

# Bibermonitoring im Rednitztal im südlichen Bereich Nürnbergs

**Autor: Benedikt Mann**, Student des Masterstudiengangs Umweltingenieurwesen an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)

## Einleitung

Nachdem der Europäische Biber (*Castor fiber*, LINNAEUS, 1758) für annähernd 100 Jahre in Bayern ausgestorben war [Heidecke et al., 2003], wurde er ab 1966 durch den BUND Naturschutz (BN) erfolgreich wieder angesiedelt [Schwab, 2015]. Die zügige Verbreitung kann sicherlich auch auf seinen Opportunismus zurückgeführt werden. Er passt seine Umwelt optimal an seine Bedürfnisse an. Mit Dämmen hebt der Biber beispielsweise den Wasserpegel auf das gewünschte Niveau und in angelegten Erdbauten oder Biberburgen ist er vor Prädatoren und Konkurrenten geschützt [Schwab, 2015]. Sein Körperbau und seine Sinnesorgane haben sich gleichermaßen an das nachtaktive Leben im Wasser angepasst [Bleckmann and Rudolph, 2014]. Entsprechend ist es schwer, tagsüber, gar an Land ein Individuum zu sehen.

Mit dem Ziel, belastbare Zahlen über die Biberaktivität im Rednitztal im Süden Nürnbergs zu erlangen, wurde in einer Projektstudie<sup>1</sup> zwischen der Mündung der Schwarzach in die Rednitz und dem Stadtteil Mühlhof auf einer Fließlänge von ca. 7,9 km die Revier- und Individuenzahl erfasst. Mithilfe der Ergebnisse der Studie soll in einem weiteren Schritt das Gefährdungspotential für die Biber im Rednitztal durch den Neubau der „Juraleitung“ abgeschätzt werden.

## Vorgehensweise

Die Feldforschung erfolgte an vier Tagen zwischen dem 27.01.2020 und dem 07.02.2020, beginnend mit der Befahrung der Rednitz mit einem Rudergetriebenen Schlauchboot in Zusammenarbeit mit dem lokalen Biberbeauftragten. Hierbei konnten Futterflöße und Bibergeil ausgemacht werden. Futterflöße sind im Gewässer fixierte Äste, deren Borke dem herbivoren Biber als Wintervorrat dient. Diese befinden sich obligatorisch in direkter Nähe zu dem Bau. Das Bibergeil dient als Informationsträger, Markierung sowie Abgrenzung des Reviers.

Während der drei weiteren Tage wurde das Rednitzufer beidseitig, beginnend bei der Mündung Schwarzach/Rednitz flussabwärts, begangen. Hauptaugenmerk der Begehung lag auf der Kartierung von Fraßspuren, Bibergeil und eingebrochenen Uferbauten.

Bei der Kartierung orientierte man sich an der Kartieranleitung „Kartieren von Biber-vorkommen und Bestandserfassung“ von [Schwab and Schmidbauer, 2009] mit einem leicht abgeänderten Erhebungsbogen: Sämtliche gefundenen Spuren (Bibergeil, Futterfloß, Einbrüche, Fraßspuren) wurden in dem Erhebungsbogen festgehalten und die Koordinaten mithilfe des GPS-Geräts erfasst. Die Fraßspuren wurden in unterschiedli-

---

<sup>1</sup>Die Projektstudie entspringt der Zusammenarbeit der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf mit dem BUND Naturschutz Nürnberg.

che Baumdurchmesser (<5 cm, 5-20 cm, >20 cm) und Anzahl der angefressenen bzw. gefällten Bäume (<5 Stk., 5-20 Stk., >20 Stk.) kategorisiert.

Die Ergebnisse der Feldtage wurden im Anschluss gesichtet und mussten teilweise bearbeitet werden: Dabei wurden Baumdurchmesser und Menge der angefressenen bzw. gefällten Bäume Punkte bewertet. Je größer der Baumdurchmesser und je mehr Bäume angefressen bzw. gefällt wurden, desto mehr Punkte wurden an die Position vergeben. Um eine Vergleichbarkeit der stark variierenden Werte und einer Übergeichtung einzelner hoher Werte entgegenzuwirken, wurden die Ergebnisse mit Hilfe der Wurzelfunktion transformiert. Das Endergebnis wird in den später erstellten Karten in Kreisen unterschiedlicher Durchmesser dargestellt.

Neben den Fraßspuren wurden die Koordinaten der Futterflöße, des Bibergeils und der eingebrochenen Bauten bzw. Röhren in vier Karten digitalisiert. Hierbei wurde auf QGIS Version 3.4.15-Madeira zurückgegriffen.

## Ergebnisse

Insgesamt wurden im Untersuchungsraum 199 Positionen mit Biber Spuren kartiert. Je ein Futterfloß konnte zwischen der Mündung Schwarzach/Rednitz und Autobahn A6 und Nähe der Grund- und Hauptschule Katzwang ausgemacht werden. Bibergeil wurde im gesamten Streckenverlauf vorgefunden. Auffallend dabei ist eine große Dichte auf Höhe der Insel in Katzwang. Die eingebrochenen Bauten finden sich in drei Streckenabschnitten: Mündung Schwarzach/Rednitz bis Mündung Schwabach/Rednitz, Schule Katzwang bis Querung der Bahnstrecke mit der Rednitz und im letzten linearen Abschnitt vor Mühlhof.

**Tabelle 0.1 – Biberindividuen:** Die Feldbegehung und die Auswertung der Ergebnisse lassen im Untersuchungsraum zwei Reviere vermuten. Nach Literaturangaben kann darauf aufbauend von einer durchschnittlichen Individuenstärke von 12 Stück ausgegangen werden, wobei diese sich in vier adulte und acht Jungtiere aufteilen. Weiter ist bei einem minimalen Besatz von acht Individuen, bzw. bei einer maximalen Anzahl von 16 Individuen auszugehen.

Reviere	Anzahl		
	Minimum	Maximum	$\bar{x}$
Adulte Biber	4	4	<b>4</b>
Juvenile Biber	4	12	<b>8</b>
$\Sigma$	8	16	<b>12</b>

Anhand der vorgefundenen Spuren lassen sich im Untersuchungsgebiet zwei Reviere ausmachen. Revier 1 beginnt südlich des Untersuchungsraumes, bzw. an der Mündung Schwarzach/Rednitz. Die Grenze zu Revier 2 liegt in Katzwang auf Höhe der Insel. Diese wird durch die hohe Dichte an Bibergeil definiert. Revier 2 endet mit dem Untersuchungsraum in Mühlhof. Im Anschluss daran beginnt vermutlich das dritte Revier. Weitere Reviere werden in der Schwabach, westlich des Untersuchungsgebietes, in der Schwarzach, östlich des Untersuchungsgebietes, in der Rednitz, flussaufwärts und in der Sandgrube nahe der Mülldeponie Neuses/Schwabach und Autobahn A6 vermutet

(vgl. Abbildung 0.1).

Die Anzahl der Individuen kann nur mit Hilfe von Literaturwerten abgeschätzt werden. Dabei orientierte man sich an [Schwab, 2015]. Dieser beschreibt die Individuenzahl pro Revier mit zwei adulten und ein bis drei juvenilen Bibern pro Generation. Jede Familie wird von zwei Generationen juvenilen Tieren begleitet. Entsprechend kann von vier bis acht Bibern pro Revier ausgegangen werden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 0.1 zusammengefasst.

## **Diskussion und Schlussteil**

Die Ergebnisse sind mit Unsicherheiten behaftet, die auf Ungenauigkeiten der Materialien bzw. der Methode oder den Wetterverhältnissen zurückzuführen sind. In Folge eines Starkregenereignisses stieg der Pegel temporär zwischen der Bootsbefahrung und der Begehung um ca. einen Meter an. Während dieses Ereignisses wurden möglicherweise Spuren zerstört, die zu einer anderen Interpretation geführt hätten.

Etwa 7 % des Ufers konnten nicht begangen werden. Mögliche Spuren wurden nicht kartiert.

Die Abschätzung der Individuen erfolgte anhand von Literaturangaben. Jedoch unterscheiden diese sich abhängig vom Autor bzw. von der Autorin und schwanken von drei bis 12 Individuen pro Revier.

Die Kartieranleitung gibt keinen Hinweis darauf, wie die vorgefundene Intensität der Biberspuren graphisch aufbereitet werden soll. Entsprechend ist die hier angewendete Methode noch nicht bewertet worden und möglicherweise fehlerbehaftet.

Trotz der Unsicherheiten ist von zwei Biberrevieren im Untersuchungsraum auszugehen. Dies korreliert mit den Erfahrungen des lokalen Biberbeauftragten. Die Individuenzahl der juvenilen Tiere dagegen sollte nicht als absolut betrachtet werden. Sie skizziert den Interpretationsraum.

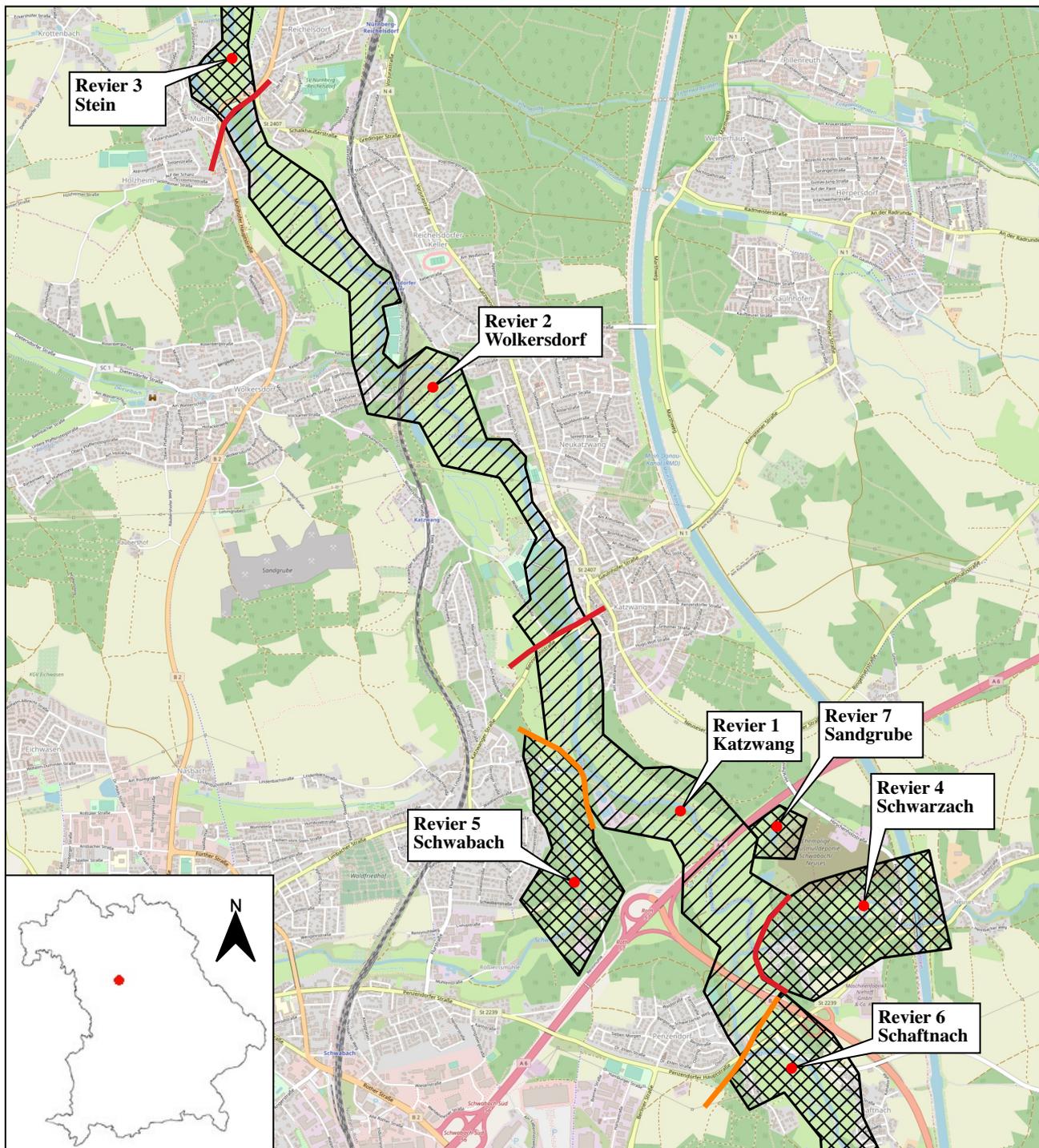
## **Verwendete Literatur**

[Bleckmann and Rudolph, 2014] Bleckmann, F. and Rudolph, B.-U. (2014). Biber - Baumeister der Wildnis. *Bayerisches Landesamt für Umwelt Wissen - Natur*.

[Heidecke et al., 2003] Heidecke, D., Dolch, D., and Teubner, J. (2003). *Zur Bestandentwicklung von *Castor fiber albicus* MATSCHIE, 1907 (Rodentia, Castoridae. na.*

[Schwab, 2015] Schwab, G. (2015). Biber in Bayern, Biologie und Management. *Bayerisches Landesamt für Umwelt*.

[Schwab and Schmidbauer, 2009] Schwab, G. and Schmidbauer, M. (2009). *Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung*.



## Reviere und Revieregrenzen

