

Nationalparkverwaltung
Berchtesgaden



Steinadler

im Nationalpark Berchtesgaden
und angrenzenden Gebirgsregionen

— Schlussbericht 2018 —

Herausgeber

Nationalparkverwaltung Berchtesgaden
Doktorberg 6
83471 Berchtesgaden

Februar 2019

Zitiervorschlag

NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN (HRSG.) (2019): „Steinadler im Nationalpark Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen – Bericht 2018“. Nationalpark Berchtesgaden, 29 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 Praktikantinnen und Praktikanten des Jahres 2018

Melissa Stemmer
Florina Ley
Lea Baumer
David Brunner
Carina Molina Pazmino
Anna Planitzer
Sonja Hölzl
Jana Neder
Jenny Ried
Julia Illigmann
Franziska Maier

Simon Stroh
Anskar Lenzen
Lea Milde
Johanna Grammel
Marlene Volz
Manon Peuker
Katharina Kuhlmann
Annika Eickelmann
Julia Brinner
Jakob Urban

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 der Bayerischen Staatsforsten (BaySF) in Berchtesgaden, den Saalforsten in St. Martin (A) und in Ruhpolding. 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	15
3.1.4 Partnerwechsel.....	19
3.1.5 Einzeladler	22
3.1.6 Horstsinhalte.....	23
3.1.7 Tode.....	23
3.2 Erfolgskontrolle der vertraglichen Vereinbarungen	24
3.3 Erfolgskontrolle der freiwilligen Vereinbarungen	24
3.4 Kooperationen mit Nutzergruppen	25
3.5 Umweltbildung	25
3.5.1 Geführte Wanderungen	25
3.5.2 Geführte Gruppenwanderungen.....	25
3.6 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.....	26
3.7 Sonstiges	27
3.7.1 Einbindung des Nationalparkdienstes	27
3.7.2 Übertragung von Live-Bildern vom Adlerfressplatz in die Infostelle Klausbachhaus	27
3.7.3 Adler-Clips für verschiedene Zentren und Museen sowie für die Öffentlichkeitsarbeit.	27
4 Ausblick.....	28
5 Literatur.....	29

Zusammenfassung

Team

Insgesamt 21 PraktikantInnen sowie die MitarbeiterInnen des Nationalparkdienstes (Ranger) bildeten zusammen mit einer Vielzahl ehrenamtlicher Personen das Monitoring-Team im Gelände.

Monitoring

- Im Untersuchungsjahr 2018 wurden in siebzehn kontrollierten und fünfzehn tatsächlich besetzten Steinadlerrevieren insgesamt sechs flügge Jungvögel (keine Doppelbrut) nachgewiesen. Das entspricht einem Bruterfolg (BE) von 0,40 Jungvögeln pro Paar. Der langjährige Bruterfolg bleibt nahezu unverändert bei 0,32 flüggen Jungvögeln/Paar/Jahr.
- Bei den erfolgreichen Brutpaaren handelt es sich um die Brutpaare *Hoher Göll*, *Ettenberg*, *Glunkerer*, *Sonntagshorn*, *Hochkranz* und *Bluntau*.
- In fünf besetzten Revieren (*Untersberg*, *Geigelstein*, *Reith*, *Saalach* und *Röthelmoos*) konnten 2018 trotz Monitoring keine Brutaktivitäten festgestellt werden. Im Revier *Blühnbach* konnte kein Jungvogel nachgewiesen werden, Erkenntnisse über möglichen Brutaktivitäten fehlen jedoch.
- Im Jahr 2018 kam es zu (mindestens) drei Brutabbrüchen, wobei in den Revieren *Wachterl*, *Wimbach* und *Klausbach* die Brut jeweils nach Schlupf des Jungvogels (alle in KW 21) abgebrochen wurde.
- Zwei Reviere (*Gotzen* und *Hoher Staufen*) sind weiterhin nicht besetzt.
- In den Revieren *Sonntagshorn*, *Bluntau* und *Ettenberg* konnte der Brutstandort nicht identifiziert werden. Hier erfolgte der Nachweis des Jungvogels nach Ausflug im Spätsommer. Im Revier *Ettenberg* konnte der Brutstandort nachträglich durch einen Horsteinstieg im Herbst identifiziert werden.
- Durch den Nationalparkdienst wurden 2018 insgesamt vier Horsteinstiege vorgenommen. Die Ergebnisse der Beutereste-Analyse liegen noch nicht vor.

Kooperationen mit Nutzergruppen und neues Projekt

Ein Schwerpunkt lag diesbezüglich neuerlich auf der Kooperation mit dem GSC Hochries, dem Forstbetrieb Ruhpolding und dem Deutschen Hängegleiterverband (DHV). Dort soll mittelfristig ein Monitoring auf Vereinsebene aufgebaut werden, um den Steinadler in diesem Gebiet zu schützen. Darüber hinaus wurde mit der Tierpark Hellabrunn AG ein Kooperationsabkommen geschlossen.

Außerdem soll es 2019 im Untersuchungsgebiet der Nationalparkverwaltung erstmals Besendungen von Jungvögeln im Horst geben (vgl. Kap. 4). Partner in diesem Projekt sind das Max-Planck-Institut für Ornithologie mit der Vogelwarte Radolfzell sowie das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU).

Umweltbildung

Bei den Führungen im Rahmen des Sommer- und Winter-Wanderprogramms bzw. während angemeldeter Führungen im Jahr 2018 wurden während 68 Veranstaltungen insgesamt 1.914 Teilnehmer gezählt. Die Beobachtungsquote von Steinadlern im Klausbach- bzw. Wimbachtal lag (bei entsprechenden Beobachtungsverhältnissen) bei > 90 %.

Abstract

In 2018 seventeen known Golden Eagle territories in the observation area of *Berchtesgaden National Park and surrounding mountain regions* have been controlled. At least fifteen territorial couples of Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*, L.) have been monitored. Six fledged young have been documented what means a breeding success of 0.40. Successful couples have been *Hoher Göll*, *Ettenberg*, *Sonntagshorn*, *Glunkerer*, *Hochkranz* and *Bluntau*. The overall breeding success during 26 years of monitoring (1993 – 2018) is now 0.32 youngs / pair / year.

There were no successful double-breeds in 2018 as well as three breed interruptions (all of them after fledging) in the territories of *Wachterl*, *Wimbach* and *Klausbach*. The reasons for breeding-interruptions are not known – weather conditions during that mentioned period (may, 18th till 25th) had been dry, warm and stable. Disturbances caused by human activities as a reason for interruption are not known and have not been observed as well. Number of non-breeders were six pairs (*Reith*, *Geigelstein*, *Blühnbach*, *Röthelmoos*, *Saalach* and *Untersberg*).

Still two territories (*Gotzen* and *Hoher Staufen*) were not occupied by a territorial pair. Documentation of youngs after leaving the nest took place in three territories (*Bluntau*, *Sonntagshorn* and *Ettenberg*). Dead territorial eagles could not be found / documented as well as no change in pair consumption. Three dead youngs in three nests (*Klausbach*, *Wachterl* and *Sonntagshorn* / double breed) could not be found after climbing the nest sites.

Number of visitors attending guided tours (environmental education items) increased again to almost 1.914 (68 events). The probability of golden eagle sightings during the guided tours (with appropriate observing conditions) increased lightly to more than 90 %.

The cooperation with user groups such as paragliders, climbers and helicopter-associations has been extended successfully (compare final report 2017). Additionally the National Park Administration signed two more cooperations with the *Tierpark Hellabrunn AG* (Munich) and with the *Landesamt für Umwelt* (LfU) and the *Max-Planck-Institut für Ornithologie* (*Vogelwarte Radolfzell*) respectively.

In total 21 trainees as well as some honorary assistants worked in the project in 2018. 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 weiterentwickeln 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)**, **Klausbach (KB)** und **Wachterl (WA)**.
- Innerhalb der Entwicklungszone der Biosphärenregion Berchtesgadener Land liegen drei weitere Reviere, nämlich **Untersberg (UB)**, **Saalach (SA)**, **Hoher Staufen¹ (HS)** und **Ettenberg (EB)**.
- Nordwestlich bzw. westlich davon liegt das Revier **Sonntagshorn (SH)**, dessen räumliche Ausdehnung (Streifgebiete) im Westen durch das Fischbachtal begrenzt wird.
- Auf österreichischer Seite werden die westlich an den Nationalpark angrenzenden Reviere **Hochkranz (HK)** und **Reith (RH)** sowie das Revier **Bluntau (BT)** im Osten untersucht.
- Die Reviere **Röthelmoos (RM)** in den Chiemgauer Alpen sowie das südlich an das Revier **BT** angrenzende Revier **Blühnbach (BB)** wurden aus personellen und finanziellen Gründen aus dem intensiven Monitoring herausgenommen. Hier erfolgt die Datenerhebung in erster Linie mit Hilfe ehrenamtlicher Mitarbeiter.
- Die Datenerhebung im Revier **Geigelstein (GS)** erfolgt in unregelmäßigen Abständen sowie durch Hinweise von Beobachtern aus der Region.
- Im Revier **Dürnbachhorn (DH)** konnten 2018 keine Beobachtungstage investiert werden.

¹ Derzeit nicht besetzt

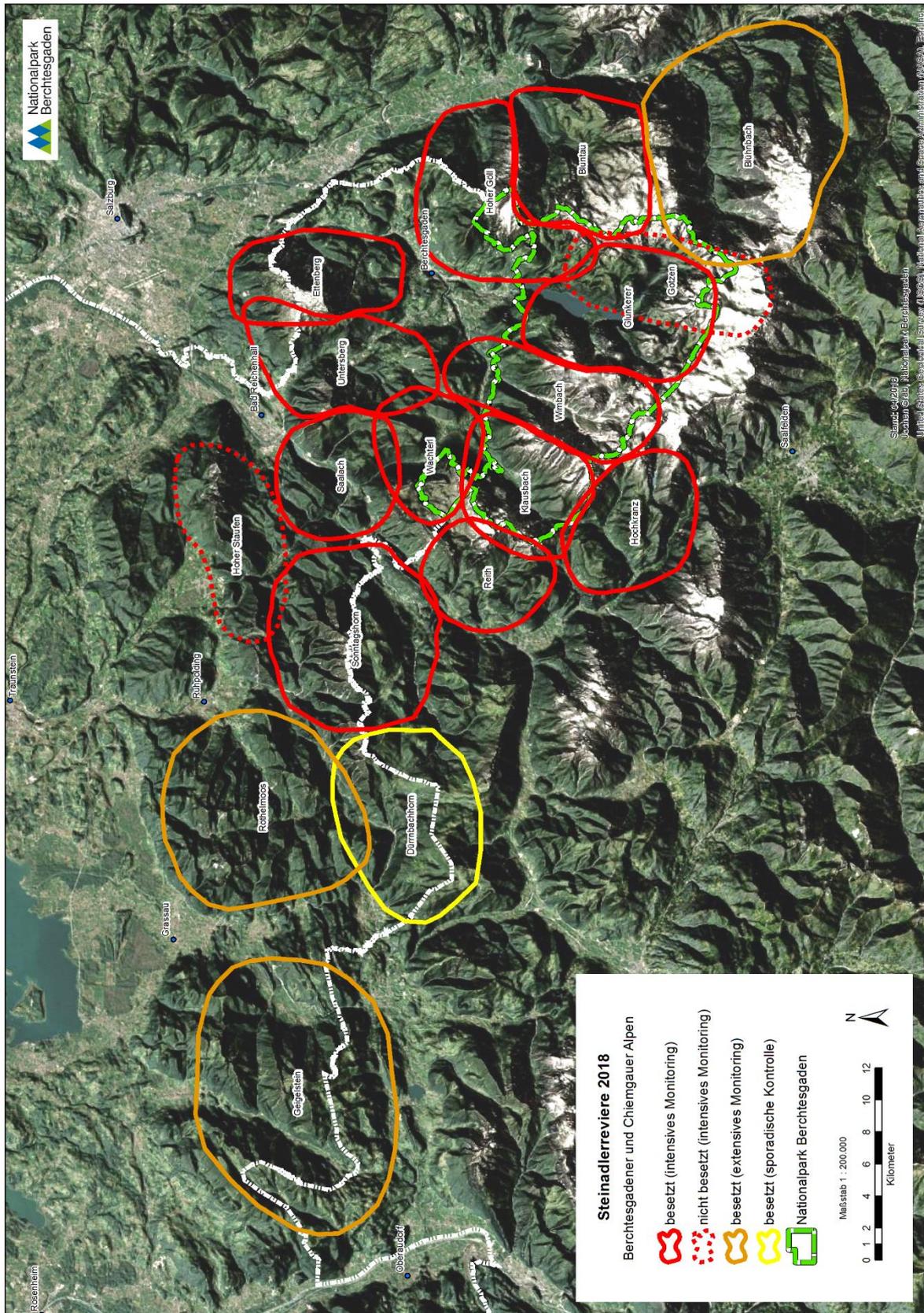


Abb. 1: Verteilung der Steinadlerreviere im Untersuchungsgebiet am Ende der Saison 2018

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**, **SA** und **EB** lagen schon Mitte Januar Beobachtungsdaten vor, so dass die Individualkartei (vgl. Kap. 3.1.4) 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 2017 gab es keine Erkenntnisse über gravierende Änderungen der räumlichen Verteilung.

Die Reviere **GZ** und **HS** scheinen weiterhin nicht besetzt, da auch 2018 jeweils kein territoriales Paar nachgewiesen werden konnte. Zwar wurden speziell im Revier **HS** an mehreren Beobachtungstagen erneut (vgl. 2017) Einzeladler beobachtet, jedoch ergaben sich auch 2018 keine klaren Hinweise auf eine dauerhafte Ansiedlung eines neuen Revierpaares. Im Revier **GZ** wurden an insgesamt drei Beobachtungstagen im September/Oktober nur Steinadler beobachtet, welche eindeutig den Revierpaaren *Bluntau* und *Glunkerer* zugerechnet werden mussten.

Die fünfzehn Brutpaare im Untersuchungsgebiet beanspruchen eine Revierfläche von 40 bis 70 km². Das Revierpaar **BT** nutzte erneut große Bereiche des ehemaligen Reviers **GZ**.

3.1.2 Brutverlauf

Im Jahr 2018 wurden in fünfzehn besetzten Revieren sechs Jungvögel nachgewiesen, was einem Bruterfolg von 0,40 entspricht. Der mittlere Bruterfolg liegt über 26 Beobachtungsjahre (1993 – 2018) bei 0,32 Jungvögeln pro Brutpaar, wobei die Anzahl der beobachteten Paare im Untersuchungszeitraum nicht konstant war.

In sieben Revieren (**KB**, **WB**, **HG**, **EB**, **GL**, **HK**, **WA**) konnten Horstbauaktivitäten nachgewiesen werden. In acht Revieren (**BB**, **BT**, **UB**, **SH**, **SA**, **RH**, **GS** und **RM**) konnten – z. T. auch aufgrund fehlender Beobachtungstage - keine derartigen Verhaltensweisen dokumentiert werden. In den Revieren **SH** und **BT** müssen diese jedoch stattgefunden haben, da dort Ende August bzw. Mitte September ein Jungvogel nach Ausflug nachgewiesen werden konnte.

Im Revier **WB** fanden im Horst B4 H31 bis Mitte Mai erneut Brutaktivitäten statt (vgl. 2017). Der erste Brutnachweis gelang am 9. April, ab 23. Mai bestand Verdacht auf Brutabbruch. Da einige Tage zuvor Fütterungsbewegungen beobachtet wurden, ist davon auszugehen, dass es zum Schlupf eines JV gekommen war. Die Ursache für den Brutabbruch ist völlig unklar. Zum einen konnte aus Zeitgründen kein Horsteinstieg vorgenommen werden, zum anderen war die Witterung während des in Frage

kommenden Zeitraums trocken und warm (vgl. Reviere **KB** und **WA**). Hinweise auf territoriale Auseinandersetzungen oder menschliche Störungen als mögliche Ursache gab es – ebenso wie in den Revieren **WA** und **KB** – ebenfalls nicht.

Im Revier **UB** wurde im Horst B8 H57 (vgl. 2017) erneut gebaut und daher dieser Standort „gesperrt“. Zur Eiablage kam es jedoch nicht, zumindest gab es keine entsprechenden Beobachtungen mehr. Ab Mitte April war das Revierpaar nur noch selten zu beobachten. Weitere Brutaktivitäten in anderen Bereichen konnten in der Folge ebenso wenig wie ein flügger JV (nach Ausflug) nachgewiesen werden.

Das Revierpaar **HG** brütete - wie im Vorjahr – erfolgreich im Horst B1 H6 und konnte dort einen männlichen Jungvogel großziehen. Der erste Brutnachweis gelang in KW 14, der Schlupf erfolgt in KW 21, der Ausflug des JV konnte auf KW 30 festgelegt werden.



Abb. 2: Altvogel des Revierpaars HG mit Jungvogel / Juni 2018 im Horst B1 H6. Quelle: NPV.

Im Klausbachtal entschied sich das ansässige Paar **KB** für den Felshorst (B5 H39) in der sog. Eiswand. Dort wurden erstmals am 5. März entsprechende Aktivitäten wahrgenommen. Der gleiche Horst wurde von dem Paar letztmals im Jahr 2014 erfolgreich genutzt. Ähnlich wie in den Revieren WA und WB wurde die Brut nach Schlupf im Zeitraum KW 21 abgebrochen. Der endgültige Nachweis der Brutaufgabe erfolgte am 21.06.2018 mit Hilfe einer Drohne (vgl. Abb. 3 und 4). gleichzeitig konnte festgestellt werden, dass sich weder Überreste eines JV noch Beutereste im Horst befinden. So wurde ein aufwändiger Horsteinstieg durch den Nationalparkdienst unnötig.



Abb. 3: Einsatz einer Drohne zur Klärung der Brutsituation im Revier KB am 21. Juni 2018 (Quelle: NPV)



Abb. 4: Horst B5 H39 aufgenommen von einer Drohne. Quelle: NPV

Im Revier **WA** kam es ebenfalls zu einem erneuten Brutabbruch (nach 2016 und 2017), ebenso nach Schlupf des Jungvogels. Erstaunlicherweise lag der Zeitpunkt des Abbruchs – wie in den Revieren **WB** und **KB** – in einem Zeitfenster mit trockener, stabiler und somit scheinbar idealer Witterung für die

Jungenversorgung. Genutzt wurde erstmals ein bisher unbekannter Felshorst (B6 H98) im Bereich zwischen Bärenkareck und Übeleck und somit nicht weit entfernt von der Reviergrenze zum Revier **SA**. Territoriale Auseinandersetzungen mit einem der Reviernachbarn konnten zu keinem Zeitpunkt beobachtet werden und sind daher als Ursache für den Brutabbruch als unwahrscheinlich einzustufen. Die Ursache für die Brutaufgabe ist somit ähnlich mysteriös wie in den Revieren KB und WB. Der erste Brutnachweis erfolgte am 16. April, die ersten Hinweise auf einen Brutabbruch gab es in KW 21.

Im Revier **SH** konnte im Spätsommer 2018 ein flügger JV (Weibchen) zusammen mit den beiden Altvögeln im Bereich Bogenhorn nachgewiesen werden. Alle Bemühungen zur Identifikation des Horststandorts im Revier blieben erfolglos. Die bekannten Horste im Fischbachtal (vgl. 2017) konnten frühzeitig ausgeschlossen werden. Aufgrund der zahlreichen Beobachtungstage bestand jedoch stets Brutverdacht.

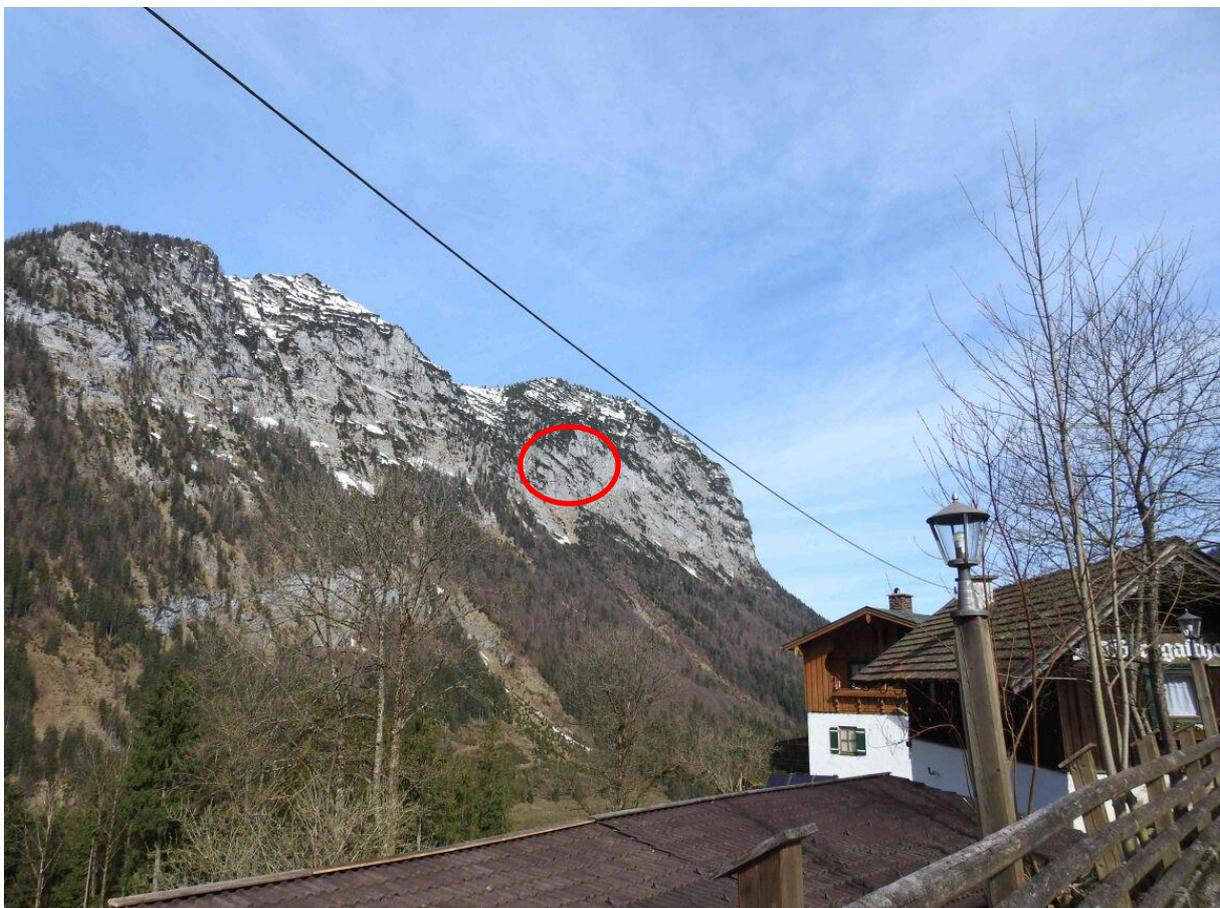


Abb. 5: Horstwand zwischen Bärenkareck und Übeleck im Revier WA. Standort: Wirtshaus *Wächterl* an der B305. Quelle: NPV.

Im Revier **SA** konnten überhaupt keine Horstbauaktivitäten dokumentiert werden. Das Revierpaar verhielt sich äußerst ungewöhnlich und war häufig im Grenzbereich zum Revier **SH** zu beobachten. Darüber hinaus war auffällig, wie schwer bzw. selten das Revierpaar (auch Einzelvögel) im Jahr 2018 beobachtet werden konnten.

Im Revier **EB** wurde 2018 noch im Juni 2018 von einer Brut im Baumhorst B16 H84 (vgl. 2017) ausgegangen. Danach konnten in diesem Horst keine Brutaktivitäten mehr registriert werden, weshalb von einem Brutabbruch ausgegangen werden musste. Dies wurde durch eine Annäherung an den betreffenden Horst zusätzlich bestätigt, da auch aus einer Entfernung von weniger als 50 m weder

frische Kotspritzer, Beutereste, Fliegen oder gar ein aktiver JV entdeckt werden konnte. Im August wurden erstmals Bettelrufe eines Jungadlers im Bereich Bachgraben festgestellt. Eine nähere Untersuchung ergab, dass dort ein männlicher JV vor kurzem ausgeflogen sein musste. Dies konnte in der Folge mehrfach bestätigt werden. Tatsächlich brütete das Paar im altbekannten Felshorst B16 H80 oberhalb des Bachgrabens, was durch den Horsteinstieg des Nationalparkdienstes im September untermauert werden konnte. Im diesem Horst befanden sich relativ frische Beutereste sowie Federn eines juvenilen Steinadlers. Der irrtümliche Verdacht auf Brutabbruch lässt sich durch einen ungünstigen Beobachtungswinkel erklären: Von einer Lichtung in Ettenberg aus liegen beide Horste in einer Sichtlinie, so dass Anflüge an den Felshorst mit Anflügen in den Baumhorst (im relativ dichten Bergwald) verwechselt werden können. Durch Veränderungen im Anflugverhalten der AV konnten ab Mitte Juni von Ettenberg aus keine direkten Anflüge mehr beobachtet werden. Aus diesem Grund wurde von der Möglichkeit eines Brutabbruchs ausgegangen, der sich durch die oben genannte Annäherung zusätzlich bestätigte.

Auch im Revier **GL** gab es einen „Beobachtungsfehler“, der allerdings nicht so gravierend wie derjenige im Revier EB ausfiel: Bis zum Ausflug des weiblichen JV in KW 35 (!) war das Monitoringteam fix von einer Brut im Horst B3 H24 am Burgstall ausgegangen. Letztendlich brütete das Paar jedoch in einem bisher unbekanntem Baumhorst in wenigen Metern Entfernung unmittelbar vor diesem Felshorst (siehe Abb. 6). Durch die besonderen Gegenlichtverhältnisse am Beobachtungsstandort auf St. Bartholomä sowie den geringen Abstand dieser beiden Horste war eine Unterscheidung beim Anflug der AV nur schwer bis gar nicht möglich. Erste Brutaktivitäten konnten in KW 16, die Fütterung eines JV in KW 27 nachgewiesen werden.



Abb. 6: Der bisher unbekanntem Baumhorst B3 H99 in unmittelbarer Nähe zum Burgstall sowie Horst B3 H24. Quelle: NPV

Im Revier **GS** konnten trotz permanenter Anwesenheit eines Revierpaares (Anmk.: dasselbe Paar wie 2017) keine Horstbau- bzw. Brutaktivitäten festgestellt werden.

Im Revier **HK** konnte die Eiablage aufgrund der Beobachtungen auf KW 18 datiert werden. Erste Fütterungen des JV im Horst B15 H78 (Bereich Gerhardstein) wurden in KW 22 beobachtet. Der Ausflug des weiblichen JV erfolgte vergleichsweise zeitig in KW 29.

In dem weiter nördlich gelegenen Revier **RH** konnten im Untersuchungsjahr trotz eines relativ hohen zeitlichen Aufwands keine Brutaktivitäten festgestellt werden. Auffällig waren die häufigen Aufenthalte des Revierpaares im nördlichen Bereich der *Drei Brüder* am Nordrand dieses Reviers. Aus diesem Grund wurde bei *Aschau* ein neuer Beobachtungsstandort eingerichtet, von dem aus dieser Bereich besonders gut zu beobachten ist.

Das flügge Weibchen im Revier **BT** wurde erstmals am 15.09. während eines Beobachtungstags im Revier BB nachgewiesen. Zusammen mit den AV flog es mehrfach im Bereich Klobnerkopf / Ochsenkopf. Erstaunlich war hierbei, dass diese drei Vögel unmittelbar an der Reviergrenze zum Paar **BB** flogen und sogar zeitweise gleichzeitig mit den beiden AV dieses Reviers beobachtet werden konnten. Der Horststandort konnte nicht identifiziert werden, die bekannten Horststandorte (z. B. in der Schlum) waren nicht besetzt. Interpretationen der Flugbewegungen legen einen Horststandort im Bereich Rotwandalm nahe.

In den Revieren **UB** und **RM** konnten trotz intensiver Suche keine Brutaktivitäten beobachtet werden. Auch die Nachsuche im Sommer/Spätsommer 2018 ergab keine neuen Erkenntnisse. Im Revier **UB** waren im Frühjahr einige Anflüge an den Horst aus dem Vorjahr (vgl. 2017) zu beobachten, die auch zu einer frühzeitigen Sperrung dieses Bereichs geführt haben. Am 3. Mai wurde dort allerdings wieder entsperrt, weitere brutanzeigende Verhaltensweisen konnten nicht festgestellt werden. Während der gesamten Sommersaison war das Paar **UB** nur sehr sporadisch und kurz zu sehen. Im Revier **RM** gab es am 8. Mai interessante Beobachtungen im Bereich Tempelberg, wo die AV mehrmals mit Nistmaterial einen vermutlichen Felshorst anflogen (vgl. Abb. 7). Weitere Beobachtungen ergaben jedoch in der Folge keine weiteren Hinweise auf ein Brutgeschehen in diesem Bereich. Warum in beiden Revieren nicht gebrütet wurde lässt sich anhand der Beobachtungsdaten nicht erklären. Hinweise auf eine besonders hohe „Fremdadler-Aktivität“ oder menschliche Störungen als Ursache hierfür liegen nicht vor.

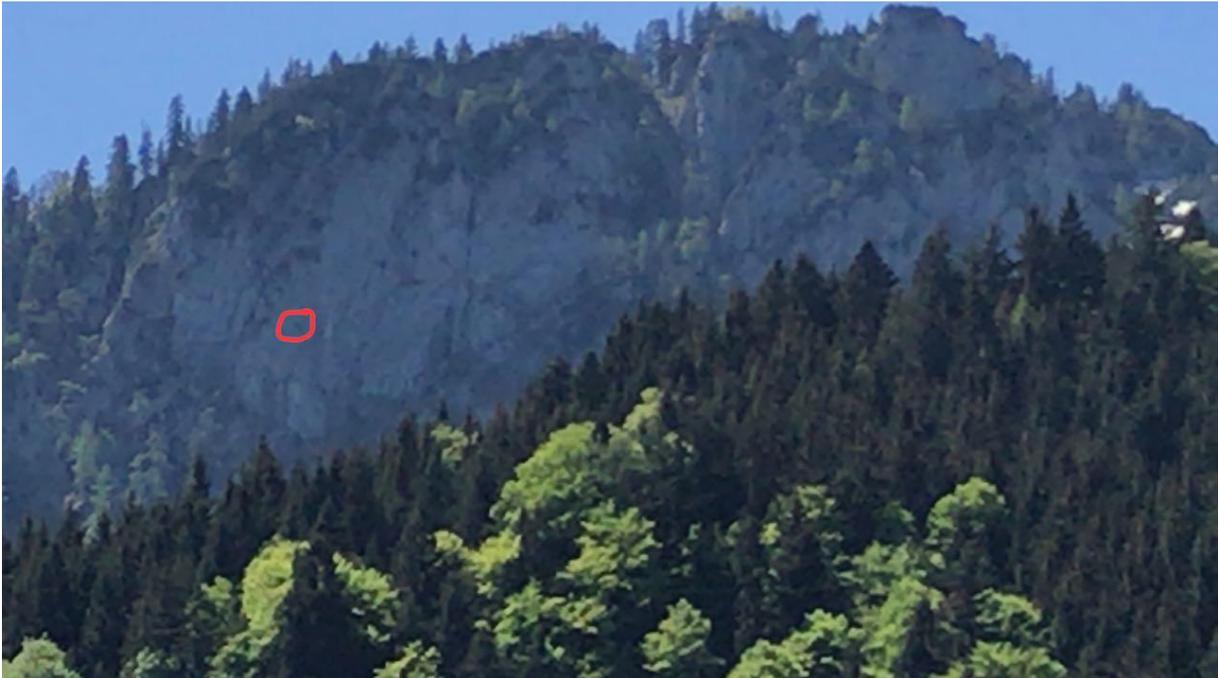


Abb. 7: Vermutlicher Felshorst am Tempelberg im Revier RM (Quelle: NPV)

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet sechs Jungadler nachweislich flügge. Vor Schlupf wurde kein Brutabbruch, nach Schlupf in den Revieren **KB, WB und WA** ein Brutabbruch dokumentiert.

3.1.3 Bruterfolg

Die Meldung des Bruterfolgs im Rahmen des bayernweiten Monitorings erfolgt entsprechend den standardisierten Vorgaben durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU)/Staatliche Vogelschutzwarte in Garmisch. Die Ergebnisse des Brutjahrs 2018 sind in den Tabellen 1 und 2 zusammengefasst.

Tab. 1: Brutverlauf im Untersuchungsgebiet im **Jahr 2018** entsprechend den Vorgaben des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU)

	Revier	Anzahl
Gesamtzahl kontrollierter Reviere		17
Aufgegebene / nicht besetzte Steinadlerreviere	GZ, HS	2
Paare nur mit Horstbau, aber ohne Brutbeginn?	UB, SA	2
Partnerwechsel bis zum Beginn der Brutzeit?	-	0
Paare mit Brutaufgabe vor dem Schlupf?	-	0
Paare mit Brutaufgabe nach dem Schlupf?	KB, WA, WB	3
Anzahl flügger Jungvögel? Davon Zwillingbruten?	HG, SH, EB, GL, BT, HK	6 / 0
Keine genaueren Ergebnisse in X Revieren?	RM, BB	2
Anzahl Totfunde?	BT, BB	2

Tab. 2: Brutbiologische Auswertung der einzelnen Revierpaare im Untersuchungsgebiet 2018

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	Ge-schlecht [♀/♂]
B2	Geigelstein (GS)	ja	Nein	-	/	/	/	/	/	/	/
B3	Röthelmoos (RM)	ja	Nein	-	?	?	?	?	?	?	?
B4	Dürnbachhorn (DH)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
B5	Sonntags-horn (SH)	ja	Nein	?	?	?	?	?	/	1	W
B6	Hoher Stau-fen (HS)	nein	/	/	/	/	/	/	/	/	/
B7	Saalach (SA)	ja	Nein	?	/	/	/	/	/	/	/
B8	Untersberg (UB)	ja	Nein	B8 H57	/	/	/	/	/	/	/
B9	Eitenberg (EB)	ja	Nein	B16 H88	B16 H84	Ca. KW 15	?	Ca. KW 35	/	1	M
B10	Wachterl (WA)	ja	Nein	Eisberg B6 H98	B6 H98	Ca. KW 15	/	/	Ca. KW 21	0	/
B11	Klausbach (KB)	ja	Nein	B5 H39	B5 H39	Ca. KW 14	/	/	Ca. KW 21	0	/
B12	Wimbach (WB)	ja	Nein	B4 H31	B4 H31	Ca. KW 15	/	/	Ca. KW 21	0	/
B13	Glunkerer (GK)	ja	Nein	B3 H99	B3 H99	Ca. KW 16	Ca. KW 27	Ca. KW 35	/	1	W
B14	Gotzen (GZ)	nein	/	/	/	/	/	/	/	/	/
B15	Hoher Göll (HG)	ja	Nein	B1 H6	B1 H6	Ca. KW 14	Ca. KW 21	Ca. KW 30	/	1	M
BÖ1	Reith (RH)	ja	Nein	?	/	/	/	/	/	0	/
BÖ2	Hochkranz (HK)	ja	Nein	?	B15 H78 Selbe Horst ID wie HG	Ca. KW 18	Ca. KW 22	Ca. KW 29	/	1	W
BÖ3	Bluntau (BT)	ja	Nein	?	?	?	?	Ca. KW 38	/	1	W(?)
BÖ4	Blühnbach (BB)	ja	Nein	?	?	?	?	?	?	?	?

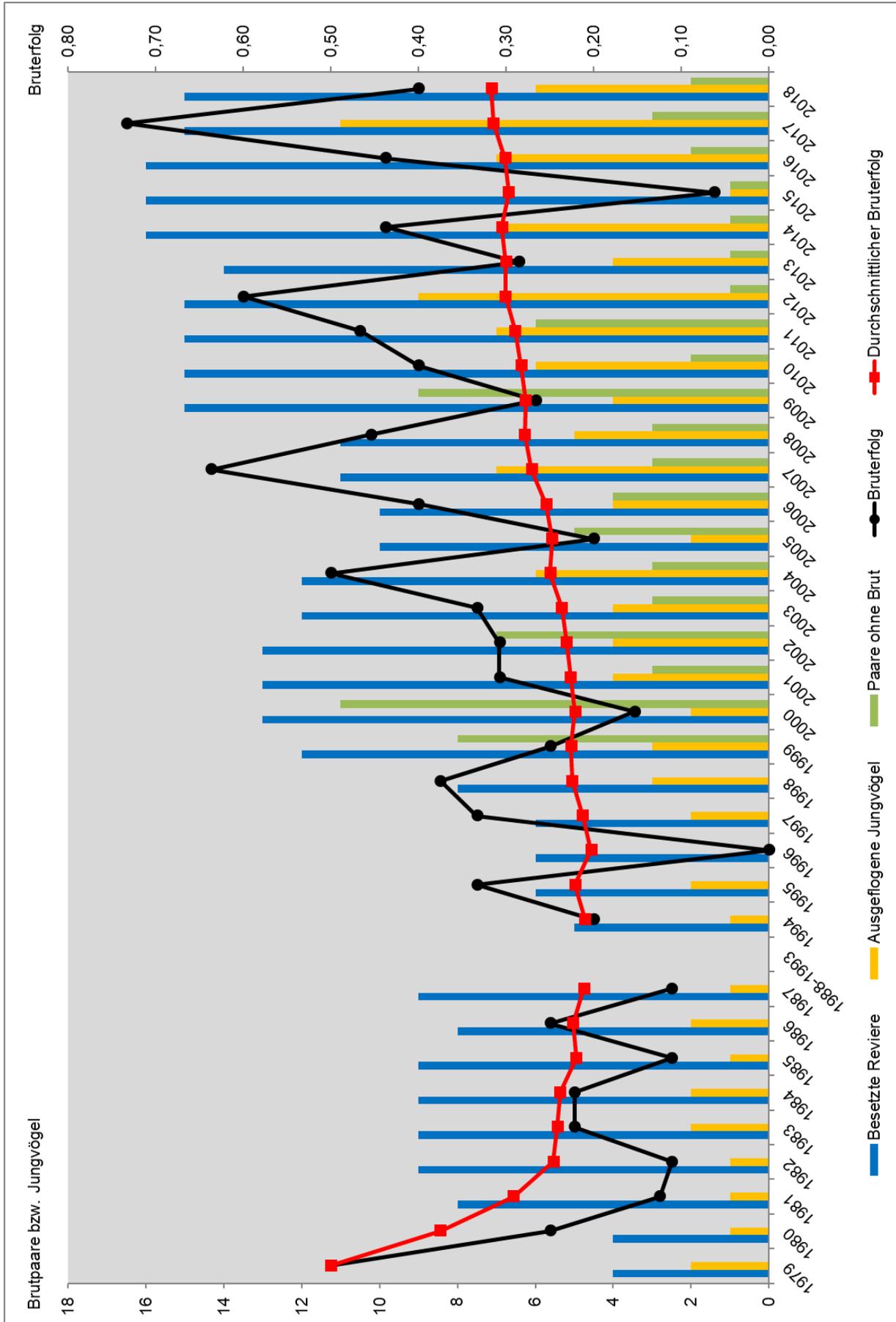


Abb. 8: Entwicklung der Daten zum Bruterfolg von 1979 bis 2018. Quelle: NPV

Dabei bedeutet:

- *Besetzte Reviere*: Alle im Beobachtungsgebiet der Berchtesgadener und Chiemgauer Alpen durch die Nationalparkverwaltung 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 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 Zwillingbruten 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 2018 konnten erneut keine Partnerwechsel dokumentiert werden.

Dadurch ergibt sich in beiden Jahren eine nur leicht veränderte Individualkartei gegenüber 2017. In den Revieren *Gotzen* (GZ) und Hoher Staufen (HS) konnte kein Revierpaar festgestellt werden, weshalb auch keine Individualkartei erstellt werden konnte. **Abbildung 9** zeigt einen ausgefärbten, adulten Steinadler, **Abbildung 10** einen nicht ausgefärbten, immaturren Steinadler sowie **Abbildung 11** einen Jungadler mit deutlich weiß gefärbten „Flügelfenstern“. Die Individualkartei der kontrollierten Revierpaare ist diesem Bericht als Anlage 1 beigelegt.



Abb. 9: Adulter (ausgefärbter) Steinadler (ca. 6 bis 25 Jahre)



Abb. 10: Immaturer (nicht ausgefärbter) Steinadler (ca. 3 bis 6 Jahre)

Der derzeitige Stand der Paarzusammensetzung ist in Tabelle 3 zusammengefasst.



Abb. 11: Juveniler Steinadler mit (variablen) weißen Gefiederbereichen und typischer weißer Schwanzbinde (ca. 1 bis 3 Jahre)

Tab. 3: Individualkartei der Steinadlerpaare im Untersuchungsgebiet 2018

Revier	Männchen (M)	Weibchen (W)
Blühnbach	Langgezogene beige-braune Flecken, unten dunkler als darüber (Stand Mitte September 2018)	?
Bluntau	Körpernahe oval-weiße Färbung, beidseitig, oberhalb auf der Unterseite der Flügel (Stand Ende Mai 2018)	Rechte Flügelseite langgezogener heller Streifen (Stand Mitte November 2018)
Ettenberg	Sehr dunkle aber unscheinbare Färbung an den Seiten, rechte Seite leicht sichelförmig, links etwas größer und weiter nach Innen (Stand Ende Oktober 2018)	Beige bis sehr braune Färbung, breit über die Armschwinge gezogen (Stand Ende Oktober 2018)
Glunkerer	Langgezogene hellere, eher weiße Färbung der Unterflügel-seite mit dunklem Stoß/komplett schwarze Binde (Stand Ende September 2018)	Drei flächig beige-cremefarbene Flecken, mit den zwei äußeren längs größer, links größerer dunkler Fleck mit heller Binde. Cremefarbener als Terzel (Stand Ende September 2018)
Geigelstein	Cremefarbene Binde. Recht dunkel mit zwei Mauserlücken links und rechts am Anfang der Handschwinge und kleiner weißer Strich am rechten Flügel (Stand Mitte September 2018)	Ähnlich Terzel, allerdings keine cremefarbene Binde (Stand Mitte September 2018)
Hoher Göll	Klar erkennbarer weißer Strich nah am Oberkörper. (Stand Ende August 2018)	Sehr ausgefärbt und dunkel. An beiden Armschwingen oberhalb Dalmatiner-artige helle Punkte. Lichte Flecken an beiden Seiten am Übergang zu Handschwingen, vermutlich auch an einzelnen Federn helle dalmatinerartige Punkte. Keine Mauserlücken. (Stand Ende August 2018)
Hochkranz	Oberseite stark ausgebleicht, hellbraun-gold. Heller Fleck auf	Beige-helle Färbung an den unteren Armschwingen (Stand

	Stoß-Oberseite. Insgesamt sehr unscheinbare Färbung. (Stand Mitte November 2018)	Mitte November 2018)
Klausbachtal	Mokkafarbene Flecken an den Unterseiten der Schwingen, ^ förmig. Zwei auffällige Mauserlücken an den Armschwingen. (Stand Ende September 2018)	Sehr dunkel, ausgefärbt mit panaschierten langgezogenen beigen Flecken auf der Unterseite der Flügel mit hellem Stoß (Stand Ende September 2018)
Reith	Flecken eher als Linie aus der Distanz und generell eher unscheinbar. Aus nächster Nähe wird Fleckung aber deutlich als Linie entlang des unteren Flügelrandes. (Stand Mitte November 2018)	Große Mauserlücke links (geht in Fleck rein). Sehr große helle Flecken sehr weit außerhalb an den Handschwingen (Stand Mitte November 2018)
Röthelmoos	Sehr große markante Flecken über die gesamte Flügelfläche, allerdings ungewiss ob M oder W (Stand Anfang Oktober 2018)	(Siehe M)
Saalach	Drei kleine Mauserlücken links. Ähnliches aufsteigendes Farbfenster wie das W, heller und zweigeteilt, weniger flächig. (Stand Mitte Oktober 2018)	Dunkler gefärbt als der Terzel. Hell gemusterter Stoß (Stand Mitte Oktober 2018)
Sonntagshorn	Mauserlücke am Stoß. Zweigeteilte helle Flügelfenster (zwischen weniger auffälliger Sprengelung). Stoß hat vertikale helle Färbung. Außengefieder mit hellgrünen Farbfenstern + heller Strich Oberseite Stoß; Kopf im Sitzen auffällig silbrig (Stand Mitte September 2018)	Links eine sehr kleine Mauserlücke (scheint permanent). Sprengelung hell und aufsteigend mit gesprengeltem Stoß (Stand Mitte September 2018)
Untersberg	Kleine Mauserlücke Anfang der linken Handschwinge. Hellbeige Musterung rechts am Körper in der Form einer Pyramide, links aufsteigend nach außen (großflächig beige) (Stand Mitte September 2018)	Sehr helle Färbung mit kleiner Mauserlücke rechts am Stoß. Sehr deutlicher Größenunterschied zum Männchen (Stand Mitte September 2018)
Wachterl	Leichter u-förmiger Schwung links, kann leicht mit W verwechselt werden von der Färbung (Stand Mitte November 2018)	Zwei dezente Streifen am unteren Flügelrand (Stand Mitte November 2018)
Wimbach	Großflächig (!) hellcremefarbene Färbung mit cremefarbenen Flecken oberhalb, zusätzlich helle Binde. Mauserlücke am rechten Flügel (Stand Mitte November 2018)	Helle Flecken Richtung weiß, z.T. als Punkte, die gescheckt/durchschimmernd wirken (dadurch insgesamt trotzdem ausgefärbter Eindruck). Breiter heller Streifen am Stoß. Mehrere Mauserlücken, am deutlichsten rechts am Körper (Stand Mitte November 2018)

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 2018 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 14 Tagen etwas niedriger als 2017 (n = 16) bzw. nach wie vor höher als in den meisten Vorjahren: 2016 (n = 17), 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 2018

Datum	Revier	Beobachtung
13.09.18	Hochkranz (HK)	1 AV (vermutlich Terzel) über Kammerlinghorn, kurzes K über Kahlkopf, SF Richtung Gerhardtstein 12:42 AV SF von Hochkranz vor Kammerlinhorn, weiterer AV von Karlkopf her vor Kammerlinghorn, K beider plus JV → 1 AV SF hinter Seehorn, JV und 1 AV hinter Alpelboden
21.09.18		11:23 Weibchen K über Kammerlinghorn, Fremdadler (JV aus letztem Jahr) taucht bei AV auf, Fremdadler attackiert HK-JV, Terzel kommt hinzu
15.01.18	Wimbach (WB)	Insg. 3 AV kreisend und Strecke fliegend über westlicher Talwand; Revierpaar + Fremdadler, evtl. Jungtier letzten Jahres. Wachsame Abfliegen des Grates durch die AV, sehr wenig Girlandenflug, kein aggressives Verhalten
02.04.18		2 Adler immer wieder K über Hochkalterseite, einer davon JV
08.01.18	Saalach (SA)	1 Fremdadler fliegt im SF vom Luegerhorn kommend direkt über das Ristfeuchthorn hinweg ins Revier SH
18.01.18	Klausbach (KB)	Jungadler durchfliegt Revier KB entlang des Tals
02.04.18		3 Adler K über Teufelskopf und Halskopf (beide AV, und ein JA)
13.03.18	Untersberg (UB)	K der AV über der Gurrwand, GF Terzel, FA K ebenfalls, beide AV SF von Gurrwand zu Hexe, K über Hexe, Luftkampf mit 1 AV mit FV über Lattengebirge, FV verschwindet, beide AV SF zurück zu Hexe, dort K und verschwinden hinter Hexengrat.
03.04.18		SF hinter Keilkopf, Feuerbichel bis Törlschneid bis Keilkopf, SF hinter Rotkopf, mögl. Jungvogel anwesend ohne Kampf, beide AV kreisen über Gurrwand, JF fliegt Richtung Keilkopf

24.03.18	Geigelstein (GS)	Beide AV K und GF über Zinnenberg, Revierkampf mit FV → daraufhin flog FV in Richtung Kampenwand und verschwand, beide AV weiterhin GF und setzten sich gemeinsam nieder in einen Baum
25.04.18		15:15 vermutlich anderer AV (andere Binde) kurz gesichtet
08.04.18	Wachterl (WA)	Standpunkt Mordaualm: K von drei Adlern (vermutlich 2 AV und 1 JV) über Vogelspitz, Karspitz, Karschneid, Törlschneid, SV von Vogelspitz in Richtung Törlkopf
12.04.18		15:15 evtl. JV (hellere Färbung) sehr lange K über Vogelspitz
19.09.18	Bluntau (BT) bzw Blühnbach (BB)	13:37 Vagabund-JV wird attackiert, SF nach links Richtung Nationalpark

3.1.6 Horstinalte

Im Untersuchungsjahr 2018 wurden vom Nationalparkdienst vier Horste bestiegen bzw. die Horstinalte entnommen. Dabei handelte es sich um die drei genutzten Horste in den Revieren *Ettenberg*, *Hochkranz* und *Glunkerer* sowie den im Jahr 2017 besetzten Horst im Revier GS. In den ersten drei Fällen handelte es sich um einen Einstieg nach Ausflug des Jungvogels.

3.1.7 Todfunde

Im Revier Bluntau wurde im Frühsommer 2018 von einem Berufsjäger ein toter Steinadler gefunden. Leider wurde der Tierkörper weder dokumentiert noch für weitere Untersuchungen geborgen. Laut Aussage des Jägers dürfte es sich um einen immaturren, revierfremden Steinadler gehandelt haben. Diese Aussage wird durch die Tatsache untermauert, dass die Erhebung der Individualkartei in diesem Revier im Spätsommer keine Veränderungen in der Paarzusammensetzung ergab. Darüber hinaus konnte sogar ein Jungvogel nachgewiesen werden – allein dieser Umstand macht den Ausfall eines der Reviervögel während der Brutsaison so gut wie unmöglich.

Anfang Juni wurde auch im Bereich der „Übergossenen Alm/Matrashaus“ im Revier Blühnbach ein toter Steinadler gefunden. Körper und rechter Flügel lagen dabei mehrere hundert Meter voneinander entfernt auf dem Schneefeld (vgl. Abb. 12). Der Tierkörper wurde – in Abstimmung mit der Salzburger Landesregierung - in der Staatlichen Vogelschutzwarte Garmisch untersucht und zu weiteren Untersuchungen (Bleibelastung etc.) nach Berlin geschickt. Als wahrscheinlichste Todesursache wurde die Kollision mit einem Drahtseil (Abspannung Gipfelkreuz?) angenommen – exakte Aussagen dazu lassen sich zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch nicht treffen.



Abb. 12: Toter Steinadler im Bereich Matrashauss. Foto: Privat.

3.2 Erfolgskontrolle der vertraglichen Vereinbarungen

Im Untersuchungsjahr 2018 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. Insbesondere die dementsprechenden Bemühungen der Piloten, bei der Hüttenversorgung „Kärlingerhaus“ sind als sehr positiv herauszuheben. Da der Horststandort des Paares *Glunkerer* am Burgstall in der direkten Einflugschneise Richtung Kärlingerhaus liegt, wurden größere Umwege zur Vermeidung von Störungen in diesem Bereich in Kauf genommen. Auch sonst konnten in keinem der Reviere negative Reaktionen der brütenden Adler festgestellt werden.

3.3 Erfolgskontrolle der freiwilligen Vereinbarungen

Im Jahr 2018 konnten keine gravierenden Unterschreitungen der vorgegebenen Mindestabstände von Gleitschirm- und Drachenfliegern dokumentiert werden. 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 Homepage www.nationalpark-berchtesgaden.de gemeldet.

3.4 Kooperationen mit Nutzergruppen

Der Schwerpunkt der diesbezüglichen Arbeiten lag 2018 in der Kooperation mit dem Forstbetrieb Ruhpolding und damit einer weiteren Intensivierung der Zusammenarbeit mit dem GSC Hochries sowie dem Fliegerclub Aschau. Aber auch in den anderen Revieren innerhalb des Zuständigkeitsbereichs dieses Forstbetriebs wie auch des Forstbetriebs Berchtesgaden verlief die Kooperation bzw. Abstimmung reibungslos.

3.5 Umweltbildung

3.5.1 Geführte Wanderungen

An den 26 Terminen im Sommer-Wanderprogramm zum Thema „Steinadler“ im Klausbachtal nahmen im Jahr 2018 insgesamt 942 Besucher (- 36 Teilnehmer gegenüber 2017) teil, davon 758 Erwachsene und 184 Kinder. Durchschnittlich besuchten also 36,3 Personen (+/- 0 %) eine solche Wanderung.

Während des Winter-Wanderprogramms mit 17 Veranstaltungen wurden 231 Besucher gezählt (198 Erwachsene, 33 Kinder), dies entspricht einem Durchschnitt von 13,6 Teilnehmern (+ 0,5 %) pro Termin.

Obwohl an einigen der Führungstermine keine optimalen bzw. sogar schlechte Beobachtungsmöglichkeiten herrschten, musste lediglich eine Ersatzveranstaltung in der Infostelle Hintersee („Klausbachhaus“) durchgeführt werden. An dieser „indoor-Veranstaltung“ nahmen 23 Gäste (20 Erwachsene, 3 Kinder) teil.

Sofern die Witterung eine Wanderung ermöglichte bzw. Bedingungen herrschten, die eine Beobachtung ermöglichten, gelang bei ca. 90 % der Führungen ein direkter Sichtkontakt zu den Steinadlern.

3.5.2 Geführte Gruppenwanderungen

Bei insgesamt 25 angemeldeten Wanderungen/Exkursionen (Bildungsprogramm) in verschiedenen Revieren des Untersuchungsgebiets mit Schulklassen, Vereinen etc. zum Thema „Steinadler“ wurden 718 Teilnehmer gezählt (283 Erwachsene und 435 Kinder). Durchschnittlich nahmen somit fast 29 Gäste pro Führung teil. Die Beobachtungswahrscheinlichkeit für Steinadler während dieser Veranstaltungen lag ebenfalls bei über 90 %.



Abb. 13: Entwicklung der Teilnehmerzahlen je Veranstaltungsart über die vergangenen drei Jahre

2018 besuchten somit 1.914 Teilnehmer Wanderungen zum Thema „Steinadler“ im Nationalpark Berchtesgaden. Im Gegensatz zu den Vorjahren konnte 2018 ein weiterer deutlicher Anstieg der Besucherzahl verzeichnet werden, nämlich um 380 Gäste (+ 25 %).

3.6 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

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

- 12.03. Abstimmungsgespräch mit Vertretern der Tierpark Hellabrunn AG wegen Kooperation
- 14.03. Pressetermin mit Frau Petra Sobinger zum Adlerprojekt, Befragung der Praktikanten im Klausbachtal
- 20.03. Pressegespräch mit Kilian Pfeiffer (BAZ) zum Adlerprojekt (Beantwortung eines Fragenkataloges)
- 09.04. Vortrag an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf im Rahmen der Wildtiervortragsreihe, Titel: „Der Steinadler in den ostbayerischen Alpen“
- 17.04. Fahrt zu den Gleitschirmfliegern des GSC Hochries und GSC Kampenwand zur weiteren Intensivierung des Kooperationsprojekts
- 19.06. Exkursion mit Studierenden der Hochschule Eberswalde (Prof. Stefan Rieger) im NLP Berchtesgaden u.a. zum Thema „Steinadler in den Alpen“.
- 27.06. Exkursion mit Studierenden der TU München (Dr. Andreas König) im NLP Berchtesgaden u.a. zum Thema „Steinadlerprojekt im Nationalpark“
- 05.07. Interview mit dem Bayerischen Rundfunk (Hr. Hackl) zum Thema „Steinadlermonitoring“

- 11.07. Fortbildung der Seminarlehrer im Fach Biologie im NLP Berchtesgaden in Kooperation mit der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) und der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (ALP), u.a. zum Thema „Steinadlermonitoring, Kooperationen mit Nutzergruppen und Bildungsangebote“
- 06.08. Führung einer Delegation aus dem Yosemite National Park, u.a. zum Thema „Steinadler im NLP Berchtesgaden“
- 07.09. Exkursion mit Mitarbeitern des NLP Eifel (Leitung: Michael Lammertz) u.a. zum Thema „Steinadlermonitoring, Kooperationen, Umweltbildung“
- 12.09. Demonstration der Besenderungstechnik für 2019 im Falkenhof in Lenggries
- 06.10. Führung von Erstsemestern des Studiengangs Forstwirtschaft der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf u.a. zum Thema „Steinadlerprojekt und mögliche Berufsfelder für Forstwirtschaftler im Bereich Wildtiermonitoring und Naturschutz“
- 10.10. Projekttag des Gymnasiums Berchtesgaden mit ca. 100 Schüler*innen
- 13.11. Besuch von Hr. Kiel, StMUV bzgl. Naturpark-Ranger. Führung in den NLP inkl. Informationen zum Steinadlermonitoring als ein Bereich der Rangertätigkeiten im NLP Berchtesgaden.
- 12.12. Vortrag im Artenschutzzentrum Tierpark Hellabrunn, Titel: „Der Steinadler im NLP Berchtesgaden“, 91 Besucher

3.7 Sonstiges

3.7.1 Einbindung des Nationalparkdienstes

Der Nationalparkdienst wird wie geplant zunehmend stärker in das Steinadlerprojekt einbezogen. Die bereits durchgeführten Fortbildungen und Geländebegänge wurden auch 2018 fortgeführt und sollen für 2019 weiter verstärkt werden, um die Ranger für die Revier- und Beobachtungssituationen im und um den Nationalpark fit zu machen. Dies ist auch vor dem Hintergrund einer intensiveren Mitarbeit der Ranger (hier insbesondere Carmen Kraus und Klaus Melde) bei der Einarbeitung und Betreuung der Praktikanten des Adlerprojekts ein wichtiger Faktor. So wird künftig auch bei den wöchentlichen Besprechungen des Steinadlerteams immer zumindest ein Ranger teilnehmen.

3.7.2 Übertragung von Live-Bildern vom Adlerfressplatz in die Infostelle Klausbachhaus

Das neue Kamerasystem am Adlerfressplatz wurde im Herbst 2017 durch den Auftragnehmer sowie Mitarbeiter des Nationalparkdienstes im Gelände aufgebaut und der Winter 2017/18 als erste Testphase der Installationen genutzt. Während sich die im Bereich des Fressplatzes verbauten Geräte bestens bewährt hatten, hakte es zunächst noch an der Kalibrierung des Systems in der Infostelle Hintersee („Klausbachhaus“). Dies wurde im Herbst 2018 mit einer Anpassung der verwendeten Kamera sowie des Moduls im Klausbachhaus gelöst. Seitdem funktioniert das System und liefert Live-Aufnahmen in hervorragender Bildqualität, die nun dank Infrarottechnik auch Einblicke in das Geschehen am Fressplatz in der Dämmerung bzw. nachts liefern. Einzelne auftauchende Fehler, wie eine unterbrochene Verbindung zur Fressplatzkamera oder die Einstellung der Aufnahmesensibilität der Kamera werden in Abstimmung mit dem Auftragnehmer angegangen.

3.7.3 Adler-Clips für verschiedene Zentren und Museen sowie für die Öffentlichkeitsarbeit

Im **Nationalparkzentrum „Haus der Berge“** werden schon seit dem Frühjahr/Sommer 2016 Videoclips aus verschiedenen Brutsituationen des Steinadlers gezeigt. Neben diesen Sequenzen werden den Besuchern der **Infostelle Hintersee** („Klausbachhaus“) zusätzlich über das

Winterhalbjahr Live-Bilder vom Adlerfressplatz zur Verfügung gestellt. Auch im **Deutsche Jagd- und Fischereimuseum in München** stehen im Rahmen einer Kooperation mit der Nationalparkverwaltung Videosequenzen aus dem Steinadlerprojekt auf einem Monitor in den dortigen Ausstellungsräumen zur Verfügung.

Eine wichtige Rolle spielen die mittlerweile große Zahl nationalparkeigener Videoclips sowie Bildmaterial zum Steinadler sowohl von besetzten Fels- bzw. Baumhorsten als auch vom Adlerfressplatz für die Unterstützung von **Dokumentationen über das Steinadlerprojekt oder auch den Nationalpark Berchtesgaden** im Allgemeinen. So wurde dieses Material bereits zahlreichen TV-Teams zusätzlich zu den Dreharbeiten vor Ort zur Verfügung gestellt. Damit können die Produktionen einerseits mit hochattraktiven Sequenzen aus dem Nationalpark bedient werden, andererseits der Aufwand für die Dreharbeiten sehr effektiv gestaltet und potentielle Störungen der Adler komplett ausgeschlossen werden. Ein wichtiger Gesichtspunkt, um sowohl dem Bedarf der Bildung nach anschaulichem Bildmaterial gerecht zu werden als auch der Vorbildfunktion des Nationalparks Rechnung zu tragen.

4 Ausblick

Die Integration des Nationalparkdienstes in Monitoring, Öffentlichkeitsarbeit und Praktikantenbetreuung (vgl. Schlussbericht 2017) ist weitestgehend gelungen. Allerdings gibt es in einigen Punkten noch Optimierungsbedarf für die Zukunft. So werden bspw. die Besprechungstermine innerhalb des Teams 2019 noch besser auf den Dienstplan der Ranger abgestimmt, um deren regelmäßige Teilnahme zu gewährleisten.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeiten im Jahr 2019 wird die Teilnahme am Kooperationsprojekt „ICARUS“ des Max-Planck-Instituts für Ornithologie. Geplant ist hierbei die Besenderung bis zu vier Jungvögeln im Horst sowie die Ausstattung dieser Tiere mit Hochleistungs-Sendern. Diese wurden im Rahmen dieses Projekts in Kooperation mit der Fraunhofer-Gesellschaft entwickelt und sollen eine Lebensdauer von sechs bis acht Jahren aufweisen. Damit könnte die Dispersion von Jungadlern nach dem Verlassen des elterlichen Reviers besser und vor allem langfristiger – und damit aussagekräftiger – untersucht werden. Des Weiteren sind dank entsprechender Sensoren Daten zum spezifischen Flug- bzw. Jagdverhalten zu erwarten. Die Sender fallen nach einer maximalen Zeitspanne von 8 Jahren selbständig vom Vogelkörper ab – ein Wiederfang ist somit nicht notwendig. Ein weiterer Projektpartner ist das Bayerische Landesamt für Umwelt mit der Staatliche Vogelschutzwarte in Garmisch.



Abb. 14: Hochleistungssender am Stoß eines adulten Steinadlers im Falkenhof Lenggries. Quelle: NPV

Als weitere inhaltliche Schwerpunkte (neben den „normalen“ Projektaufgaben) sind für 2019 geplant:

- Optimierungen und inhaltliche Ergänzungen an der neuen Beobachtungsstation (Spielstationen)
- Optimierung des „Adler-Erlebniswegs“ zur Halsalm durch Austausch bzw. Aktualisierung der alten Infotafeln (konnte 2018 nicht umgesetzt werden)
- Weitere Intensivierung der Kooperation mit den ansässigen Gleitschirm- und Drachenfliegerclubs im Bereich Hochries/Geigelstein, speziell im Bereich Monitoring und dem Auffinden besetzter Horste
- Betreuung einer Bachelorarbeit zur Bestimmung der „luftgebundenen Habitataignung für Steinadler“ im Revier Geigelstein
- Verschiedene Veranstaltungen zum 25-jährigen Jubiläum des Steinadlerprojekts
- Durchführung verschiedener Kooperationsprojekte (z. B. Aktionstag im Tierpark) mit der Münchener Tierpark Hellabrunn AG.

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