im Göllgebiet nachgewiesen werden.

Im Revier EB waren ab Anfang März Kopulationen des langjährigen Revierpaares zu beobachten. Der bereits 2012, 2014 und 2015 genutzte Baumhorst B16 H84 wurde schließlich am 10.03. erstmals nachweislich angefliegen. Während der Brutphase konnten regelmäßige Brutablösen verzeichnet werden, später die Fütterungen eines Jungadlers. Dieser kam am 26. oder 27.07. zum Ausflug und

wurde zusammen mit den Altvögeln kreisend durch Größenvergleich später als Weibchen erkannt. Bettelnd wurde der Jungadler zuletzt im Oktober unterhalb des Scheibenkasers festgestellt.

Im Revier RM konnten von den dortigen ehrenamtlichen Beobachtern keinerlei Balzflüge oder Horstbauaktivitäten gemeldet werden. Die sporadischen Sichtungen während der Brut- und Aufzuchtzeit erfolgten weiträumig im gesamten Revier, ohne Beutetransporte oder andere auf eine Brut hindeutende Verhaltensweisen. Beide Altadler waren bis in den Herbst hinein ohne Jungvogel zu beobachten.

Die Adler des Reviers SA betrieben nach jahrelanger Pause heuer wieder Nestbau am bekannten Horst B7 H53 am Luegerhorn. Dies konnte erstmals am 22.02. beobachtet werden. Am 25.03. erfolgte letztlich der erste dokumentierte Brutwechsel. Durch den schlechten Beobachtungswinkel konnte im weiteren Verlauf ein Schlupf bzw. eine Fütterung nicht eindeutig nachgewiesen werden. Die rege Aktivität beider Altvögel am Horst lassen eine normale Entwicklung des Geleges jedoch plausibel erscheinen. Am 17.05. wurde letztmalig ein Adler am Horst gesichtet, nach einer folgenden Schlechtwetterperiode musste jedoch durch das Ausbleiben weiterer Anflüge von einem Brutabbruch ausgegangen werden.

Im Revier WA gab es wie fast jedes Jahr Nestbautätigkeiten am bekannten Felshorst B6 H45, die erstmals 22.02. beobachtet werden konnten. Letztmalig wurde ein Anflug an diesen Horst am 26.03. beobachtet, jedoch ohne auf eine Brut hindeutende Verhaltensweisen des Altvogels. Offenbar kam es nicht zur Eiablage, das Revierpaar wurde während der gesamten Brutperiode hindurch über große Zeiträume hinweg gemeinsam in seinem Territorium kreisend festgestellt.

Trotz regelmäßiger Beobachtungen konnte im Revier RH keinerlei Brutbereitschaft der Altvögel festgestellt werden. Beide wurden verlässlich im Kerngebiet um die Alpawand herum gesichtet, jedoch ohne jegliches Balzverhalten, Nestbau o.ä. An mehreren Beobachtungstagen bis in den Spätsommer konnten keine weiteren Erkenntnisse auf eine doch noch anderswo stattgefundene Brut gewonnen werden.

Im intensiv beobachteten Revier KB gab es ab dem Spätwinter Hinweise auf Nestbau an einem nicht bekannten Horst im Bereich der Eiswand. Letztlich konnte nach mehrwöchiger Suche am 11.04. eine Brut in einem bisher unbekanntem Baumhorst (B5 H95) nachgewiesen werden. Am 09.05. wurde das Zerteilen eines Beutestücks im Nest beobachtet, wodurch der Schlupf von zumindest einem Jungvogel plausibel erscheint. Nach einigen Tagen Schlechtwetter wurde am 18.05. aufgeregte Aktivität der beiden Altvögel festgestellt. Sie zeigten häufige Girlandenflüge und rasante Flugmanöver über dem Horstbereich und landeten mehrfach in nahen Bäumen. Obwohl beide Adler in den folgenden Tagen noch mehrere Male im nahen Horstumfeld gesehen wurden, konnte kein weiterer Horstanflug dokumentiert werden. Von einem Brutabbruch aus unbekanntem Grund muss ausgegangen werden.

Der Horstbereich im Revier BT wurde wie jedes Jahr durch seine abgelegene, nordseitige Lage wieder erst spät zugänglich. Am 11.05. konnte dort der am häufigsten genutzte Horst B12 H74 als begrünt dokumentiert werden. Während der gesamten mehrstündigen Beobachtungszeit gelangen jedoch keine weiteren auf eine Brut hinweisende Beobachtungen, sodass ein Brutbeginn zumindest zweifelhaft erschien. Am 24.06. konnte aber letztlich doch ein bereits weit entwickelter Jungadler im Horst sitzend entdeckt werden. Dieser kam zwischen 23. und 29.07. zum Ausflug und wurde im

Anschluss als Männchen erkannt. Im Spätsommer und Herbst wurde er noch mehrfach, teils in Begleitung eines Altvogels, im Bereich des Windschartenkopfs bei Jagdversuchen beobachtet.

Im Revier BB konnte am 31.08.2016 ein Jungadler zusammen mit den Altvögeln beim langen gemeinsamen Kreisen am Klobnerkopf beobachtet. In welchem Horst dieser Jungvogel erbrütet wurde, konnte jedoch nicht geklärt werden.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet sechs Jungadler nachweislich flügge. Vor Schlupf konnte nur im Revier WA ein Brutabbruch, bzw. eine wohl gar nicht begonnene Brut dokumentiert werden. Nach dem Schlupf des Jungvogels haben die Paare in WB, SA, HK und KB ihre Brutaktivitäten abgebrochen (siehe oben). Der Verbleib des Nestlings im Revier GL ist ungeklärt.

3.1.3 Bruterfolg

Die Meldung des Bruterfolgs im Rahmen des bayernweiten Monitorings erfolgt nach wie vor den standardisierten Vorgaben durch das Landesamt für Umwelt (LfU) bzw. die Staatliche Vogelschutzwarte in Garmisch. Die Ergebnisse des Brutjahrs 2016 sind in den Tabellen 1 und 2 zusammengefasst.

Tab. 1: Brutverlauf im Untersuchungsgebiet im **Jahr 2016** entsprechend den Vorgaben des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU)

| | Revier | Anzahl |
|---|-------------------------------|--------|
| Gesamtzahl kontrollierter Reviere | | 16 |
| Aufgegebene / nicht besetzte Steinadlerreviere | GZ, HS | 2 |
| Paare nur mit Horstbau, aber ohne Brutbeginn? | - | 2 |
| Partnerwechsel bis zum Beginn der Brutzeit? | - | 0 |
| Paare mit Brutaufgabe vor dem Schlupf? | KB, WB, SA, WA, HK | 5 |
| Paare mit Brutaufgabe nach dem Schlupf? | - | 0 |
| Anzahl flügger Jungvögel? Davon Zwillingbruten? | EB, UB, HG, GL, BT, BB, SH | 7 / 0 |
| Keine genaueren Ergebnisse in X Revieren? | RH, RM | 2 |
| Anzahl Totfunde? | o | 0 |

Tab. 2: Brutbiologische Auswertung der einzelnen Revierpaare im Untersuchungsgebiet 2016

| Revier [ID] | Revier-name | Revier besetzt [ja/nein] | Partnerwechsel [ja/nein] | Horst-anflug [ID] | Horst zur Brut [ID] | Eiablage [KW] | Schlupf [KW] | Ausflug [KW] | Abbruch [Datum] | Anzahl flügger Junge | Geschlecht [♂/♀] |
|-------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------|--------------|--------------|-----------------|----------------------|------------------|
| B1 | Hochries (HR) | | | | | | | | | | |
| B2 | Geigelstein (GS) | | | | | | | | | | |
| B3 | Röthelmoos (RM) | ja | nein | | | | | | | | |
| B4 | Dürnbachhorn (DH) | | | | | | | | | | |
| B5 | Sonntags-horn (SH) | ja | nein | B10 H69 | B10 H69 | | 18 | 29 | | 1 | w |
| B6 | Hoher Stau-fen HS) | nein | | | | | | | | | |
| B7 | Saalach (SA) | ja | nein | B7 H53 | B7 H51 | 12 | | | Nach 17.05. | | |
| B8 | Untersberg (UB) | Ja | Nein | B8 H62 | B8 H62 | 12 | 18 | 28 | | 1 | m |
| B9 | Ettenberg (EB) | Ja | Nein | B16 H84 | B16 H84 | 12-13 | 18 | 30 | | 1 | w |
| B10 | Wachterl (WA) | ja | nein | B6 H45 | | | | | | | |
| B11 | Klausbach (KB) | ja | nein | | B5 H95 | | 18 | | Nach 09.05. | | |
| B12 | Wimbach (WB) | ja | nein | B4 H31 | B4 H31 | 12-13 | | | | | |
| B13 | Glunkerer (GK) | ja | nein | B3 H24 | | | | | 06.-11.08. | | |
| B14 | Gotzen (GZ) | nein | | | | | | | | | |
| B15 | Hoher Göll (HG) | Ja | Nein | B1 H6 | B1 H6 | | 19 | 29 | | 1 | m |
| BÖ1 | Reith (RH) | ja | nein | | | | | | | | |
| BÖ2 | Hochkranz (HK) | Ja | nein | B15 H78 | B15 H78 | | 18 | | Nach 18.05. | | |
| BÖ3 | Bluntau (BT) | ja | nein | | B12 H74 | | | 30 | | 1 | m |
| BÖ4 | Blühnbach (BB) | ja | nein | | | | | | | 1 | ? |

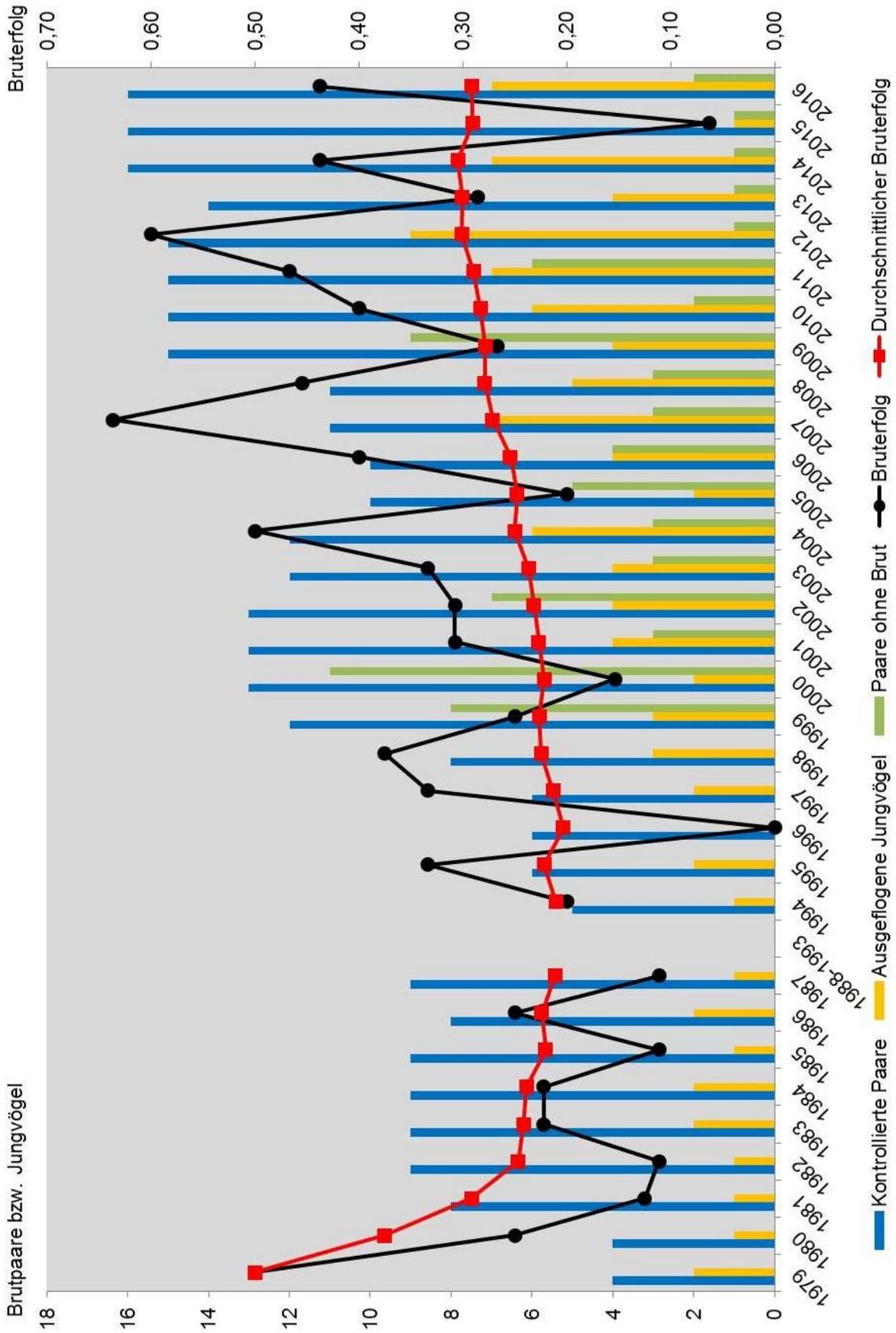


Abb. 2: Entwicklung der Daten zum Bruterfolg von 1979 bis 2016. Quelle: NPV

Dabei bedeutet:

- *Kontrollierte Paare*: Alle im Beobachtungsgebiet der Berchtesgadener und Chiemgauer Alpen durch die Nationalparkverwaltung Berchtesgaden untersuchten Reviere. Die Anzahl schwankt entsprechend der Größe des durch die Nationalparkverwaltung 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.

3.1.4 Partnerwechsel

Im Jahr 2016 konnte kein Partnerwechsel dokumentiert werden.

Dadurch ergibt sich in beiden Jahren eine nur leicht veränderte Individualkartei gegenüber 2015. In den Revieren *Gotzen* (GZ) und Hoher Staufen (HS) konnte kein Revierpaar festgestellt werden, weshalb auch keine Individualkartei erstellt werden konnte. **Abbildung 3** zeigt einen ausgefärbten, adulten Steinadler, **Abbildung 4** einen nicht ausgefärbten, immaturren Steinadler sowie **Abbildung 5** einen Jungadler mit deutlich weiß gefärbten „Flügelfenstern“.



Abb. 3: Adulter (ausgefärbter) Steinadler (ca. 6 bis 25 Jahre)



Abb. 4: Immaturer (nicht ausgefärbter) Steinadler (ca. 3 bis 6 Jahre)



Abb. 5: Juveniler Steinadler mit (variablen) weißen Gefiederbereichen und typischer weißer Schwanzbinde (ca. 1 bis 3 Jahre)

Der derzeitige Stand der Paarzusammensetzung ist in Tabelle 7 zusammengefasst:

Tab. 3: Individualkartei der Steinadlerpaare im Untersuchungsgebiet 2016

| Reviername | Männchen (M) | Weibchen (W) |
|------------|---|--|
| Klausbach | Hellbraune, diffuse Bereiche auf beiden Schwingenunterseiten und eine hellbraune Schwanzbinde. Sonst voll ausgefärbt. Links ist an der Stelle der vierten Handschwinge eine Mauserlücke und eine kleine Mauserlücke befindet sich sehr körpernah in den linken Armschwingen. (Stand Ende November 2016) | Voll ausgefärbt, keine auffallenden hellen Bereiche an den Flügeln. Kleine Mauserlücke an den linken Armschwingen, körpernah. Stoß ist leicht ausgefranst und wirkt eher klein mit einer Mauserlücke im rechten, mittleren Bereich. (Stand Ende November 2016) |
| Wimbach | Auf beiden Flügelunterseiten kreisrunde, auffällig helle Flecken symmetrisch in den äußeren Armschwingen. Heller Streifen rechts, körpernah. (Stand Mitte Oktober 2016) | Klar abgegrenzte helle Bereiche großflächig auf beiden Flügelunterseiten. Körpernahe Armschwingen beiderseits mit ausgefransten Rändern. Mittlerer Stoß auch ausgefranst. (Stand Mitte Oktober 2016) |
| Glunkerer | Zwei sehr helle Flecken symmetrisch auf beiden Flügelunterseiten, sehr körpernah. Sonst keine auffällige Färbung. Verlängerte Handschwingen. Keine Mauserlücke. (Stand Anfang November 2016) | Symmetrisch auf beiden Flügelunterseiten zwei lange hellgraue Streifen. Keine Mauserlücke. (Stand Mitte Oktober 2016) |
| Hoher Göll | Markanter weißer Fleck an linkem Flügelbug. Keine auffällige Färbung sonst und keine Mauserlücke. Relativ schmale Flügel, dadurch wirken die Handschwingen sehr lang. (Stand Mitte September 2016) | Sehr viele verstreute helle Flecken auf beiden Flügelunterseiten und am Bauch. Ein auffallend heller und großer Fleck am Rand der rechten, äußeren Armschwingen. Keine Mauserlücken. (Stand Anfang |

| | | |
|---------------|---|---|
| | | September 2016) |
| Wachterl | Hellgraue lange und breite Streifen auf den Flügelunterseiten und eine hellgraue Schwanzbinde. Am rechten Flügel mittig eine Mauserlücke in den Armschwingen und eine an den linken, unteren Handschwingen. (Stand Ende Oktober 2016) | Heller Fleck auf der Brust und mehrere große und kleine hellgraue Flecken verstreut auf beiden Flügelunterseiten. Stoß mit grauem Band. Zwei tiefe Mauserlücken in den linken Armschwingen, eine körpfernah und eine mittig. Eine Mauserlücke in den rechten Armschwingen nahe der Handschwingen. (Stand Ende Oktober 2016) |
| Ettenberg | Breite, hellgraue Streifen auf beiden Flügelunterseiten. Keine Mauserlücke. (Stand Anfang September 2016) | Keine markant helleren Bereiche auf Flügelunterseiten. Mauserlücke an unterster Handschwinge. (Stand Anfang September 2016) |
| Untersberg | Aufgehellte Bereiche auf den Flügelunterseiten und am Stoß, aber eher unauffällig. Keine Mauserlücke. (Stand Ende Oktober 2016) | Sehr helle Schwanzbinde und hellgrauer Fleck auf der Brust. Helle, lange und gerade Streifen auf beiden Flügelunterseiten. Keine Mauserlücke. (Stand Ende Oktober 2016) |
| Saalach | Zwei symmetrische hellgraue Flächen auf beiden Flügelunterseiten. Keine Mauserlücken. (Stand Oktober 2016) | Zwei symmetrische helle Flecken auf beiden Armschwingen, kleine Lücke in der linken Armschwinge. (Stand Oktober 2016) |
| Sonntagshorn | Aufgehellte längliche Bereiche auf beiden Flügelunterseiten. Zwei kleine Mauserlücken dicht beieinander in den äußeren Armschwingen. (Stand Anfang September 2016) | Sehr dunkle Färbung auf den Flügelunterseiten, keine hellen Bereiche. Rechts eine breite, aber flache Mauserlücke in den äußeren Armschwingen. (Stand Anfang September 2016) |
| Hoher Staufen | Revier nicht besetzt | Revier nicht besetzt |
| Röthelmoos | Ausgefärbt, vor heller Fleck auf Stoßoberseite, kleine Mauserlücke in rechter Handschwinge. (Stand November 2016) | Deutlich größer als Männchen, Flügelfenster und Stoß grau gesprenkelt. (Stand November 2016) |
| Reith | Große, rahmfarbene Bereiche auf beiden Flügelunterseiten. Links eher Flecken, rechts ein breiter Streifen. Sonst sehr dunkel. Eine Mauserlücke links am Übergang zwischen Arm- und Handschwingen. (Stand Ende September 2016) | Hellgraue Bereiche auf beiden Flügelunterseiten, links als längliches Band mit Ausläufern Richtung Stoß und rechts als großer rundlicher Fleck nahe der Handschwingen. Eine Mauserlücke am fünften Finger der rechten Hand. (Stand Ende September 2016) |
| Hochkranz | Jeweils an beiden Flügelunterseiten flächige hellbraune Färbung. Am rechten Flügel körpfernah zwei hellgraue | Ausgefärbt, keine markanten Merkmale. (Stand Ende August 2016) |

| | | |
|-----------|--|---|
| | Flecken. (Stand Ende August 2016) | |
| Bluntau | Viele vereinzelte hellgraue, teilweise fast weiße Flecken auf beiden Flügelunterseiten. Zwei davon länglich, rund und symmetrisch auf beiden Seiten am Übergang Hand- zu Armschwingen, nah am Rand. Ein auffällig dreieckiger grauer Fleck unter linker Schwinge, mittig. Unregelmäßige, fast weiße Bereiche in der Schwanzbinde. Vierter Finger links und sechster Finger rechts fehlend. (Stand Mitte August 2016) | Diffuse, hellbraune Flecken unter beiden Flügeln, links etwas deutlicher. Angedeutete hellbraune Schwanzbinde. Mauserlücke mittig in rechten Armschwingen. (Stand Ende September 2016) |
| Blühnbach | Zwei große, hellere Flecken auf beiden Flügelunterseiten fast mittig, eher Richtung Handschwingen, und am unteren Rand. Keine Mauserlücke. (Stand Ende August 2016) | Ein heller Fleck auf linker Flügelunterseite, ähnlich wie beim M. Auf Flügeloberseiten deutlich helle Bereiche. Mauserlücke am rechten Flügel im Übergang von Hand- zu Armschwingen. (Stand Ende August 2016) |

3.1.5 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.

Tabelle 4 gibt die Anzahl der im Untersuchungsgebiet im Jahr 2016 dokumentierten Einzeladlerbeobachtungen während der Brutphase wider. Selbstverständlich geben diese Daten keinen vollständigen Eindruck der Einzeladlereinflüge, sondern sind vielmehr stark abhängig von der jeweiligen Beobachtungsintensität.

Die Zahl der Beobachtungstage, an denen im Untersuchungsgebiet umherstreifende Einzeladler dokumentiert werden konnten, war mit 17 Tagen höher als in den meisten Vorjahren: 2015 (n = 7), 2014 (18), 2013 (8), 2012 (9), 2009 (3), 2008 (10), 2007 (8), 2006 (13). Die Höchstzahl an beobachteten Einzeladlern liegt jedoch weiterhin im Jahr 2005 (n = 52).

Tab. 4: Einzeladlernachweise während der Brutphase im Jahr 2016

| Datum | Revier | Beobachtung |
|------------|------------|---|
| 04.03.2016 | Untersberg | Weibchen sehr aktiv zw. Gurrwand und Nierntalkopf. Greift über Feuerbichel vorbeikommenden, fast ausgefärbten (subadulten) Fremdadler an. M kommt hinzu, vertreiben Fremden nach S, landen beide auf Fichte. Nach 15 Min. fliegt zweiter, juveniler Fremdadler direkt am sitzenden Revierpaar vorbei, landet auf Gurrwandspitze. Nach weiteren 10 Min. startet ein AV zur Vertreibung, JUV verschwindet nach NO, AV landet in Kiefer. |
| 16.03.2016 | Klausbach | Hoch Richtung Hirschbichl fliegender Juveniler wird ignoriert, später aber bei erneuter Begegnung, vom Terzel sehr weit aus dem Revier hinaus Richtung NO verfolgt, mehrfach attackiert. |
| 17.03.2016 | Reith | Beide Altvögel kreisen mit Fremdadler über Rotwand. Fremdadler fliegt Richtung Reviergrenze ab. 1 AV verschwindet hinter Alpawand. |
| 22.03.2016 | Ettenberg | Aufkreisender subadulter Fremdadler oberhalb Untersbergbahn, Ansitz Halskopf und anschließender Streckenflug Richtung Baumhorst, Attacke durch AV in Luft, Vertreibung Richtung Ettenberg. |
| 28.03.2016 | Ettenberg | Männlicher Altvogel kreist mit Fremdadler über Hochthron-Gipfelkreuz auf. |
| 30.03.2016 | Klausbach | Beide Altvögel + Fremdadler kreisen über Halsalm. Fremdadler fliegt schnell Richtung Mühlsturzhorn ab. |
| 30.03.2016 | Hoher Göll | Immaturer Adler kreist mehrere Minuten lang am Dürreckberg, segelt Richtung Schönau. Taucht kurz darauf wieder am Dürreckberg auf, kreisen, verschwindet dahinter nach Norden. |
| 31.03.2016 | Klausbach | Immaturer Fremdadler fliegt „eine Runde übers Tal“, wird vom Männchen unterhalb Hochkalter mit Girlandenflügen „hinaus komplimentiert“. M kreist auf und fliegt Richtung Halskopf, setzt sich unterhalb Schottmalhorn in Felsriegel. |
| 31.03.2016 | Klausbach | Männchen vertreibt einen juvenilen Fremdadler am Reiteralmgrat entlang, bis dieser Richtung Traunsteiner Hütte (Reiteralm) abfliegt. M kehrt zurück zum Ausgangspunkt. |
| 11.04.2016 | Hoher Göll | Weibchen und junger Fremdadler kreisen über Purtschellerhaus. Fremdadler immer wieder am Kreisen. |
| 11.04.2016 | Wachterl | Juveniler kreist direkt vor Vogelspitzhorst, keine Reaktion der AV. Kreist mehrere Minuten über Mordau, segelt dann Richtung UB davon. Beide AV kreisen über Vogelspitz, beide Streckenflug Richtung Eisberg, vertreiben dort Juvenilen, beide AV zusammen 20 Minuten geflogen. |
| 11.04.2016 | Röthelmoos | Altvogel kreist im Bereich Steineralm, landet in Fichte. Darin sitzender Jungvogel fliegt ab nach Süden, AV ignoriert ihn. |
| 13.04.2016 | Bluntau | 1 Altvogel über Kühleitwand, Streckenflug Richtung Hoher Göll, kurz Zusammenstoß mit jungem Fremdadler, dann Abflug Richtung Kettensteig. |
| 22.04.2016 | Röthelmoos | Jungvogel taucht über Rehwaldkopf auf wird von AV (wahrscheinlich männlich) heftig attackiert und vertrieben, beide verschwinden weit hinter Rehwaldkopf. |

| | | |
|------------|-----------|---|
| 20.07.2016 | Glunkerer | ca. 2-jähriger Jungvogel kreist über Mooslahnerkopf auf. Revierweibchen Glunkerer taucht auf und begleitet Fremdadler, schließlich Attacke durch Sturzflug. Fremdadler verschwindet nach Norden (Schapbbach). Glunkerer-Weibchen kehrt zum Mooslahnerkopf mit Girlanden zurück. |
| 23.08.2016 | Glunkerer | Fremder Jungvogel und weiblicher Glunkerer-Altzotogel kreisen über Funtenseetauern auf. JV wird von Weibchen verfolgt, jedoch kein Angriff. Streckenflug Richtung Jenner, Altvogel dreht über Stiergraben ab und fliegt unter Girlanden zurück ins Kernrevier nach Süden. |
| 31.08.2016 | Blühnbach | Vier Adler kreisen über Klobner Kopf auf (Revierpaar mit eigenem Jungvogel + Fremdadler), Männchen und Weibchen verfolgen Fremdadler Richtung Imlau. Revieradler liefern sich heftige Luftkämpfe mit dem Fremdadler, dieser verschwindet hinter Ochsenkopf. |

3.1.6 Horstinhalte

Im Untersuchungsjahr 2016 wurden vom Nationalparkdienst zwei Horste bestiegen. Dabei handelt es sich um die beiden genutzten Horste in den Revieren Wimbach und Klausbach. In beiden Fällen handelte es sich um einen Brutabbruch nach Schlupf des Jungvogels. In beiden Horsten wurde neben Beuteresten lediglich Federmaterial, also kein toter Jungvogel geborgen. Die Ergebnisse der Beutetieranalysen liegen noch nicht vor.

3.2 Erfolgskontrolle der vertraglichen Vereinbarungen

Im Untersuchungsjahr 2016 konnten erneut keine eindeutig als negativ einzustufende Kontakte zwischen Nutzern und Steinadlern dokumentiert werden. Auch im unmittelbaren und mittelbaren Horstbereich (vgl. BRENDEL et al., 2000) konnten keine deutlichen Unterschreitungen der Mindestabstände zu besetzten Horsten beobachtet werden. In keinem Fall kam es zu einer eindeutigen Reaktion auf Flugobjekte durch brütende Steinadler.

Die notwendigen Flugbewegungen zur Hüttenversorgung fanden in Abstimmung mit der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden statt und wurden stichprobenartig durch die Mitarbeiter des Adlerteams begleitet. Es konnten keine negativen Reaktionen der brütenden Adler festgestellt werden.

3.3 Erfolgskontrolle der freiwilligen Vereinbarungen

Im Jahr 2016 konnten keine gravierenden Unterschreitungen der vorgegebenen Mindestabstände von Gleitschirm- und Drachenfliegern dokumentiert werden. Ebenso konnten keine Reaktionen brütender Steinadler auf derartige Flugobjekte beobachtet werden. Die Zusammenarbeit mit den lokalen / 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 Homepage www.nationalpark-berchtesgaden.de gemeldet.

3.4 Kooperationen mit Nutzergruppen

Der Schwerpunkt der diesbezüglichen Arbeiten lag 2016 eindeutig in der weiteren Intensivierung der Kooperation mit dem GSC Hochries. Zur Etablierung des gemeinsamen Monitorings im Steinadlerrevier Hochries / Geigelstein wurden vor allem im Bereich Sachranger Tal mehrere

Beobachtungstage, in den Bereichen Geigelstein / Achantal bzw. Hochries jeweils ein Beobachtungstag investiert. Ziel war immer die Suche nach Bruthinweisen, die Klärung der Frage nach der tatsächlichen Anzahl der Revierpaare in diesem Bereich sowie die Optimierung der Individualkartei. Hierzu waren die bereits bestehenden Kontakte zum Forstbetrieb Ruhpolding bzw. den zuständigen Revierleitern sehr hilfreich, um bspw. Fahrgenehmigungen für gesperrte Forststraßen bzw. Tipps und Beobachtungshinweise zu erhalten.

3.5 Umweltbildung

3.5.1 Geführte Wanderungen

Zu den 24 Sommerterminen der im Klausbachtal stattfindenden Adler-Führungen erschienen im Jahr 2016 insgesamt 727 Teilnehmer, davon 618 Erwachsene und 121 Kinder. Durchschnittlich besuchten also 30,3 Personen eine solche Wanderung.

Während des Winter-Wanderprogramms mit 14 Veranstaltungen wurden 165 Besucher gezählt (130 Erwachsene, 35 Kinder), dies entspricht einem Durchschnitt von 11,8 Teilnehmern pro Termin.

Aufgrund von Schlechtwetter fand an insgesamt 7 Terminen ein Ersatzprogramm statt. Bei diesem wurde den Besuchern in der Nationalpark-Infostelle Hintersee ein einstündiger Vortrag zum Thema „Steinadler“ angeboten. An den Ersatzveranstaltungen nahmen 88 Besucher teil (72 Erwachsene, 16 Kinder).

Sofern die Witterung eine Wanderung ermöglichte, gelangen bei 28 Führungen (74%) Sichtungen der Steinadler, an 10 Terminen konnten sie nirgends im Revier entdeckt werden.

3.5.2 Geführte Gruppenwanderungen

Bei insgesamt 9 angemeldeten Wanderungen in verschiedenen Revieren des Untersuchungsgebiets mit Schulklassen, Vereinen etc. zum Thema „Steinadler“ wurden 176 Teilnehmer gezählt (50 Erwachsene und 126 Kinder). Durchschnittlich nahmen 19,6 Besucher teil.

Bis auf einen Termin konnten bei diesen Exkursionen jedes Mal Steinadler beobachtet werden, wobei aufgrund schlechten Wetters eine weitere Veranstaltung nur als Vortrag in der Nationalpark-Infostelle Hintersee gestaltet werden konnte (87,5 % Sichtungswahrscheinlichkeit).

2016 besuchten somit 1.156 Teilnehmer Wanderungen zum „Steinadler“ im Nationalpark Berchtesgaden. Wie bereits im Vorjahr konnte erneut ein leichter Anstieg der Besucherzahl verzeichnet werden, diesmal um 18 Personen.

Tab. 5: Veranstaltungsart, Anzahl der Veranstaltungen und Teilnehmerzahl 2016

| Winter-Wanderprogramm | Sommer-Wanderprogramm | Ersatzprogramm Infostelle | Angemeldete Führung |
|---|---|---|--|
| 165 Teilnehmer (Ø 11,8) 14 Veranstaltungen | 727 Teilnehmer (Ø 30,3) 24 Veranstaltungen | 88 Teilnehmer (Ø 12,6) 7 Veranstaltungen | 176 Teilnehmer (Ø 19,6) 9 Veranstaltungen |

3.6 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Im Untersuchungsjahr wurde das Projekt bzw. Projektergebnisse im Rahmen folgender Veranstaltungen einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt:

- 22.03.16: Exkursion ins Klausbachtal mit Vertretern verschiedener Behörden und dem Sachgebiet "Naturschutz und Planung" zu den Themen Schutzgebietsmanagement und Steinadler"
- 12.04.16, München: Aufnahme BR alpha NP. Thema: Steinadlerprojekt und NP, Dauer ca. 1, 5 h
- 09.05.16, Würzburg: Uni Würzburg, Vortrag im Rahmen der Vortragsreihe "Angewandter Naturschutz", 57 Zuhörer, 1,5 h
- 14.05.16: Vortrag zum Thema "Große Beutegreifer und Steinadler" für Studenten der TU München
- 21.06.16: Exkursion mit Studenten der Hochschule Eberswalde (Prof. Rieger) zu den Themen "Große Beutegreifer, Steinadler, Schutzgebietsmanagement"
- 07.07.16: Exkursion im Klausbachtal mit Mitarbeitern des Kreisforstamtes Heilbronn zu den Themen „Schutzgebietsmanagement“ und „Steinadlerprojekt“
- 08.07.16: Aufnahmen mit dem Bayerischen Rundfunk (Fr. Ziegler) über die aktuellen Horstbeobachtungen und die Steinadler-Videoclips.
- 13.07.16: Exkursion mit Seminarlehrern des Fachs Biologie ins Wimbachtal zu den Themen "Umgang mit rückkehrenden Arten sowie Steinadler-Monitoring" in Kooperation mit der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen und der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung, Dillingen.
- 13.07.16: Vortrag für Leiter der Forstbetriebe in Südostbayern (NPV); 8 Zuhörer
- 12.08.16: Interview mit "Antenne Bayern" (Hr. Jüstel) zum Steinadlerprojekt allgemein, dem diesjährigen Brutverlauf und den Videoclips
- 29.09.16: Geführte Wanderung mit der Internationalen Schule Starnberg, u.a. zum Thema "Steinadler im Nationalpark Berchtesgaden"
- 10.12.16: Interview mit Hr. Nachbar für das Magazin „Bergsteiger“ über das Steinadlerprojekt im Nationalpark

3.7 Weitere Ergebnisse

3.7.1 Auswertung Fressplatz

Auch im Jahr 2016 wurden durch die PraktikantInnen des Adlerprojekts wieder die am Adlerfressplatz im Klausbachtal entstandenen Fotofallenbilder sowie -videoclips entsprechend des Schemas der Vorjahre ausgewertet. Es zeigte sich erneut, dass die Steinadler des Klausbachtals den Fressplatz vorwiegend am Nachmittag bzw. am frühen Abend nutzen. Neben den Adlern nutzten konnte wiederum weitere Arten als Nutzer dokumentiert werden, wie z.B. Fuchs, Kolkrabe, Rabenkrähe, Eichelhäher, Steinmarder, Eichhörnchen sowie diverse Singvögel. Bisher konnte noch nie ein Gänse- oder Bartgeier am Fressplatz nachgewiesen werden.

3.7.2 Beobachtungssituation in zwei Revieren

In der Brutsaison 2016 bot sich im Untersuchungsgebiet in zwei Revieren eine herausragende Beobachtungssituation der dort besetzten Horste. (vgl. Kap. 3.7.7). Einer der beiden Horste war von einem Wanderweg aus einsehbar und die Beobachtungsdistanzen zu beiden Horsten war relativ gering, Aufgrund dieser beiden Faktoren war es für die Mitarbeiter der Nationalparkverwaltung von herausragender Bedeutung, gerade bei diesen besonderen Beobachtungsbedingungen ihrer

Vorbildfunktion nachzukommen und alle Begleitumstände darauf abzustimmen, die beiden Adlerpaare während der Brut- und Aufzuchtzeit nicht stören. Ergebnis dieser Anstrengungen ist eindrucksvolles und aufgrund der neuen Kamera des Adlerprojekts in dieser Qualität bislang nicht gekanntes nationalparkeigenes Foto- und Videomaterial, das nun für diverse Zwecke verwendet werden kann. So wurden während der Brutsaison die im Gelände aufgenommen Videoclips umgehend gesichtet, geschnitten, mit Untertiteln und Logos aufbereitet und direkt auf den Großbildschirmen im Haus der Berge (vgl. Kap. 3.7.7) bzw. im Klausbachhaus angeboten. Damit war es möglich, den Besuchern mit nur wenigen Tagen Verzögerung aktuelle Einblicke "aus nächster Nähe" in das Brutgeschehen der beiden Steinadlerpaare zu ermöglichen, ohne diese dabei zu stören.



Abb. 6: Entwicklung des Jungvogels: 29.05.16 – Quelle: NPV



Abb. 7: Entwicklung des Jungvogels: 10.06.16 – Quelle: NPV



Abb. 8: Entwicklung des Jungvogels: 28.06.16 – Quelle: NPV



Abb. 9: Entwicklung des Jungvogels: 10.07.16 – Quelle: NPV



Abb. 10: Jungvogel im Baumhorst: 08.07.16 – Quelle: NPV

3.7.3 Optimierung der Übertragung von Live-Bildern

Im Herbst 2016 wurde mit Hilfe der großzügigen Unterstützung durch den Verein der Freunde des Nationalparks e. V. eine Firma beauftragt werden, um zum einen für die Infostelle Hintersee die bestehende Übertragungstechnik für Livebilder vom Steinadler zu optimieren, zum anderen die bisher noch fehlende Übertragungs- und Aufzeichnungsmöglichkeit von Live-Bildern in Steinadlerhorsten oder am Fressplatz zu gewährleisten. Ziel ist eine hochqualitative Übermittlung dieser Bilder ins Internet bzw. ins Nationalparkzentrum „Haus der Berge“. Die Realisierung dieses Vorhabens soll bis Sommer 2017 abgeschlossen werden.

3.7.4 Ausstellung in der Nationalpark-Infostelle "Hintersee"

Die neue Ausstellung „1.000 Jahre Auf und Ab“ in der Nationalpark-Infostelle Hintersee (Klausbachhaus) beschäftigt sich mit dem Thema „Almweiden“. Bei der neuen Ausstellung im Klausbachhaus handelt es sich jedoch keineswegs um eine der zahlreichen „klassischen“ Ausstellungen zur Almwirtschaft, sondern vielmehr um eine Darstellung des **Zusammenwirkens von Natur- und Kulturlandschaft bzw. den Wechselwirkungen zwischen diesen beiden Lebensräumen** und deren Bewohnern. Die besonders hohe Artenvielfalt der Almweiden ist nur eine der **Kernbotschaften** dieser Ausstellung. **Zielgruppe** der Ausstellung sind in erster Linie Familien mit Kindern sowie Senioren und Einheimische.

Im Erdgeschoss der Infostelle wird dabei vor allem der „menschliche Aspekt“ der Almweiden, im Obergeschoss in erster Linie der „ökologische Aspekt“ dieses Lebensraums dargestellt. Dem **Steinadler** (*Aquila chrysaetos*) ist dabei besonders viel Raum gewidmet, da seine Lebensweise eng mit diesen Kulturlandschaftsflächen verknüpft ist.

In einem eigenen Ausstellungsraum im Obergeschoss wird neben der Ökologie des Steinadlers vor allem die enge Beziehung zwischen der Lebensweise des Steinadlers und dem Lebensraum *Almweiden* dargestellt. Dort kann der Besucher weiterhin die Live-Bilder vom Adler-Fressplatz im Klausbachtal erleben. Außerdem wird für den Besucher in diesem Raum auch eine inhaltliche Verknüpfung zur neuen Beobachtungsstation für Steinadler im Klausbachtal hergestellt (vgl. Kap. 3.7.5).



Abb. 11: Blick in den „Steinadlerraum“ in der neuen Ausstellung im Klausbachhaus – Quelle: NPV

3.7.5 Beobachtungsstation für Steinadler

Der Steinadler ist für die Nationalparkverwaltung Berchtesgaden seit längerem zum einen eine wertgebende Tierart, zum anderen ein wichtiger Botschafter für Kernbotschaften rund um das Schutzgebiet. Dieser Tatsache wird nicht nur seit 1994 in dem langjährigen Monitoring-Projekt Rechnung getragen. Auch in der neuen Ausstellung im Klausbachhaus (vgl. Kap 3.7.4) kommt dieser Greifvogelart eine besondere Bedeutung zu. Dieser Beobachtungsplatz wurde im Bereich der alten Wildfütterung direkt am Wanderweg ins Klausbachtal angelegt und ist vom Klausbachhaus bequem und barrierefrei in etwa 20 Gehminuten zu erreichen. Auch die Station selbst ist barrierefrei angelegt und bietet neben einem offenen, jedoch überdachten Informationsgebäude mit entsprechenden Sitzgelegenheiten auch Informationen rund um den Steinadler im Klausbachtal sowie Liegen, um dort bequem Adler beobachten zu können. Im Sommer 2017 soll die Station um weitere Elemente (Spektiv, interaktive Lernstationen, Vogel-Silhouetten usw.) ergänzt werden.



Abb. 12: Adlerkopf als Symbol der neuen Beobachtungsstation im Klausbachtal – Quelle: NPV



Abb. 13: „Erlebnis Steinadler“ an der neuen Beobachtungsstation im Klausbachtal – Quelle: NPV

Sowohl die Realisierung der Beobachtungsstation als auch der Ausstellung wurden maßgeblich von der **Allianz Umweltstiftung** unterstützt – hierfür gebührt unserem langjährigen Projektpartner

neuerlich unser besonderer Dank! Dies gilt auch für den **Verein der Freunde des Nationalparks e. V.** der sich durch die Finanzierung der beiden Adlerskulpturen (vgl. Abb. 12) an der Beobachtungsstation ebenfalls besonders engagiert hat.

3.7.6 Horstkartei

Das Monitoring der Steinadler im Untersuchungsgebiet soll sukzessive verbessert werden. Hierzu wird schrittweise eine sog. „Horstkartei“ entwickelt, in der alle bekannten Horste über folgende Parameter exakt definiert sein sollen:

- Horstkoordinaten (x-, y- und z-Koordinaten / Gauß-Krüger-System)
- Mindestens drei Fotografien in unterschiedlichen Zoomstufen (vgl. Abb. 14 – 16)
- Exposition
- Bester Beobachtungszeitraum (Jahres- und Tageszeit)
- Koordinaten des Beobachtungsortes
- Brutdaten zum Horste (letzte Brut, Beutereste, Bruterfolgsstatistik, etc.)

Ziel dieses langfristig ausgelegten Projekts ist eine Vereinfachung des Monitorings für gebietsfremde Mitarbeiter, um diesen eine zielgerichtete Ansprache von Horsten im Untersuchungsgebiet und damit auch ein möglichst effizientes Zeitmanagement zu ermöglichen. Dies entspricht somit einer weiteren Maßnahme, um das Projekt „Steinadler-Monitoring“ im Nationalpark Berchtesgaden an zukünftige Anforderungen bzw. Rahmenbedingungen noch besser anzupassen.

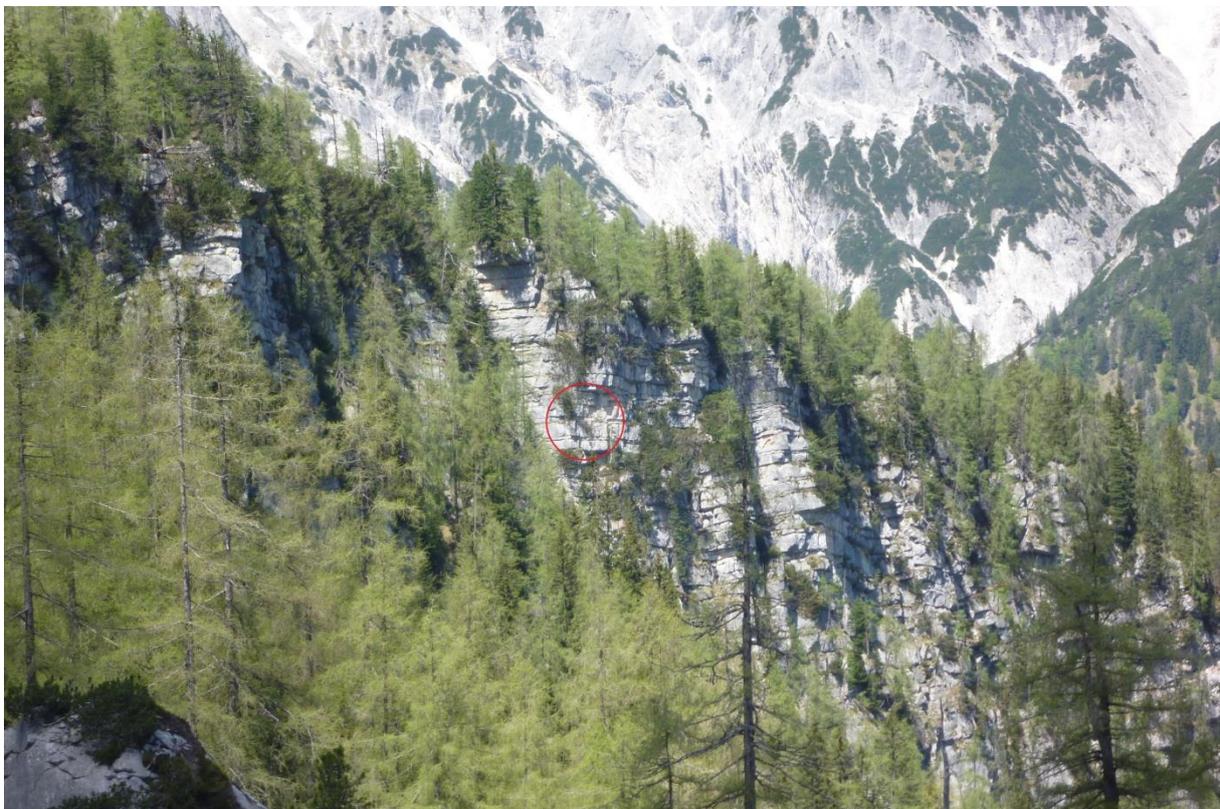


Abb. 14: Horst B5 H40 in der oberen Eismwand / Zoomstufe 1 – Quelle: L. Gößl



Abb. 15: Horst B5 H40 in der oberen Eiswand / Zoomstufe 2 – Quelle: L. Gößl



Abb. 16: Horst B5 H40 in der oberen Eiswand / Zoomstufe 3 – Quelle: L. Gößl

Im Jahr 2016 hat sich Herr Lucas Gößl eingehend mit der Fortschreibung der Horstkartei in den Revieren *Wimbach* und *Klausbach* beschäftigt. Die Ergebnisse werden von ihm derzeit in einer Bachelorarbeit zusammengestellt.

3.7.7 Adler-Clips für das „Haus der Berge“

Seit Frühsommer 2016 werden auf verschiedenen Großbildschirmen im Nationalparkzentrum „Haus der Berge“ aktuelle Videoclips von Brutaktivitäten in verschiedenen Steinadlerrevieren gezeigt. Diese laufen in Dauerschleife und werden jeweils – nach Brutverlauf – aktualisiert. Besonders beeindruckende Sequenzen werden in Zeitlupe aufgelöst. Die Resonanz der Besucher ist sehr positiv!

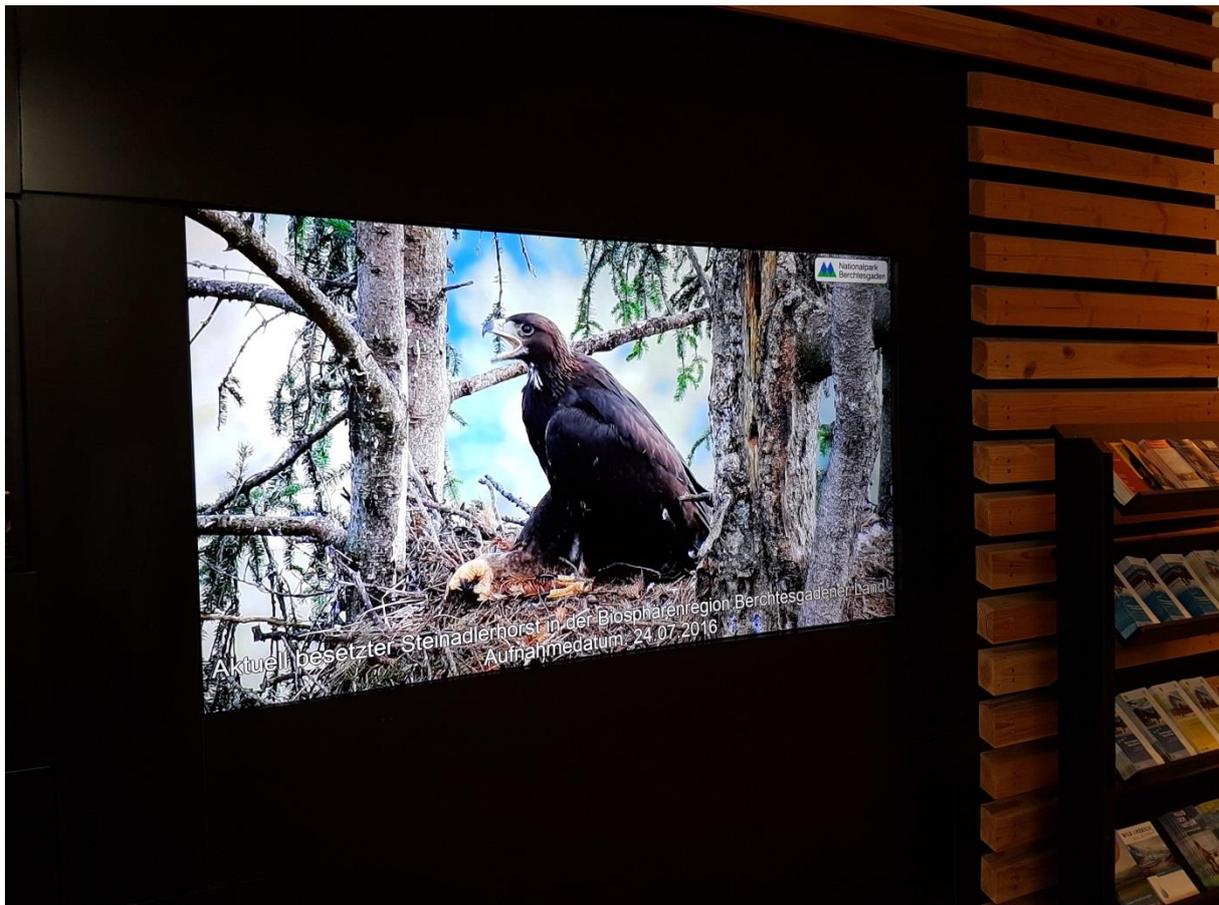


Abb. 17: Großbildschirm im Foyer „Haus der Berge“ mit aktuellen Adler-Clips – Quelle: NPV

4 Ausblick

Das Steinadlerprojekt erfährt ab dem Untersuchungsjahr 2017 eine grundlegende organisatorische Neuausrichtung: Ab diesem Jahr übernimmt der Nationalparkdienst das Monitoring sowie die meisten Umweltbildungsaufgaben. Unterstützt wird er hierbei von den beiden Projektleitern sowie PraktikantInnen und freiwilligen Helfern. Grund für diese Neuausrichtung ist, dass die Nationalparkverwaltung die „wertgebende Tierart“ Steinadler noch enger an die Philosophie des Schutzgebiets binden und die Identifikation der Schutzgebietsverwaltung mit dieser „flagship species“ noch deutlicher machen möchte. Die „Weichenstellung“ für diesen Übergangsprozess hat bereits im Herbst 2016 begonnen und soll spätestens 2019 vollständig abgeschlossen werden und ab diesem Zeitpunkt „routinemäßig“ funktionieren.

Als inhaltliche Schwerpunkte (neben den „normalen“ Projektaufgaben) sind für 2017 geplant:

- Einarbeitung des NP-Dienstes in die projektrelevanten Aufgaben
- Optimierungen und Ergänzungen an der neuen Beobachtungsstation
- Installation eines neuen Kamerasystems für Live-Übertragungen vom Adlerfressplatz bzw. besetzten Horsten im Klausbachtal in die Nationalpark-Infostelle "Hintersee" sowie ins Nationalparkzentrum "Haus der Berge"
- Fortsetzung des Rückbaus des alten „Adler-Erlebniswegs“ zur Halsalm
- Weitere Intensivierung des Monitorings im Bereich Hochries / Geigelstein bzw. der Kooperation mit dem dort ansässigen Gleitschirmfliegerclub

5 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