



BIBER- MONITORING REPORT 2020



NATIONALPARK
Bayerischer Wald

www.nationalpark-bayerischer-wald.de



NATIONALPARK
Bayerischer Wald

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
2 Untersuchungsgebiet.....	5
3 Methodik.....	6
3.1 Definitionen Spuren	6
3.2 Definitionen Aktivitätsstatus	7
3.3 Monitoring Konzept.....	7
3 Auswertung.....	9
4.1 Spuren	9
4.2 Reviere.....	10
4.3 Revierflächen.....	12
4.4 Höhenlagen	12
4.5 Biberbestand und -Dichte.....	13
5 Diskussion	14
6 Literaturverzeichnis.....	15
Impressum	16



Abb. 1 Foto Moritz Waas (2016)

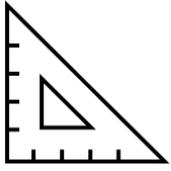
1 Einleitung

Im Jahr 1867 fiel der letzte Biber Bayerns der Jagd zum Opfer und besiegelte somit ein Schicksal, dass den Biber fast flächendeckend in Europa ereilte (Sturm et al. 2019; Schwab, 2009). Grund hierfür waren der hochwertige Pelz, das medizinisch genutzte Bibergeil und der Verzehr des Fleisches (Schwab, 2009). So sollten fast 100 Jahre vergehen bis der Neuanfang für den Biber im Freistaat gekommen war. Im Zuge eines Wiederansiedlungsprojektes wurden in Bayern von 1966 bis 1980 120 Biber ausgesetzt (Schwab & Schmidbauer, 2003). Die Wiederansiedlung wurde zur Erfolgsgeschichte: mit einem Bestand von schätzungsweise 22.000 Tieren in 6.500 Revieren (2018) ist Deutschlands größtes Nagetier heute wieder Bestandteil der hiesigen Fauna (Sturm et al. 2019).

Als Ökosystem-Ingenieur verändert der Biber seinen Lebensraum, wie es sonst fast nur dem Menschen möglich ist. Durch strategisch positionierte Dämme verändert er Wasserpegel und Fließgeschwindigkeit. So entstehen vielfältige, strukturreiche Auen-Lebensräume mit hohem Totholzanteil (BN, 2015). Diese Lebensräume sind Zuflucht für viele gefährdete Arten: Eisvogel, Schwarzstorch, Fischotter und viele andere kostbare Tiere und Pflanzen nutzen das Biberrevier und machen ihn so zur Schlüsselart (Zahner et al., 2005). Neben der Renaturierungsarbeit schafft der Biber zusätzlich wertvolle Retentionsflächen für den Hochwasserschutz (Pönitz et al., 2017). Baut und staut der Biber an Orten, an denen Landwirte oder Obstbaumliebhaber nasse Füße bekommen, hilft das 1996 eingerichtete Bibermanagementprogramm Konflikte zu lösen und das Zusammenleben von Tier und Mensch zu fördern (Schwab, 2013).

Der Nationalpark Bayerischer Wald ist ein Schutzraum, in dem der Biber großflächig ungestört existieren kann. Höhenlagen bis zu 1453m machen den Nationalpark selbst für den anpassungsfähigen Nager vielerorts zum Grenzstandort. Ein Lebensraum, in dem der Biber seine Baukünste oft unter Beweis stellen muss. Dies bedeutet große Auswirkungen des Nagers auf die Landschaft und positive Einflüsse auf die Habitat Heterogenität und die Artenvielfalt. Das erste bestätigte Revier am Schleicherbach, tauchte um die Jahrtausendwende auf. 2014 wurde durch Befragungen der Status der Reviere ermittelt und seitdem durch ein Monitoring-Programm überwacht. 2020, 20 Jahre nach der Heimkehr des Bibers, wurde das Monitoring überarbeitet. Smartphones in Kombination mit standartisierter Geodatenverarbeitung werden nun zur Optimierung der Abläufe eingesetzt und das Monitoring vertieft.

2 Untersuchungsgebiet



242km²

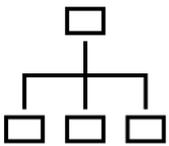


580-1453m ü NN



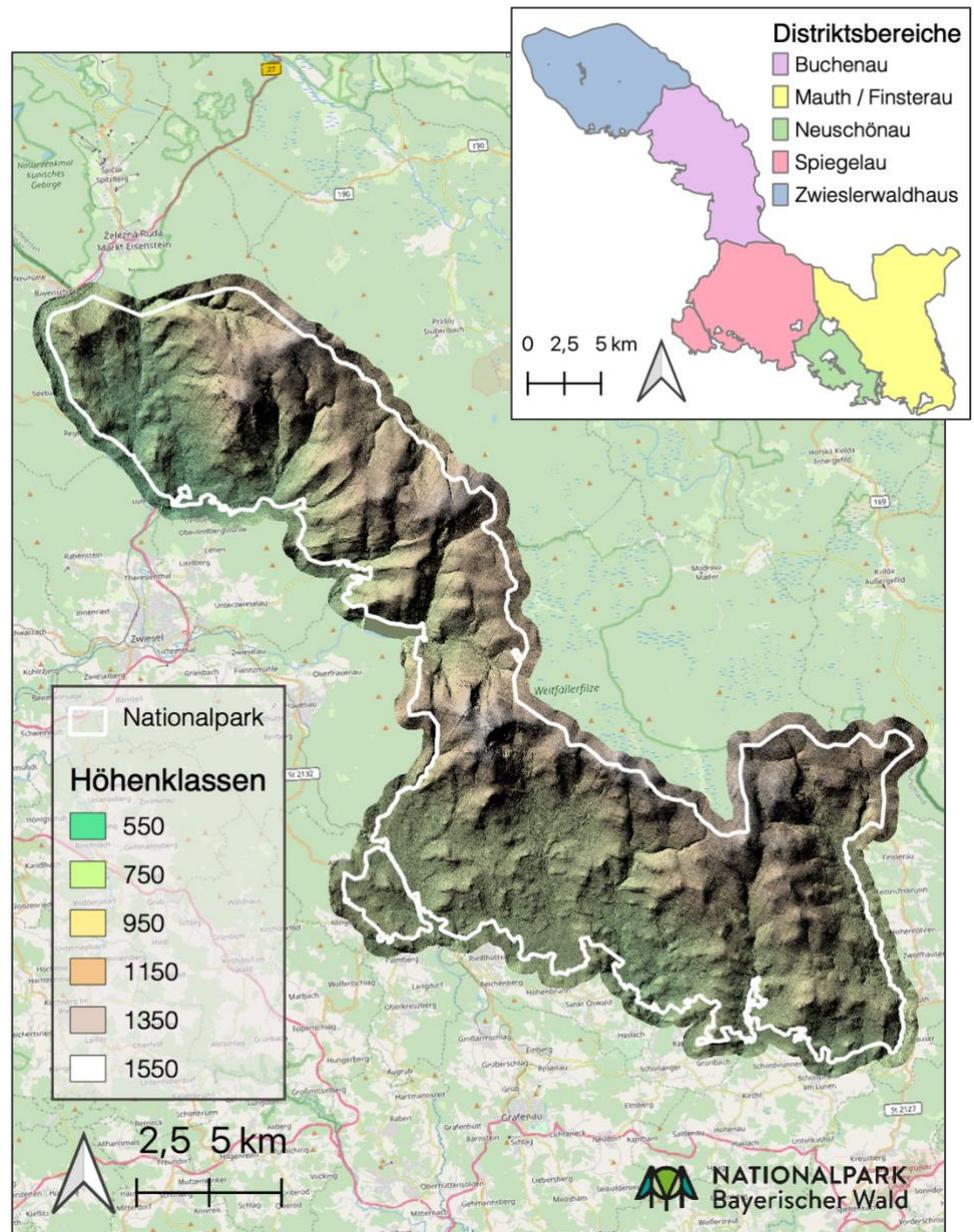
2076km
Fließgewässer

54
Stehgewässer



5 Distriktbereiche

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im 1970 gegründeten Nationalpark Bayerischer Wald und erstreckt sich auf dessen Gesamtfläche von 242km² in einer Höhenlage von 580m-1453m ü NN. Das jährliche Monitoring schließt mehr als 2076km Fließgewässer und 54 Stehgewässer des Nationalparks ein. Das Gebiet ist in fünf Organisationseinheiten eingeteilt: die Distriktbereiche Buchenau, Spiegelau, Mauth/Finsterau, Neuschönau, und Zwieslerwaldhaus.



3 Methodik

3.1 Definitionen Spuren

Erdbau

Wenn möglich, legen Biber Erdbauten an. Eine Röhre wird unter Wasser in das Ufer gegraben und oberhalb des Wasserspiegels zum Wohnkessel erweitert. Erdbauten sind die häufigste Form der Biberbehausung, jedoch im Gelände nur schwer zu erkennen. In der Regel werden diese nur verlassen und eingefallen entdeckt.



Abb. 6 Eingestürzter Erdbau (Nadine Petry, 2016)

Uferburg/Mittelburg

Bei einem relativ flachem Ufer, ist die Einsturzgefahr eines Erdbaus hoch. Die dünne oder eingestürzte Decke wird dann mit Ästen, Zweigen und Schlamm abgedeckt. Die Größe des Daches reicht von einigen wenigen Ästen bis zu auffälligen, großen Zweig- und Asthaufen.



Abb. 6 Uferburg (Stefanie Wimmer-Schmidt, 2018)

Hochburg/Biberburg

Erst, wenn das flache Ufer keinen Erdbau oder Mittelbau erlaubt, wird von den Bibern eine freistehende Burg gebaut. Diese besteht vollständig aus Zweigen, Ästen und Schlamm. Unter Wasser führen Gänge zum Wohnkessel oberhalb des Wasserspiegels.



Abb. 6 Hochburg (Sandra DeGraaf, 2018)

Damm

Ein Biberdamm ist ein aus Zweigen, Ästen, Schlamm und Steinen geschaffenes Querbauwerk in Fließgewässern, welches zur Regulierung des Wasserstandes angelegt wird. Durch eine Erhöhung des Wasserspiegels, ermöglicht er den Eingang der Behausung ständig unter Wasser zu halten und das Erschließen zusätzliche Nahrungsquellen.



Abb. 6 Biberdamm (Saskia Ruth, 2020)

3.2 Definitionen Aktivitätsstatus

	DAMM	BURG/BAU	REVIER
AKTIV	Funktionsfähiger Damm mit frischen Biberspuren (z.B. frische Äste)	Aktuell bewohnte Behausung mit frischen Biberspuren (z.B. frische Äste, Sichtung, Wärmespuren)	Revier mit aktivem Bau/aktiver Burg oder mindestens einem aktiven Damm
INAKTIV	Funktionsfähiger Damm ohne frische Biberspuren	Verlassene Behausung ohne frische Biberspuren, eingestürzt oder mit dem Eingang über Wasser	Revier ohne aktive Behausung/aktivem Damm



Abb. 7 Foto Moritz Waas (2016)

3.3 Monitoring Konzept

Das Monitoring findet jährlich im Zeitraum vom 1.10. bis zum 30.11. statt. Durch die Vorbereitung der Tiere auf den Winter sind Biberspuren in dieser Zeit vielzählig. Biber halten weder Winterschlaf noch -ruhe und beginnen im Herbst Nahrungsflöße anzulegen. Zusätzlich konzentriert sich die Ernährung zunehmend auf holzige Pflanzenbestandteile. All dies führt vermehrt zu Aktivität, Fällungen, und Fraßspuren, welche die Einschätzung von Revieren und deren Aktivitätsstatus vereinfachen (Schwab & Schmidbauer 2001). Um Probleme durch das hohe Schneeaufkommen im Untersuchungsgebiet zu vermeiden, wird das Monitoring vor Dezember abgeschlossen.



**1. Oktober
bis
30. November**



Abb. 8 Nächtliche Biber Aktivität im Revier Schwellhäusl (Kamerafalle 2015)

Das Monitoring wird im Gesamtgebiet des Nationalparks durchgeführt und ist in Distriktsbereichen organisiert. Die Ranger des Parks kontrollieren alle Fließ- und Stehgewässer ihrer Bereiche. Die vereinbarten Spuren werden dann offline über die *ArcGIS Collector* Smartphone App auf einer Karte eingetragen und später in das System hochgeladen. Bei der Aufnahme liegt der Fokus auf Dämmen und Behausungen, da diese eine Nutzung als Revier anzeigen. Andere Spuren werden genutzt, um die Aktivität von Damm oder Behausung zu bestimmen, jedoch nicht gesondert vermerkt. Für Burg oder Bau werden die Koordinaten, der Aktivitätsstatus und der Typ aufgenommen. Das Gleiche gilt für Dämme, jedoch werden hier zusätzlich ein Foto, die geschätzte Höhe, Länge und falls vorhanden, die gestaute Wasserfläche erfasst (siehe auch Punkt 3.1 & 3.2).



3 Auswertung

4.1 Spuren

Im Rahmen des zweimonatigen Monitorings konnten insgesamt 217 Objekte aufgenommen werden. 52% dieser Spuren wurden als aktive Dämme und 28% als inaktive Dämme kartiert. Inaktive und aktive Bauten unterschieden sich in ihrer Häufigkeit nicht und machen jeweils 10% der aufgenommenen Spuren aus.

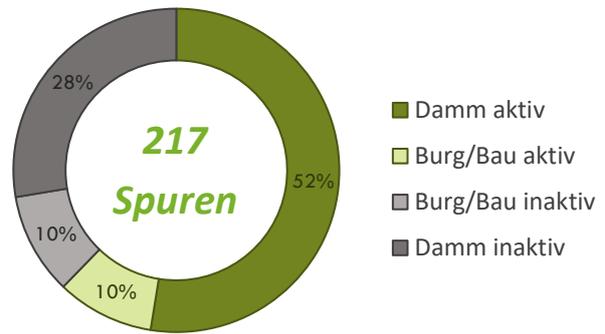
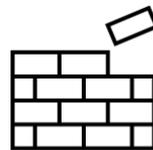


Abb. 9 Prozentuale Anteile der Spurtypen an den aufgenommenen Objekten 2020 (Total: 217 Objekte)

Im Gebiet des Nationalparks haben die Biber insgesamt 174 funktionsfähige Dämme geschaffen, die eine Gesamtlänge von fast 1.200m erreichen. Hierdurch wurden insgesamt Wasserflächen von geschätzt 47 981m² aufgestaut. Die Flächen der 65 Biberteiche liegen zwischen 2m² und 20.000m². Die Länge der Dämme reicht von 0,5m bis 100m, die Höhe variiert zwischen 0,2m und 3m.



174 Dämme
1200m
Gesamtlänge



47 981m²
Gestaute
Wasserfläche

Von 44 aufgenommenen Behausungen wurden 41 näher bestimmt. Uferburgen machen mit Abstand den größten Anteil aus. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass diese Burgen gut zu erkennen sind und die eher flachen Ufer keine reinen Erdbauten erlauben (Sturm et al. 2019). Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Anzahl der Erdbauten unterschätzt wurde, da diese Form schwer zu erkennen ist (Schwab & Schmidbauer 2001). Die geringe Anzahl an Hochburgen ist erwartungsgemäß. Die Tiere legen diese nur selten an, da ihre Errichtung mit enormem Aufwand verbunden ist (Schwab, 2009).

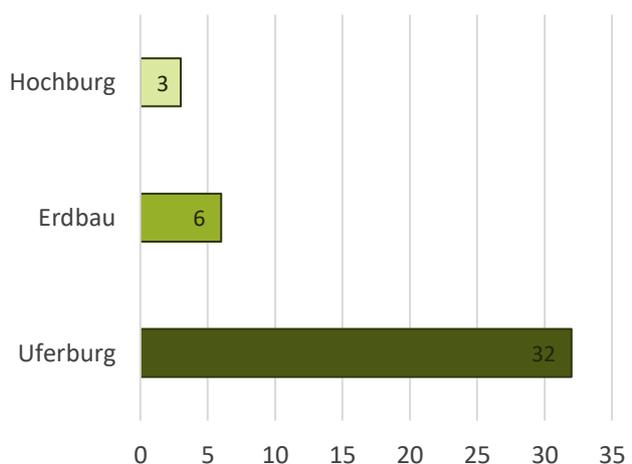


Abb. 10 Anzahl der aufgenommenen Behausungen 2020 nach Typ

4.2 Reviere

Die Abgrenzung der Reviere basiert auf Abständen zwischen den aufgenommenen Spuren. Biber sind äußerst territorial und vermeiden Überschneidungen der Reviere im Allgemeinen (Rosell & Bjørkøyli, 2002). Um ein neues Revier zu benennen, muss ein Mindestabstand von 800m zum nächstgelegenen Objekt gegeben sein (Vorel, 2020, persönliche Kommunikation). Mehrere Behausungen weisen nicht generell auf mehrere Reviere hin, da Biber mehrere Bauten und Burgen über das Reviere verteilt nutzen können (Campbell-Palmer et al., 2020). Eine Abweichung von der Mindestentfernung ist in einigen Fällen möglich, z.B. wenn Reviere „wandern“ und sich ihre Ausbreitung über die Jahre verschiebt. In solchen Fällen wird der Revier Status bei einer späteren Unterschreitung des Mindestabstandes nicht aberkannt. Die Revierzentren stellen aktive Behausungen dar, falls diese nicht kartiert werden konnten, wird auf den längsten Damm ausgewichen.

Insgesamt wurden **31** Reviere eingeteilt, von denen **22** aktiv sind.

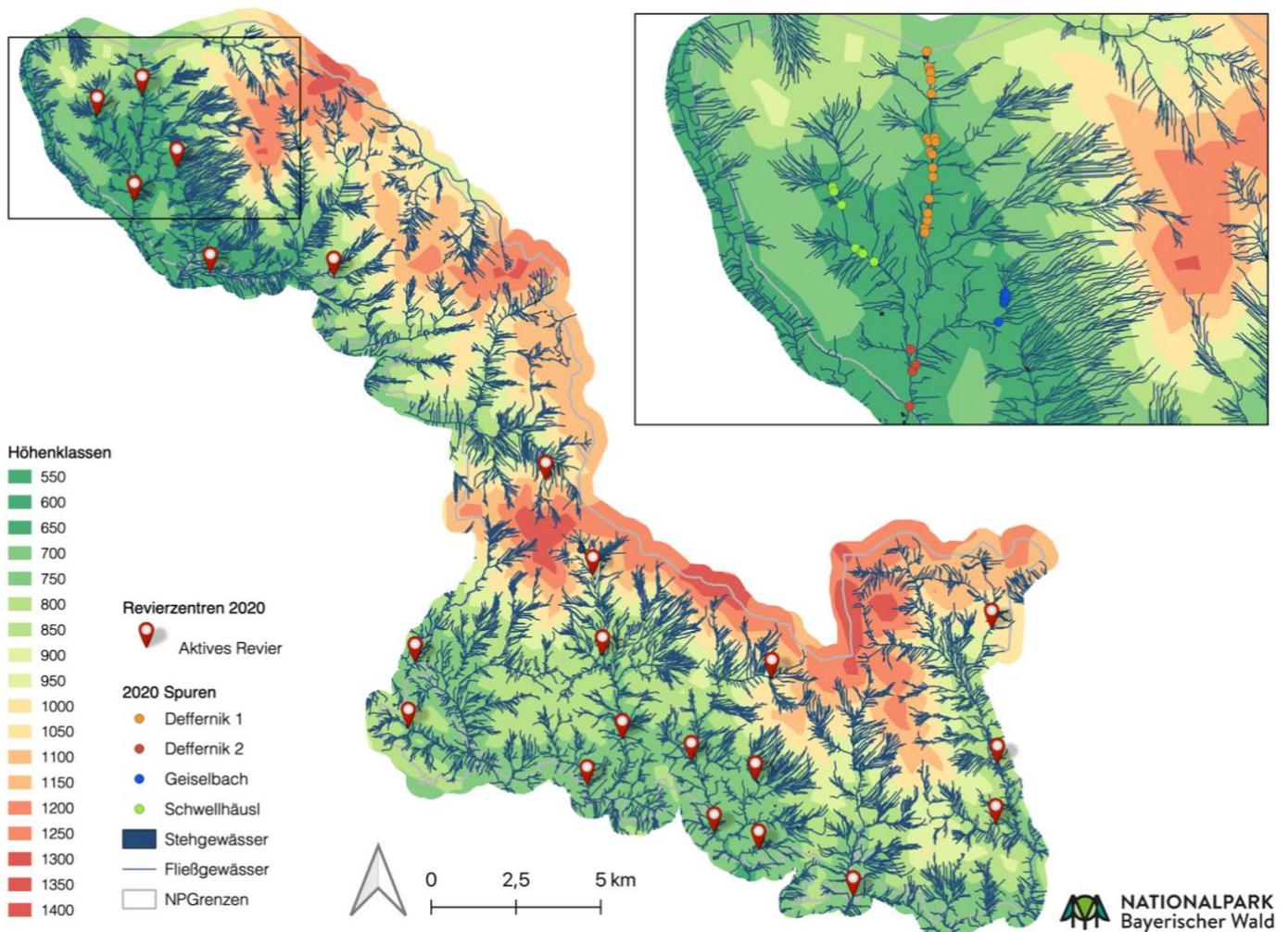


Abb. 11 Aktive Biber Reviere 2020 mit Detailansicht der aufgenommenen Spuren aktiver Reviere im Bereich der Deffernik (Deffernik 1, Deffernik 2, Geiselbach, Schwellhäusl)

Es konnten 2020 sechs neue Reviere aufgenommen werden: Eselurbach Geiselbach, Kleine Ohe 2, Schneiderbach, Seebach und Spiegelhütte. Das Revier Eselurbach wurde als inaktiv kartiert, es konnte nicht festgelegt werden, wann dieses Revier entstand. Bei insgesamt fünf Revieren hat sich der Aktivitätsstatus von aktiv auf inaktiv verschoben (Großer Regen, Kolbersbach 2, Rachelsee, Reschbach 4, Reschbach 1). Seit Beginn des Monitorings 2014 ist die Anzahl der aktiven Reviere von 16 auf 22 um 38% angestiegen.

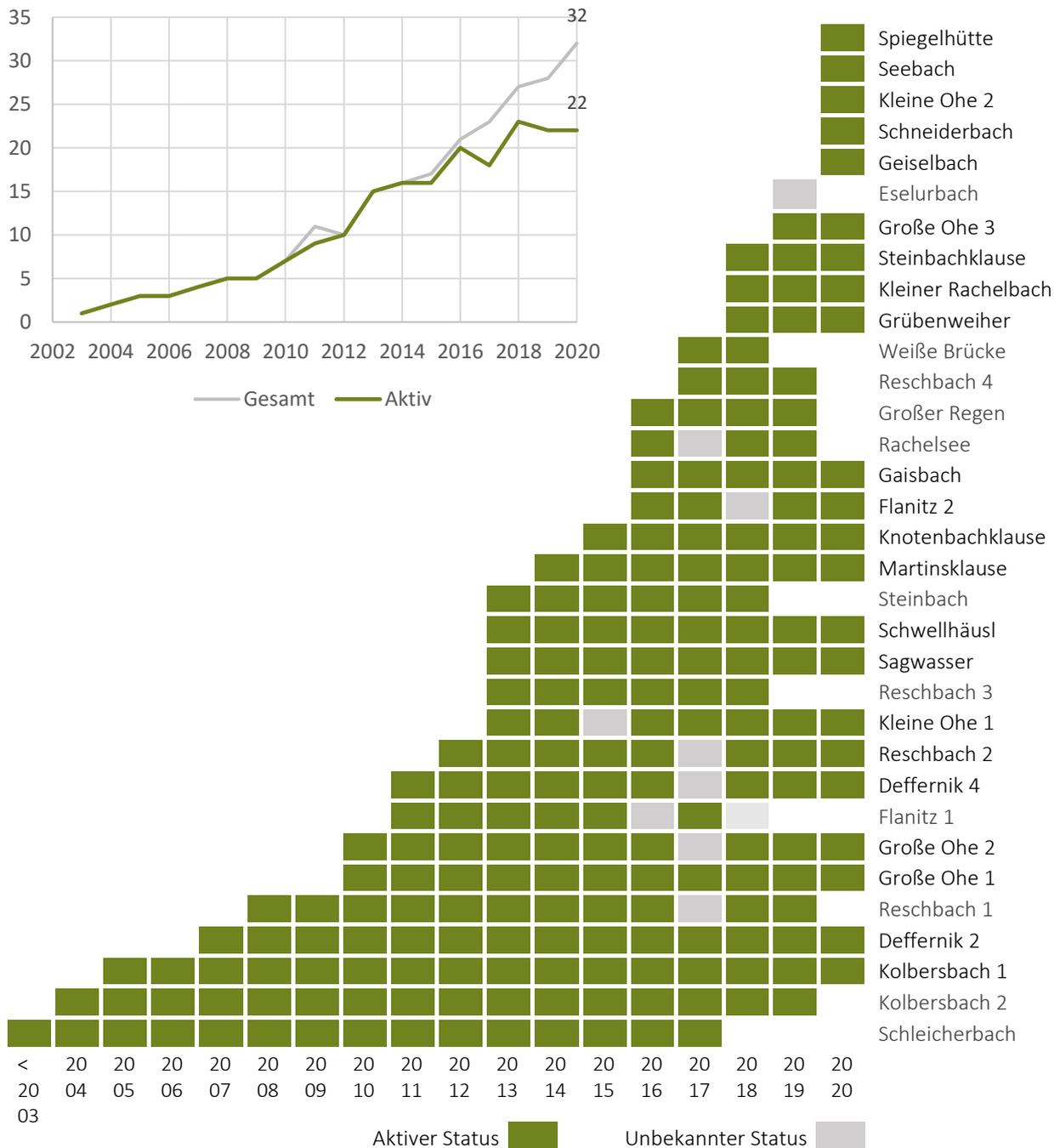


Abb. 13 Entwicklung der Revier-Aktivitäten und Anzahl der Reviere nach Jahren

4.3 Revierflächen

Um den Verlauf der Reviere zu bestimmen, werden alle Spuren eines Revieres dem Gewässerverlauf folgend verbunden. Biber agieren vorwiegend in Abständen von ca. 20m bis 40m zum Gewässer, nur in seltenen Fällen weiter als 60m (Schwab, 2009; Jackowiak et al., 2020). Daher wird ein Bereich von 50m zu beiden Seiten der genutzten Gewässerabschnitte einbezogen. Im Nationalpark umfassen die Biber Reviere eine Fläche von 2.174.391m². Neuschönau weist mit 319.554m² den höchsten Wert der fünf Distrikte relativ zu seiner Fläche (15.814.479m²) auf.

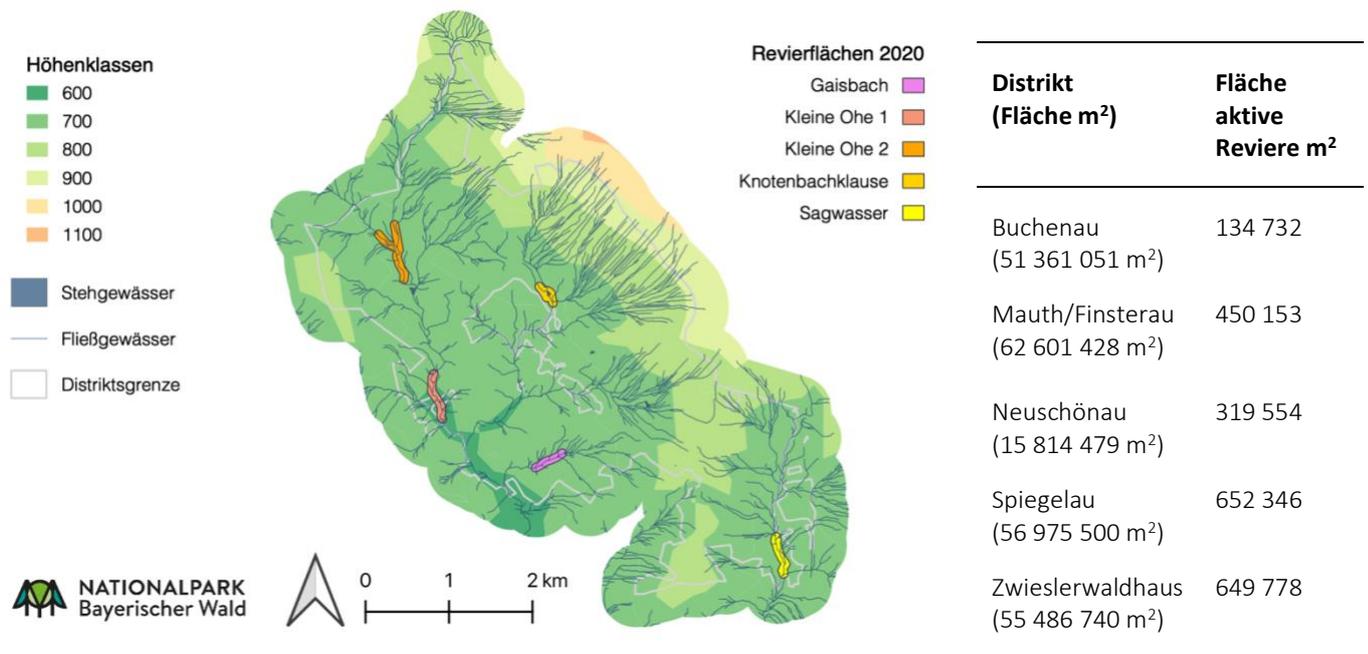


Abb. 14 Revierflächen aktiver Biberreviere 2020 des Distriktbereichs Neuschönau

4.4 Höhenlagen

Im Park finden sich Höhenlagen von 580 bis 1453m ü NN. Aktuell bewohnen die Biber Höhen von 612m (Kolbersbach 1) bis zu 1064m (Kleiner Rachelbach). Das Höchste je aufgenommene Revier lag mit 1172m an der Reschbachklause und war von 2013 bis 2018 aktiv. Der Biber hält sich jedoch vorwiegend in den tieferen Lagen auf. In 600-700m Höhe liegen sechs Reviere, in 700-800m 12 Reviere. Dies bedeutet, dass 82% der aktiven Reviere unter 800m zu finden sind.

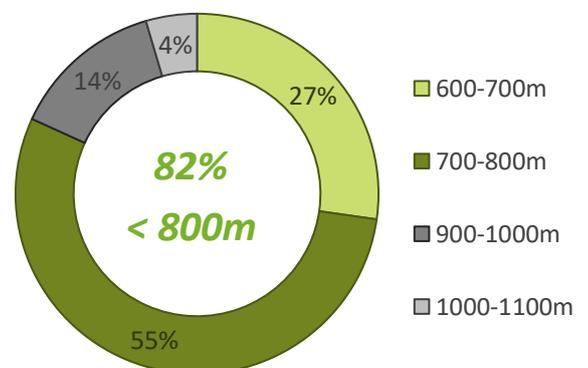


Abb. 16 Prozentuale Verteilung der Biberreviere in den Höhenlagen

4.5 Biberbestand und -Dichte

Für die Kalkulation des Biber Bestandes müssen einige Vereinfachungen getroffen werden. Eine Zählung der einzelnen Tiere in den aktiven Revieren ist nur durch Methoden wie direkte Beobachtungen oder Fotofallen möglich und somit mit sehr hohem Aufwand verbunden. Das Einteilen der aktiven Reviere in Einzel-/Paarreviere und Familienreviere ist im Rahmen des durchgeführten Monitorings ebenfalls nicht möglich. Basierend auf Untersuchungen des angrenzenden Nationalparks Šumava (Tschechien), wird eine durchschnittliche Anzahl von fünf Bibern pro Revier angenommen (Vorel, 2020; persönliche Kommunikation). Mit insgesamt 22 aktiven Revieren ergibt sich eine Biberpopulation von 110 Bibern für den Nationalpark Bayerischer Wald. Bei einer Uferlänge von 2084km, bedeutet das eine Dichte von 0,05 Biber/km Ufer.

110 BIBER

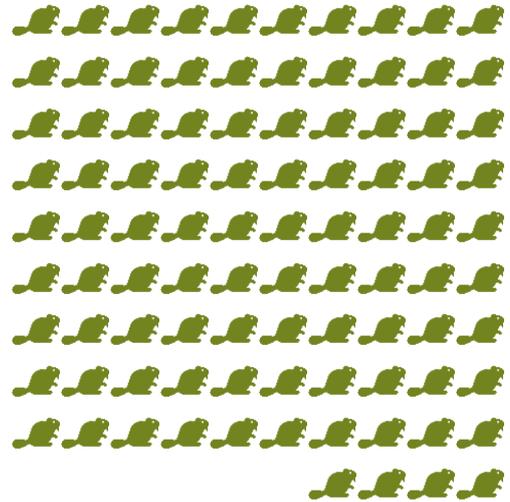


Abb. 17 Foto Moritz Waas (2016)

5 Diskussion

Mit fortschreitender Besiedlungsdauer steigt im Nationalpark die Anzahl inaktiver Reviere. Ein Grund könnte die geringere Eignung der Grenzstandorte sein, die nur zeitlich begrenzt ein Biber Revier unterstützen können. Die Aufgabe von Revieren ist somit an einigen Standorten wie z.B. dem Rachelsee verständlich. Die Vegetation besteht hier vorwiegend aus alten Laubbaum und Mischbeständen und weist geringe Weichholz Anteile auf. Diese unpassende Vegetation reduziert die Eignung als Lebensraum für den Biber stark. Biber benötigen ausreichend, schnell nachwachsende Pionierarten und Weichhölzer, die eine zeitnahe Erholung der holzigen Nahrungsressourcen nach der Nutzung sichern (Schwab, 2014).

In anderen Fällen ist die Aufgabe der Reviere überraschend. Der Kolbersbach bietet ein Habitat, das als gut geeignet gilt und zudem ist eine langfristige Nutzung dokumentiert. Trotzdem musste das Revier Kolbersbach 2 2020 als inaktiv eingestuft werden und für das Revier Kolbersbach 1 konnte lediglich ein aktiver Damm kartiert werden. Der Standort wirkt unerwartet ungenutzt. Das Gebiet Kolbersbach/Schleicherbach verläuft entlang der Nationalpark Grenze und weist schon länger Konflikte mit angrenzenden Parteien auf, dies resultierte in der Vergangenheit in wiederkehrenden Störungen. Ein Einfluss dieser Situation auf die Biberpopulation am Kolbersbach kann nicht ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend konnte im Jahr 2020 eine vergleichsweise hohe Anzahl von sechs neuen Reviere dokumentiert werden. Durch die steigende Anzahl an inaktiven Revieren erhöht dies die geschätzte Biberpopulation im Vergleich zu den Vorjahren jedoch nicht und damit bleibt die Biberpopulation seit 2018 nahezu stabil (2018:110; 2019:105; 2020:110).



Abb. 18 Foto Moritz Waas 2016

6 Literaturverzeichnis

- Bund Naturschutz in Bayern e.v. (BN), Meßlinger, U. (2015). *Artenvielfalt im Biberrevier: Wildnis in Bayern (2. Aufl.)*. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- Campbell-Palmer, R., Puttock, A., Wilson, K. A., Leow-Dyke, A., Graham, H. A., Gaywood, M. J., & Brazier, R. E. (2020). *Using field sign surveys to estimate spatial distribution and territory dynamics following reintroduction of the Eurasian beaver to British river catchments*. *River Research and Applications*.
- Jackowiak, M., Busher, P., & Krauze-Gryz, D. (2020). *Eurasian Beaver (Castor fiber) Winter Foraging Preferences in Northern Poland—The Role of Woody Vegetation Composition and Anthropopression Level*. *Animals*, 10(8), 1376.
- Rosell, F., & Bjørkøyli, T. (2002). *A test of the dear enemy phenomenon in the Eurasian beaver*. *Animal Behaviour*, 63(6), 1073-1078.
- Schwab, G., & Schmidbauer, M. (2001). *Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung*. PDF-file unter [www.gerhardschwab.de/veroeffentlichungen/Kartieren von Bibervorkommen Textteil. pdf](http://www.gerhardschwab.de/veroeffentlichungen/Kartieren_von_Bibervorkommen_Textteil.pdf).
- Schwab, V. G., & Schmidbauer, M. (2003). *Beaver (Castor fiber L., Castoridae) management in Bavaria*. na.
- Schwab, G., & Landesamt für Umwelt Bayern. (2009). *Biber in Bayern: Biologie und Management*. LfU.
- Schwab, G. (2013, 3. Oktober). *Bibermanagement in Bayern [Vorlesungsfolien]*. Docplayer. <https://docplayer.org/37723784-Bibermanagement-in-bayern.html>
- Schwab, G. (2014). *Handbuch für den Biberberater*. Bund Naturschutz in Bayern.
- Sturm, P., Berthold, T., Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. (2019). *Tiere live (Bd. 2)*. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL).
- Pönitz, L., Heinrich, U., & Walz, U. *Auenrenaturierung durch den Biber—Ermittlung von Vorranggebieten im Landkreis Mittelsachsen. für sächsische Säugetierfreunde*, 1.
- Vorel, A. (2020, 03. Februar). *Persönliches Gespräch mit Dr. Ales Vorel vom Department of Ecology der Czech University of Life Science*.
- Zahner, V., Schmidbauer, M., Schwab, G., Weiger, H., Boszer, O. & Mertin, B. (2005). *Der Biber: Die Rückkehr der Burgherren (1., Aufl.)*. Oberpfalz.

Impressum

Herausgeber: Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald

Freyunger Straße 2, 94481 Grafenau

Internet: www.nationalpark-bayerischer-wald.de

E-Mail: poststelle@npv-bw.bayern.de

Titelbild: Moritz Waas 2016

Layout: Saskia Ruth (saskia-ruth@gmx.net)

Stand: März 2021

© Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald, alle Rechte vorbehalten

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt.

Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden.

Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



NATIONALPARK
Bayerischer Wald



NATIONALPARK Bayerischer Wald

DER NATIONALPARK BAYERISCHER WALD IST



Träger des Europadiploms seit 1986,



Als Transboundary Park zertifiziert seit 2009,



ein wichtiger Baustein im europäischen Natura-2000- Netzwerk,

Nationale
Naturlandschaften



Mitglied im Verein Nationale Naturlandschaften e.V., dem
Dachverband der deutschen Großschutzgebiete



Eine Behörde im Geschäftsbereich
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

