

RENATURIERUNG THURAUEN ERFOLGSKONTROLLE BIBERVORKOMMEN

FELDERHEBUNGEN KURZBERICHT



Bibermutter mit ihrem Jungen. Foto: Christoph Angst

Pfyn, 18. März 2015

MATHIS MÜLLER

dipl. Phil / Biologe

Unterer Brüel 22

CH-8505 Pfyn

TEL +41 52 765 28 20

E-Mail mathis.mueller@bluewin.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINES	2
1.1	Einleitung und Auftrag	2
1.2	Untersuchungsgebiet	2
1.3	Grundlagen und Quellen	2
2	METHODE	3
3	ERGEBNISSE	4
3.1	Veränderung der Bibervorkommen im Untersuchungsgebiet seit 2008	4
3.2	Kurzbeschreibung der Biberreviere im Gebiet Thurauen	5
3.3	Wachstumsrate und Siedlungsdichte des Bibers in den Thurauen	6
4	DISKUSSION	7
	ANHANG A	
	Situationspläne 2008, 2011 und 2014	9
	ANHANG B	
	Fotodokumentation	11

1 ALLGEMEINES

1.1 Einleitung und Auftrag

Im Januar 2014 erhielt ich den Auftrag von Claude Meier, AquaTerra, eine Erfolgskontrolle bezüglich Bibervorkommen in den Thurauen zu erarbeiten. Die notwendigen Feldarbeiten wurden im Winter 2013/2014, hauptsächlich im Zeitraum vom Februar bis Ende März 2014, im Rahmen der kantonalen Biberrevierkartierung 2013/14, ausgeführt. Die Resultate wurden mit den Daten der kantonalen Biberrevier-Kartierungen der Winter 2007/08 und 2010/11 verglichen.

1.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Perimeter des Auengebiets von nationaler Bedeutung Eggrank-Thurspitz, Objektnr. 5 (Bundesamt für Umwelt BAFU) und liegt in den Kantonen Zürich und Schaffhausen. Es weist eine Fläche von 433.32 ha auf und liegt auf einer Höhe von rund 350 m ü. M. Es umfasst den untersten Teil der Thur vom Eggrank bis zur Mündung in den Rhein sowie den Rhein mit den Altarmen bei Rüdlingen. Es ist eine der grössten Auenlandschaften im Mittelland. Das Renaturierungs- und Hochwasserschutzprojekt Thurauen umfasst den ganzen Perimeter des Auengebiets von nationaler Bedeutung (Renaturierung) sowie einen erweiterten Perimeter (Hochwasserschutz). Die umfangreichen Massnahmen wurden ab 2006 eingeleitet und sind noch nicht beendet.

1.3 Grundlagen und Quellen

ANGST, C. (2010): Mit dem Biber leben. Bestandserhebung 2008; Perspektiven für den Umgang mit dem Biber in der Schweiz. Umwelt-Wissen Nr. 1008. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg. 156 S.

ANGST, C. (2014): Biber als Partner bei Gewässerrevitalisierungen. Anleitung für die Praxis. Umwelt-Wissen Nr. 1417. Bundesamt für Umwelt, Bern: 16 S.

BAFU (2011): Raum den Gewässern. Umwelt, natürliche Ressourcen in der Schweiz 3/2011.

BAUDIREKTION KANTON ZÜRICH, ARGE THURMÜNDUNG 2000: Plan Hochwasserschutz und Auenlandschaft Thurmündung. Baumassnahmen im Auengebiet, Übersicht.

MÜLLER, M. & C. ANGST (2008): Verbreitung und Bestand des Bibers im Kanton Zürich im Winter 2007/08. Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich.

MÜLLER, M. (2011): Aktuelle Situation des Bibers und seine Bestandsentwicklung seit dem Winter 2007/08 im Kanton Zürich. Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich.

MÜLLER M. (2014): Aktuelle Situation des Bibers und seine Bestandsentwicklung seit dem Winter 2010/11 im Kanton Zürich. Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich.

PHILIPP, U. J. & J. ZINGGELER (2012): Biberkonzept Kanton Zürich. Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich.

2 METHODE

Erfassung der Biberreviere

Die Biberreviere wurden anhand der kartierten Biberspuren erfasst. Alle Gewässerufer werden dabei zu Fuss abgeschritten und alle vorhandenen Biberspuren wurden auf einen Plan mit dem Massstab 1: 10'000 notiert. Die Thur und der Rhein wurden beidseitig kartiert. Bei allen drei Erhebungen erfolgte die Kartierung mit der gleichen Methode (Müller & Angst 2008, Angst 2009). Die drei Kartierungen 2007/08, 2010/11 und 2013/14 wurden von verschiedenen Personen im Rahmen der kantonalen Biberkartierung in freiwilliger Arbeit durchgeführt (Tab. 2.1) und vom Autor überprüft. Die anschliessende Reviereinteilung und die Beurteilung des Revierstatus (Familienrevier oder Einzel-/Paarrevier) wurden jeweils in Absprache mit dem Autor durchgeführt, so dass die Vergleichbarkeit im ganzen Gebiet und in allen Jahren gewährleistet ist.

Häufigkeit der Begehungen

Die Erhebung der Biberreviere erfolgt im Winterhalbjahr mit einer Kartierung.

Tab. 2.1. Kartierdaten der kontrollierten Gewässerabschnitte und MitarbeiterInnen.

Gebiet/ Fluss	Flurname	Winter			MitarbeiterIn
		2007/08	2010/11	2013/14	
Rhein	Ellikon-Thurspitz	10. Mrz	08. Feb	29. Mrz	Daniel Haller Mathis Müller Mathis Müller
	Thurspitz-Rüdlingen	14. Mrz	20. Mrz	09. Mrz	Daniel Haller Hildegard Adler Hildegard Adler
Thur	Eggrank-Ellikerbrücke	20. Jan	13. Mrz	29. Mrz	Ulrike Kohler Sara Bosshard Mathis Müller
	Ellikerbrücke-Thurspitz	20. Jan	11. Feb	09. Feb	Ulrike Kohler, Daniel Haller Sara Bosshard Kathrin+Roger Bangerter
	Thurauen-Süd	15. Feb	21. Feb	08. Mrz	Hildegard Adler Kathrin+Roger Bangerter
	Seltenbach-Mündung	30. Jan	08. Feb	29. Mrz	Jürg Kleeb Mathis Müller Mathis Müller
	Mederbach	20. Mrz	08. Feb	09. Feb	Karen Hammes Pascale Contesse Kathrin+ Roger Bangerter

3 ERGEBNISSE

3.1 Veränderung der Bibervorkommen im Untersuchungsgebiet seit 2008

In den sechs Jahren von 2008 bis 2014 wurden im Gebiet insgesamt drei neue Biberreviere etabliert (Abb. 3.1., Nr. 6-8), alle im Zeitraum von 2011 bis 2014. Im Winter 2013/14 konnten in diesen Revieren bereits Nagespuren von Jungtieren vorgefunden werden, es handelte sich demnach um Familienreviere. Kein Biberrevier wurde im genannten Zeitraum aufgegeben.

Entlang der Thur wurden bei jeder Kartierung (Winter 2007/08, 2010/11 und 2013/14) zwei Familienreviere kartiert, entlang des Rheins ein bis zwei Reviere (Abb. 3.1., Nr. 1,2,3 und 5). Beim obersten Rheinrevier im Gebiet in der Schöni wurde im Spätherbst 2013 gearbeitet, die Massnahmen Flussaufweitung, Schaffung Flachufer, stehende Gewässer und Riedwiesen wurden ausgeführt. Bedingt durch diese massive Störung verliessen die Biber dort wahrscheinlich temporär ihr Revier, jedoch befanden sich im Winter noch einige Biberspuren in der Schöni wie auch in den Auen (Anhang A, 2014). Da aber keine Spuren von Jungtieren entdeckt wurden, wurde es als Einzel-/Paarrevier taxiert (Abb. 1.).

Umgekehrt wurde aus dem Einzel-/Paarrevier 2008 am Seltenbach (Nr. 4) vor der Mündung in die Thur bereits 2011 ein Familienrevier, der Rückstau des Biberdamms setze dort eine grössere Waldfläche unter Wasser. Die drei Thur- und Rheinreviere blieben seit 2008 Familienreviere.

Die drei neuen Familienreviere befinden sich am Unterlauf des Mederbachs (Nr. 6) und in den Thuraltläufen südlich Thurspitz (Nr. 7) und südlich Usgrüt (Nr. 8).

Im Anhang A sind die Resultate der Biberkartierungen im Detail aufgezeichnet.

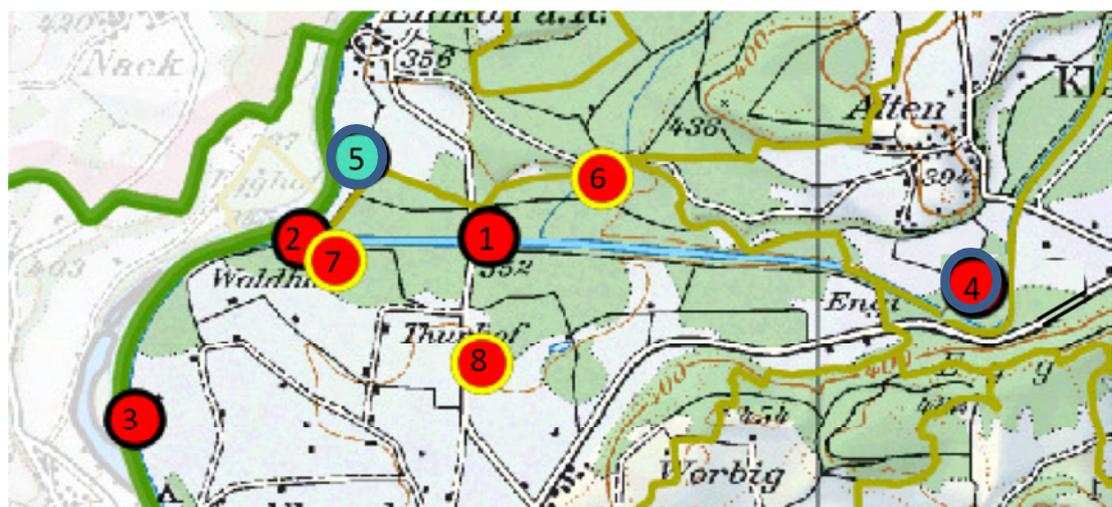


Abb. 3.1. Biberreviere im Untersuchungsgebiet Thurauen im Winter 2007/2008 und im Winter 2013/2014. Rot=Familienrevier, grün=Einzel-/Paarrevier, schwarz umrandet: stabiles Revier, gelb umrandet: neues Revier 2014, blau umrandet: Statusänderung vom Familien- zum Einzel-/Paarrevier bzw. umgekehrt.

3.2 Kurzbeschreibung der Biberreviere im Gebiet Thurauen

(siehe auch Anhang A)

Revier Nr. 1, stabil: Das Biberrevier befindet sich zwischen dem Eggrank und der Ellikerbrücke. 2008 wurde der ganze Flussabschnitt vom Biber genutzt, das Revierzentrum mit dem Biberbau befand sich etwas oberhalb der Brücke. Unterhalb des Eggranks wurden v.a. einzelne Nagespuren notiert und keine Fäll- und Frassplätze. 2011 konnte ein Einzel-/Paarrevier mit vermehrter Aktivität in dieser Flussregion unterhalb des Eggranks festgestellt werden, 2014 blieb diese Region dann mehr oder weniger vom Biber verwaist.

Revier Nr. 2, stabil: Das Revierzentrum mit Erdbauten in der Uferböschung blieb über die ganze Zeitperiode beim Thurspitz, auch der angrenzende Rheinabschnitt wurde vom Biber genutzt. Ob 2011 zwischenzeitlich sich eine Biberfamilie wenig oberhalb der Thurbrücke etablierte oder nicht, ist anhand der vorhandenen Daten schwierig zu eruieren. Wir interpretierten die Datenlage so, dass sich nur ein Familienrevier von der Thurspitze bis etwas über die Ellikerbrücke auf einer Flussstrecke von ca. 1400 Metern entlang der Thur erstreckte.

Revier Nr. 3, stabil: Das Revier am Rhein und in den Rheinauen bei der Untere Insle (SH) blieb während der ganzen Zeitperiode stabil. Zu Beginn wurde eine Biberburg in der ‚Untere Insle‘ am alten Rhein lokalisiert, später wurden am linken Rheinufer Erdbauten gefunden. Wahrscheinlich nutzt die Biberfamilie den ganzen Gewässerabschnitt intensiv.

Revier Nr. 4, stabil, Statusänderung: Am unteren Seltenbach staute ein Biber 2008 zuerst das Gewässer bei der Brücke, wo der Bach in das Wäldchen eintritt am Rande des Auengebietes Thurauen. Schon 2008 wurde ein Biberdamm im Wald gebaut, der bis heute einen Teil des Erlen-Eschenwaldes unter Wasser setzte. 2008 wurde das Revier wahrscheinlich von einem Biberpaar besetzt, Nagespuren von Jungbibern wurden nicht vorgefunden. Schon in den nächsten Jahren entwickelte sich dort eine Biberfamilie, die bis heute dort lebt.

Revier Nr. 5, stabil, Statusänderung: Von 2008 bis 2011, wahrscheinlich bis 2013, hatte die Biberfamilie ihren Mittelbau im Mündungsgebiet des kleinen Baches im nördlichen Teil der ‚Schöni‘, der entlang des Dammes in den Rhein fließt. Nach den Bauarbeiten im Herbst 2013 konnten im März 2014 zwar noch einzelne Nagespuren und ein Fällplatz festgestellt werden, aber keine Hinweise auf einen Erdbau, eine Biberburg oder auf vorhandene Jungtiere. Es wird angenommen, dass das Gebiet mit der Sukzession der Pflanzen und Sträucher wieder vom Biber (und von einer Biberfamilie) besetzt wird.

Revier Nr. 6, neues Revier, früher einzelne Nagespuren: Erste Biber Spuren am unteren Mederbach wurden bereits 2008 festgestellt (Ausstieg, einzelne Nagespuren), sie stammten von Ausflügen der Thurbiber. 2014 (oder schon 2012 oder 2013?) etablierte sich dort eine Biberfamilie, die dieses Gebiet nun intensiv nutzt. Woher diese Elterntiere stammen ist ungewiss, sie können von der Thur oder vom oberem Mederbach eingewandert sein.

Revier Nr. 7 und 8, neue Reviere: Diese beiden Reviere in den Altläufen der Thur wurden im Winter 2013/14 zum ersten Mal kartiert. In beiden Revieren wird die offene Wasserfläche mit den angrenzenden Ufern genutzt. Wann genau die Gebiete vom Biber besiedelt wurden, ist nicht bekannt, jedenfalls wurden in beiden Revieren Nagespuren von Jungbibern beobachtet, d.h. es sind bereits Familienreviere.

Die genaue Abgrenzung der Reviere ist oft schwierig ohne direkte Simultanbeobachtung der Tiere. So könnte *ein* Biberrevier die beiden Familienreviere Nr. 7 und Nr. 2 umfassen, die Entfernung der beiden Aktionszentren beträgt rund 600 Meter. Bei den Revieren Nr. 1 und 8 hingegen scheint die Annahme, dass es sich um ein Revier handelt, sehr unwahrscheinlich zu sein.

3.3 Wachstumsrate und Siedlungsdichte des Bibers in den Thurauen

Die mittlere jährliche Wachstumsrate von 2008 bis 2014 betrug in den Thurauen 8.2%, der Revierbestand wuchs von fünf auf acht Reviere (Tab. 3.1). Das Bestandswachstum der Population im selben Zeitraum betrug 15 Tiere (von 21.5 auf 36.5 Tiere), deren jährliche Wachstumsrate betrug 9.0%. Damit wird das Gebiet von 1.8 Revieren/km² bzw. von 8.4 Bibern/km² besiedelt, die Siedlungsdichte ist im Gebiet Thurauen sehr hoch.

Tab. 3.1. Bestände, aufgeteilt in Einzel-/Paarreviere (EP), Familienreviere (F) und Anzahl Individuen sowie mittlere jährliche Wachstumsrate seit 2008 im Kanton Zürich und in den Thurauen. R=Reviere, B=Individuen, Berechnung der Anzahl Individuen: Familienrevier: 5 Ind., Einzel-/Paarrevier: 1.5 Ind.

	Reviere	Reviere	Individuen	Wachstumsrate 2008-2014	
	EP	F		R	B
Kanton ZH					
2008	26	23	154.0		
2011	20	44	250.0		
2014	37	50	305.5	9.8	12.1
Thurauen					
2008	1	4	21.5		
2011	1	4	21.5		
2014	1	7	36.5	8.2	9.0

4 DISKUSSION

Die Entwicklung der Biberpopulation in den Thurauen ist vergleichbar mit derjenigen des ganzen Kantons. Die entsprechenden Zuwachsraten der Biberpopulation in den Thurauen sind etwas kleiner, aber durchaus vergleichbar mit denjenigen des ganzen Kantons. Die Resultate der Erfolgskontrolle Bibervorkommen in den Thurauen 2005-2014 sind folgendermassen zu werten: Die Zunahme der Population erfolgte aufgrund des allgemeinen Populationsdruckes sowie aufgrund der Renaturierungsmassnahmen, sonst wäre die Population hier schon vorher gewachsen, was sie aber nicht konnte, weil nicht genügend Lebensraum vorhanden war.

Wie sich die Renaturierungsmassnahmen im Detail auf die Entwicklung des Bibers ausgewirkt haben, ist schwierig abzuschätzen. Ein neu etabliertes Biberrevier am Mederbach dürfte sicher aufgrund des allgemeinen Populationsdruckes des Bibers neu besetzt worden sein, da sich dort der Lebensraum im Zeitraum 2005-2014 nicht veränderte. Andererseits dürften die durchgeführten (und geplanten) Renaturierungsmassnahmen des Gebiets dazu beitragen, dem Biber neue und langfristig besetzbare Reviere zu bieten.

Hier die einzelnen geplanten und ab 2006 bereits durchgeführten Renaturierungsmassnahmen im Detail und ihre geschätzten Auswirkungen auf das Bibervorkommen:

Thur und Rhein

Ufergestaltung: Durchgehende Entfernung Uferverbauung, Flussbauliche Initialmassnahmen wie Aufweitungen mit Geländeabtrag und Herstellung von Kiesbänken, Erweiterung des Flachufers mit Geländeabtrag:

Durch die Entfernung der Uferverbauung an der Thur und die Flussaufweitungen an Thur und Rhein verliert der Biber vorerst die Möglichkeit, die wassernahen Böschungen am Gleithang mit Sedimentation für seine Erdbauten und als Nahrungsquelle zu nutzen. Auf der Prallhangseite bleiben die Steilböschungen jedoch bestehen oder werden vom Fluss neu geschaffen, so dass die Flussaufweitung zurzeit für den Biber weder zu einem längerfristigen Verlust noch Gewinn seines Lebensraums führt.

Da die frisch geschaffenen Kiesbänke noch nicht bestockt sind, wird sie der Biber als Ort der Nahrungsbeschaffung noch nicht nutzen können, die Kiesbänke werden ja auch regelmässig vom Hochwasser überschwemmt. Im Verlaufe der Jahre werden die ufernahen Partien der Kiesbänke jedoch immer mehr von den Pioniergehölzen bestockt, und der Biber wird diese Weichhölzer auch als Nahrungsquelle nutzen, und vielleicht wird es ihm auch gelingen, nach Jahren dort einen Biberbau zu errichten. Deshalb besteht die Annahme, dass sich längerfristig – nach Vollendung der Flussaufweitungen – sich ein drittes Biberrevier an der Thur etablieren wird.

Bei der Flussaufweitung in der Schöni am Rhein mit der Schaffung von stehenden Gewässern und periodisch überfluteten Gewässern ist es eine Frage der Zeit, bis dort wieder eine Biberfamilie einzieht bzw. dort ge-

gründet wird. Der Biber schien dort durch die Bautätigkeit im Herbst 2013 vertrieben worden zu sein, wird aber bestimmt zurückkehren.

Auenwald

Oberbodenabtrag, Schaffung von Riedwiesen u.a.:

Im Auenwald südlich der Thur wurden zwei Biberreviere in den alten Thurläufen neu im Winter 2013/14 festgestellt. Durch Oberbodenabtrag, Schaffung von Riedwiesen und partielle Ausbaggerung dieser Altläufe (Vorschlag) werden dem Biber dauerhafte Reviere geboten, so bald dort auch genügend Weichhölzer vorhanden sind.

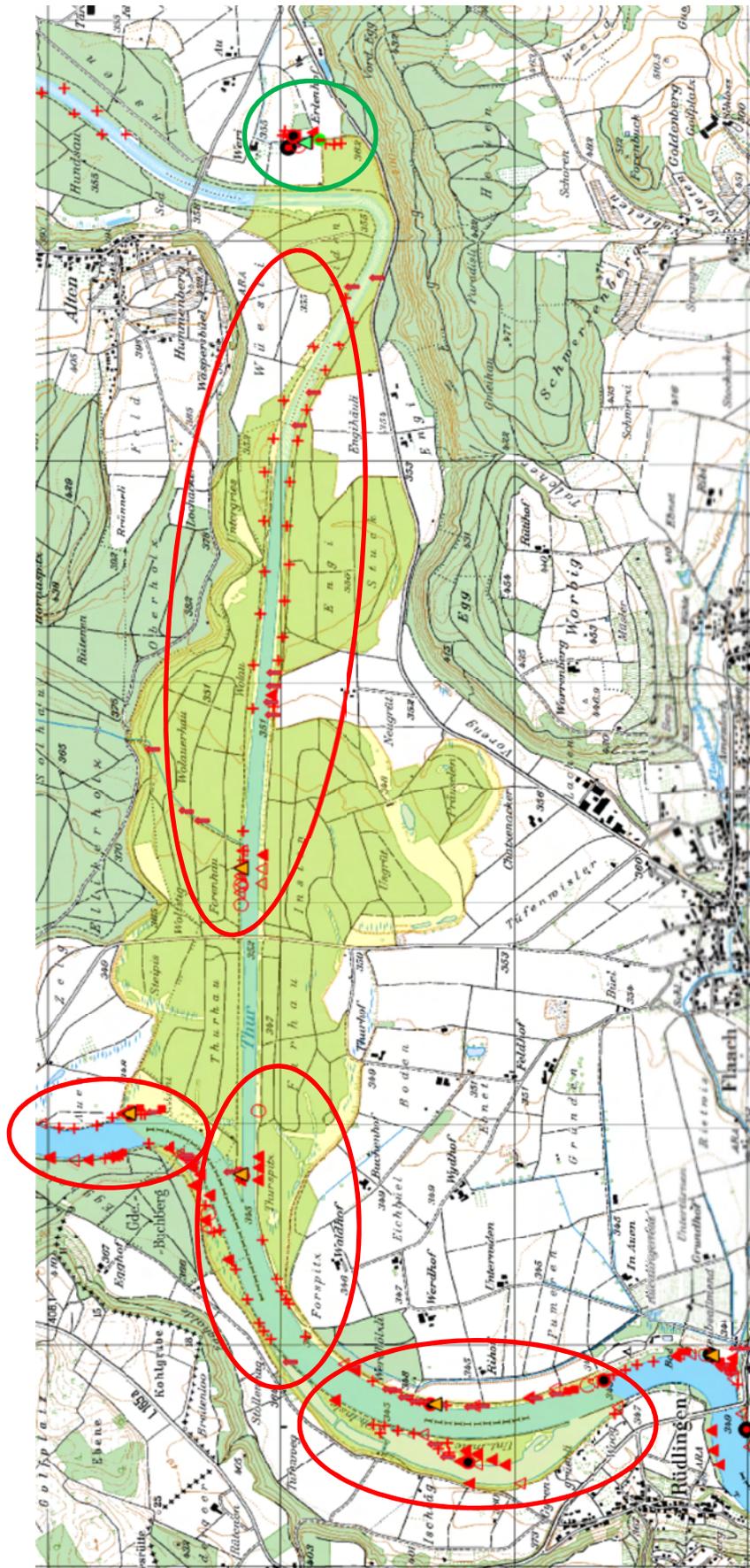
Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Renaturierungsmassnahmen 2006-2013 den Lebensraum des Bibers längerfristig vergrössert, dass sich die Lebensgrundlagen im Gebiet langfristig verbessern werden. Die Zunahme der Anzahl Reviere und seines Bestands im Untersuchungsgebiet sind aber auch eine Folge des starken Populationsdruckes des Bibers im Zürcher Weinland. Nichts desto trotz ist der Biber für die Aufwertungsmassnahmen der Thurauen ein hervorragender Indikator, denn längerfristig bleibt eine Biberfamilie nur vor Ort, wenn die Hauptnahrungsquelle nicht zu Grunde geht, d.h., wenn mindestens so viel Weichhölzer nachwachsen wie vom Biber genutzt wird. Deshalb sollte die Erfolgskontrolle Biber in regelmässigen Zeitabständen wiederholt werden.

Pfyn, 18. März 2015
Mathis Müller

ANHANG A

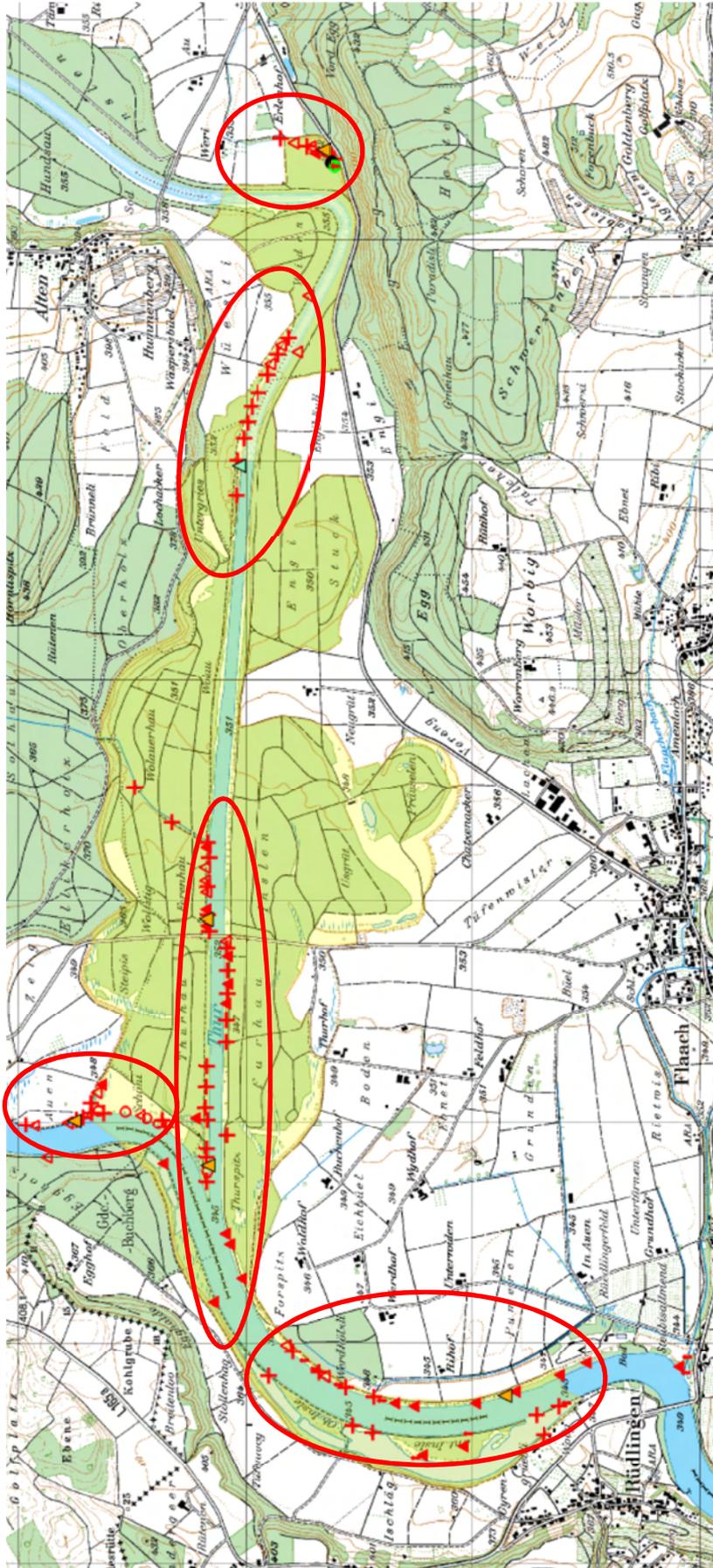
Situationsplan 2008, Masstab 1:30'000

Biberspuren und -reviere in den Thuraunen. Rot=Familienrevier, grün: Einzel-/Paarrevier.



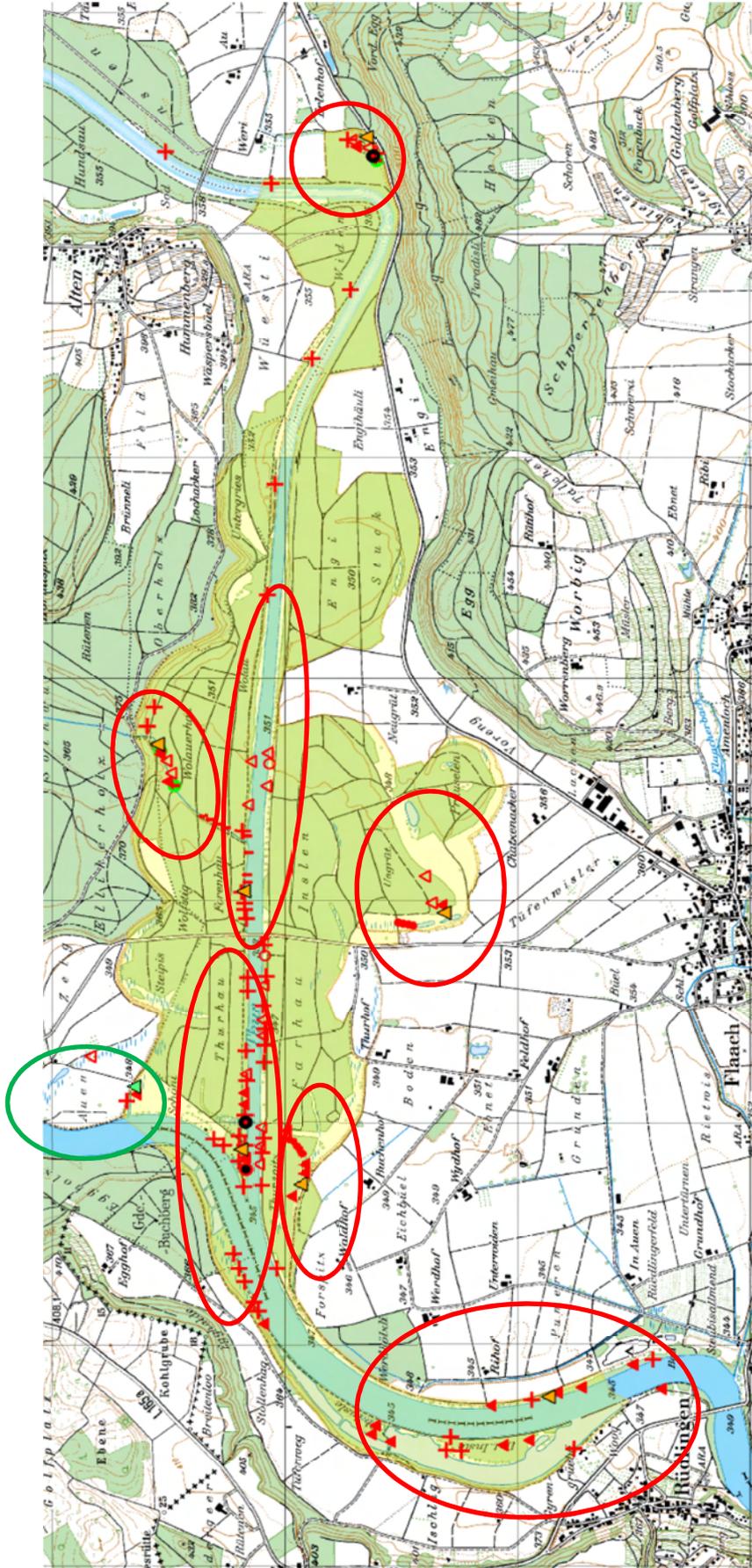
Situationsplan 2011, Masstab 1:30'000

Biberspuren und -reviere in den Thurauen. Rot=Familienrevier, grün: Einzel-/Paarrevier.



Situationsplan 2014, Masstab 1:30'000

Biberspuren und -reviere in den Thuraunen. Rot=Familienrevier, grün: Einzel-/Paarrevier.



ANHANG B

Fotodokumentation

(Fotos Mathis Müller)

- 1 *Alter Thurlauf oberhalb der Ellikerbrücke mit Uferverbauung (rechts im Bild).
Datum: 9. September 2014*



- 2 *Renaturierte Thur mit Kiesbänken mit Blick gegen den Thurspitz.
Datum: 9. September 2014*



- 3 *Altlauf der Thur in den Thurauen (Inseln), überwachsen.
Datum: 9. September 2014*



- 4 *Renaturiertes Flachufer beim Rhein in der Schöni mit Blick gegen Ellikon a. R.
Während den Bauarbeiten verliess die Biberfamilie das Gebiet.
Datum: 29. März 2014*



- 5 *Thurufer mit vom Biber angenagten Bäumen. Diese Böschung ist für einen Biberbau zu flach und zu wenig hoch.*
Datum: 29. März 2014



- 6 *Frassplatz und Baueingang am Thurufer am Thurspitz.*
Datum: 29. März 2014



- 7 *Fällplatz im Gebiet Schöni in der renaturierten Fläche am Rhein.*
Datum: 29. März 2014



- 8 *Biberrevier am Seltenbach oberhalb Eggrank. Der Biberdamm setzte eine grössere Waldfläche (Erlen-Eschenwald) unter Wasser.*
Datum: 29. März 2014.

