



# Fischotterbestand in der Steiermark

---

## *Spurschneekartierungen 2010-2013*

In der Steiermark wurden in vier Wintern in dreiunddreißig 10 x 10 km Quadraten, also auf 20% der Landesfläche, Otter bei Neuschnee gezählt. Rechnet man diese Ergebnisse auf das ganze Land hoch, so ergibt sich ein Bestand von 468 adulten bzw. subadulten Ottern. Misst man der Genauigkeit dieser Zahl eine Spannweite von +/- 20% zu, so ergibt dies einen Bestand von 374 bis 562 Individuen. Dieser so ermittelte Bestand ist deutlich höher als der 2012 mittels Expertenschätzung angenommene (334 Otter +/- 20% = 267 bis 401 Individuen).

Auftraggeber:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung  
Stempfergasse 7, 8010 Graz  
GZ: FA13C-56F-21/2009-5

Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung 10 – Land- und Forstwirtschaft  
Krottendorferstr. 94, 8052 Graz - Wetzelsdorf  
GZ: FA10A-46Fi-10/2000-781

Auftragnehmer:

alka-kranz Ingenieurbüro für Wildökologie und Naturschutz e. U.  
Am Waldgrund 25, 8044 Graz  
[andreas.kranz@aon.at](mailto:andreas.kranz@aon.at) ; Tel.: 0664 2522017

Zitiervorschlag:

Kranz, A., Poledník, L., Pavanello, M. & Kranz, I. 2013: Fischotterbestand in der Steiermark – Spurschneekartierungen 2010 - 2013. Endbericht im Auftrag der Abteilungen 10 (Umwelt und Raumordnung) und 13 (Land- und Forstwirtschaft) des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, 25 Seiten.

Titelbild: wilder Fischotter in freier Wildbahn, Foto © Václav Hlaváč anlässlich einer Spurschneekartierung

Danksagung:

Wir danken dem Land Steiermark für den Auftrag, insbesondere Dr. Hannes Zebinger, Mag. Gabriela Sagris und Manfred Giessauf, dem Vorsitzenden des Landesfischereibeirates Steiermark. Weiters sind wir der Schweizer Stiftung Pro Lutra zu Dank verpflichtet, die einen erheblichen Teil der Datenerhebung finanziert hat.

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	2
Untersuchungsgebiet & Methode.....	3
Ergebnisse .....	6
Obersteiermark – Einzugsgebiet der Enns .....	6
Obersteiermark – Einzugsgebiet der Mur .....	8
Obersteiermark – Einzugsgebiet von Mürz und Salza .....	9
Bergland zwischen Wechsel und Gaberl .....	13
Weststeiermark .....	15
Ost- und Südsteiermark.....	16
Zusammenfassung der Regionen und Hochrechnung .....	19
Diskussion.....	21
Methodisches .....	21
Inhaltliches .....	21
Generelles.....	22
Konsequenzen für den Status.....	23
Literatur .....	24
Anhang: Detaildaten zu den 33 Quadraten.....	25

## Einleitung

Der Fischotter (*Lutra lutra*) ist laut flächendeckender Erhebung aus dem Jahre 2011 in der Steiermark fast im ganzen Land verbreitet (Kranz & Poledník 2012). Nur im Bereich der Koralm und der Niederen Tauern gibt es sehr kleine Bereiche ohne Fischotternachweise (Abb. 1). Im Rest des Landes erwiesen sich die Nachweisdichten in den 10 x 10 km Rasterquadraten als durchwegs unterschiedlich (Abb. 1).

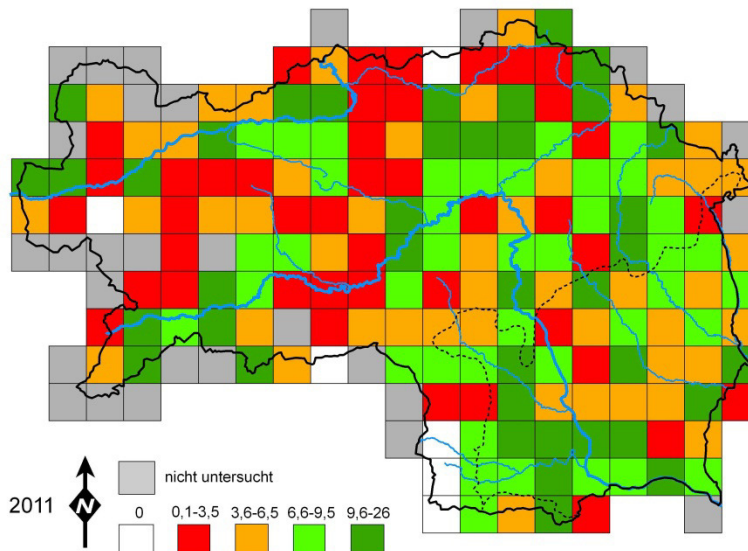


Abb. 1: Losungsdichten in der Steiermark 2011 (durchschnittliche Anzahl Losungen je Quadrat; punktierte Linie = Grenze zwischen alpiner & kontinentaler Region (FFH-RL).

Im Zuge der Kartierung vom Jahre 2011 wurde auch der Fischotterbestand geschätzt. Für Quadrate, die „hohe“ oder „sehr hohe“ Nachweisdichten erbrachten, das sind jene mit hell- und dunkelgrüner Signatur in Abbildung 1, wurden je 100 km<sup>2</sup> drei erwachsene Otter angenommen, für jene, die „sehr geringe“ oder „geringe“ Nachweisdichten ergeben, das sind die roten und orangen Quadrate in Abbildung 1, wurden 1,5 erwachsene Otter pro 100 km<sup>2</sup> in Ansatz gebracht. So wurde damals ein Otterbestand von 334 adulten Ottern ermittelt, 242 in der alpinen und 92 in der kontinentalen Region gemäß FFH-RL. Hintergrund für diese Schätzung waren Bestandesdichten, die 2010 mittels Spurschneekartierung primär im Einzugsgebiet von Mürz und Salza ermittelt worden waren (Kranz & Poledník 2010).

Im Zuge dieses Projektes sollten nun abseits von Mürz und Salza weitere Otterdichten mit derselben Methode (Spurenkartierung bei Neuschnee) in unterschiedlichen Lebensräumen der Steiermark ermittelt werden, um so den Gesamtbestand des Otterbestandes in diesem Bundesland besser abschätzen zu können.

Bestandsangaben sind aus zweierlei Gründen von besonderer Relevanz. Zum einen werden im Zuge der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-RL konkrete Zahlen und nicht nur Verbreitungskarten gefordert, zum anderen wird seitens der Fischerei eine Begrenzung des angewachsenen Fischotterbestandes diskutiert. Der Fischotter ist durch seine natürliche Wiederausbreitung und die ansteigenden Bestände zu einer typischen Konfliktart geworden. Neben sozioökonomischen Analysen sind ökologische Grundlagen wie eben auch die Bestandesdichten elementarer Bestandteil für die Konfliktanalyse und die adäquate Entwicklung von politischen Instrumenten wie Klenke *et al.* 2013 am Beispiel von Fischfressern in einem paneuropäischen Kontext herausgearbeitet haben.

## Untersuchungsgebiet & Methode

Das Bundesland Steiermark (16.400 km<sup>2</sup>) weist sehr unterschiedliche Naturräume auf. Damit einhergehen auch unterschiedliche Abflussverhältnisse der Gewässereinzugsgebiete. Im Zuge dieser Untersuchung sollte diesen Unterschieden, die ja auch einen Einfluss auf die Fischottervorkommen haben können, durch eine möglichst repräsentative Auswahl von Probeflächen begegnet werden.

Auftragsgemäß konnte bei der Felderhebung das Einzugsgebiet von Mürz und Salza hier unberücksichtigt bleiben, da von diesem Gebiet aus einer Studie von Pro Lutra Schweiz ([www.prolutra.ch/](http://www.prolutra.ch/)) bereits ausreichend Daten (13 Quadrate) aus den Jahren 2010 - 2011 vorlagen (Kranz & Polednik 2010 & unveröffentlicht) und diese wurden in den vorliegenden Bericht auch integriert.

Es waren daher in der hier vorliegenden Studie folgende ökologische Teilgebiete der Steiermark zu untersuchen: Einzugsgebiet von Mur sowie Enns in der Obersteiermark, Bergland zwischen Wechsel und Gaberl (Süd- bis Ostexpositionen), Weststeiermark, Süd- und Oststeiermark. Abbildung 2 zeigt die Lage der untersuchten Probeflächen. Sie enthält farblich kenntlich gemacht auch jene Probeflächen von Mürz und Salza aus der Pro Lutra Schweiz Studie.

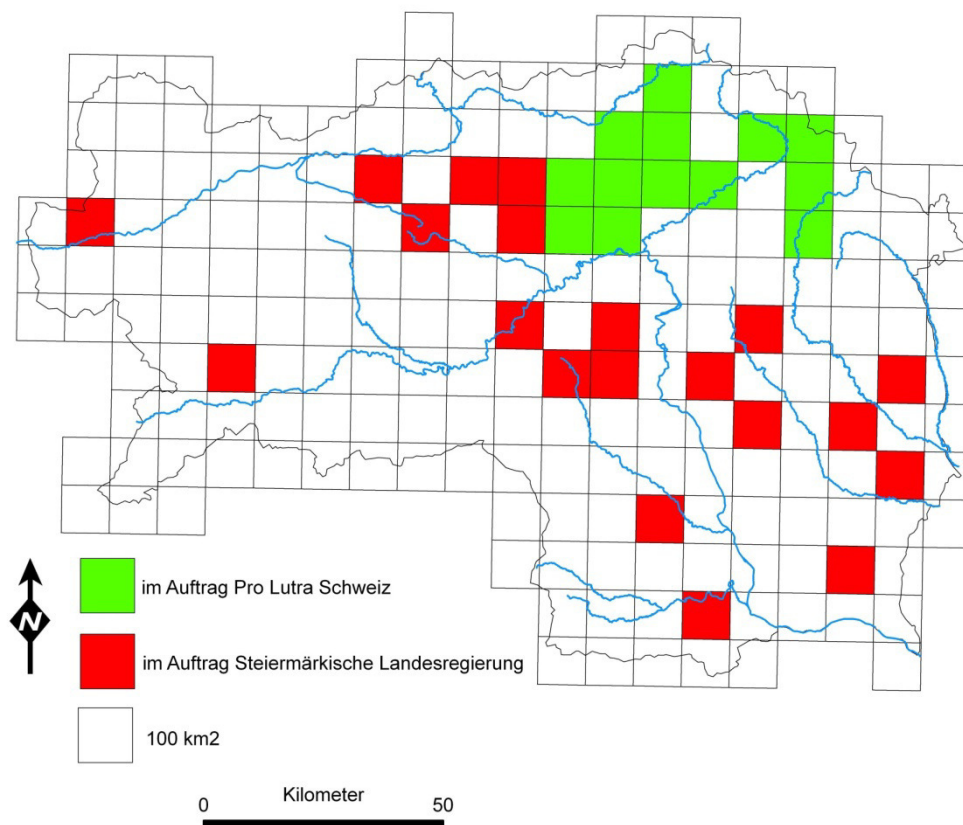


Abb. 2: Lage der untersuchten 10 x 10 km Quadrate; rot jene im Zuge dieses Projektes zwischen Dezember 2011 und Februar 2013 und grüne jene an Salza und Mürz aus den Jahren 2010 und 2011.

In Summe wurden also im Zuge dieses Projektes in den Wintern 2011/2012 und 2012/2013 zwanzig Quadrate untersucht. Neben den erwähnten ökologischen Großräumen der Steiermark führten folgende Parameter zur konkreten Auswahl des jeweiligen 10 x 10 km Quadrates:

- Verfügbarkeit von geeigneten Spurschneeverhältnissen
- Abdeckung verschiedener Lebensräume (große Flüsse, Bäche etc.)
- Sicherheit bei der Feldarbeit (gewisse Gewässer können im Winter nicht oder nur eingeschränkt begangen werden und scheiden daher aus).

Gemeinsam mit den 13 Quadraten der Pro Lutra Schweiz Studie (Mürz & Salza) wurden Otterdichten in 33 Quadraten bestimmt. Jedes Quadrat hatte eine Fläche von 10 x 10 km.

Die 33 Quadrate verteilten sich wie folgt auf die naturräumlichen Gebiete der Steiermark:

- Obersteiermark Einzugsgebiet Enns: 4,5 (eines lag am Schoberpass und betraf auch die Mur)
- Obersteiermark Einzugsgebiet Mur: 4,5 (eines lag am Schoberpass und betraf auch die Enns)
- Obersteiermark Einzugsgebiet Mürz & Salza: 10
- Bergland zwischen Wechsel und Gaberl: 7
- Weststeiermark: 2
- Ost- und Südsteiermark: 5

Die für die Feldarbeit günstigen Spurschneebedingungen waren gegeben, wenn am Tag vor der Erhebung so viel neuer Schnee gefallen war, dass am darauf folgenden Tag die Fischotterspuren der letzten Nacht eindeutig erkennbar und von älteren Spuren zweifelsfrei unterscheidbar waren. Weiters war erforderlich, dass die Menge des Neuschnees auch die Spurenerkennung unter Büschen und im Wald gewährleistete.

Die Befundeinheit war stets ein 10 x 10 km Quadrat und die Lage war über das UTM Raster definiert. Jedes Quadrat ist also eine Stichprobefläche, deren Grenzen unverrückbar waren und sich nicht an ökologischen Parametern orientierten.

Innerhalb dieses Quadrates wurden alle Gewässer, die als Lebensraum des Otters in Betracht kommen, untersucht. Dies waren die Fließgewässer über 1 m breit und Teiche sowie alle anderen künstlichen Wasserkörper. Dabei wurden die Ufer flächendeckend abgesucht. Verließ ein Otter das Gewässer und ging querfeldein, so wurde ihm innerhalb des zu untersuchenden Quadrates gefolgt; an der Quadratgrenze wurde die Spurenfolge abgebrochen.

In der Regel wurde die Feldarbeit durch Begehen im Wasser bewerkstelligt. Damit konnten allfällige Ausstiege des Otters deutlich leichter gefunden werden als durch eine Inspektion vom Ufer aus, wo diverse Ufervegetation mitunter die Sicht beeinträchtigt. Personen, die größere Gewässer zu bearbeiten hatten, gingen in Wathosen, ansonsten in langen Gummistiefeln. An allen Gewässern, die so tief waren, dass ein Querens mittels Wathose nicht mehr möglich war, wurde das linke und rechte Ufer von je einer Person simultan abgesucht. An weniger tiefen Gewässern wurde ein Gewässerabschnitt von einer Person begangen.

Gefundene Fischotterspuren wurden in folgende Kategorien eingeteilt:

- große Trittsiegel: adulte Männchen
- mittelgroße Trittsiegel alleine: adulte Weibchen ohne Junge, subadulte (1-2 jährige) männliche oder auch weibliche Otter
- mittelgroße Trittsiegel von mehreren Tieren, die gemeinsam Ufer und Gewässer durchstreiften oder aber Trittsiegel eines größeren und eines oder mehrerer kleinerer Tiere: adultes Weibchen mit einem oder mehreren Jungtieren.

In einem Quadrat wurden alle so ermittelten Individuen gezählt und zu 100% berücksichtigt, auch wenn diese Tiere das gegenständliche Quadrat verließen. In manchen Fällen wurden so auch ein und dieselben Individuen in unterschiedlichen Quadraten erfasst, wenn an einem Tag zwei benachbarte Quadrate untersucht worden sind.

Bei der Hochrechnung auf den Fischotterbestand im ganzen Land wurde die Doppelzählung von Individuen in unterschiedlichen Quadraten wie folgt berücksichtigt: wurde ein Otter in zwei Quadraten nachgewiesen, so wurde er in beiden zu 50% berücksichtigt, nutzte er drei Quadrate, so wurde er in jedem Quadrat zu 33,3% berücksichtigt. Verließ ein Otter ein Quadrat und wurde das Nachbarquadrat nicht über Snowtracking erfasst, so ging dieser Otter dennoch als 100% in die Hochrechnung für den landesweiten Bestand ein. Sinngemäßes gilt für jene Fälle, in denen ein Otter aus einem anderen, nicht untersuchten Quadrat, in das aktuelle Untersuchungsquadrat einwechselte. Drei Quadrate wurden im Zuge des Pro Lutra Projektes zweimal untersucht. In diesen Fällen wurde für die Bestandshochrechnung stets die jüngere also spätere Kartierung herangezogen.

Für die Spurensuche wurden insgesamt 12 Zoologen eingesetzt, die bereits mehrmals Spurschnee-kartierungen absolviert hatten und dabei entsprechende Einschulungen erhalten hatten. Diese Personen sind alle mit dem Verhalten der Otter bestens vertraut. Das Wissen um das Verhalten der Otter haben sie unter anderem auch durch das Verfolgen von mit Peilsendern ausgestatteten Ottern gewonnen.

## Ergebnisse

Zunächst werden hier die Ergebnisse der ökologischen Teilräume dargestellt. Zur besseren Orientierung wurde jedem untersuchten Quadrat ein Name nach dem wichtigsten Ort bzw. den wichtigsten Orten innerhalb des Quadrates gegeben. Gemäß den Ausführungen zur Methode sind subadulte Tiere nicht zweifelsfrei von adulten Weibchen zu unterscheiden. Wenn im nachfolgenden Text von adulten Tieren die Rede ist, so inkludiert dies auch subadulte, ohne dies jedes Mal explizit auszuführen. Danach erfolgt in einem eigenen Unterkapitel die Zusammenfassung und Hochrechnung für das ganze Land.

### Obersteiermark – Einzugsgebiet der Enns

Das am weitesten flussaufwärts untersuchte Quadrat, Haus, lag knapp östlich der Stadt Schladming und umfasste folgende untersuchte Gewässer (Abb. 3): Enns und Ramsaubach sowie die talnahen Bereiche von Gradenbach, Dürrenbach und Gumpenbach. Bei der am 13.12.2012 durchgeführten Erhebung wurden ein Männchen an der Enns und ein mittelgroßes einzelnes Tier am Ramsaubach festgestellt. Das Männchen an der Enns verließ auch das Quadrat flussaufwärts.

Ein weiteres Quadrat im Einzugsgebiet der Enns lag im Quadrat Gaishorn-Johnsbach (Abb. 4). Es wurden der Johnsbach, kleine Abschnitte der Enns im Gesäuse, die Palten und im talnahen Bereich der Flitzenbach untersucht. Bei der am 13.12.2012 durchgeführten Erhebung wurden ein männlicher großer Otter an der Palten und ein einzelner mittelgroßer Otter an der Enns festgestellt werden. Beide Otter nutzen auch die nördlich und südlich angrenzenden Quadrate.

Das dritte im Einzugsgebiet der Enns befindliche Quadrat betrifft den Raum der Radmer (Abb. 5). Es betrifft im Wesentlichen den Radmerbach und zwei kleinere Abschnitte des Erzbaches sowie den Leopoldsteiner See samt seinem Ausfluss. Bei der am 14.12.2012 durchgeführten Erhebung konnten ein mittelgroßer Otter an der Radmer und ein Weibchen mit zwei Jungen am Erzbach unterhalb von Eisenerz festgestellt werden. In beiden Fällen verließen die Otter auch das Quadrat. Das Weibchen mit den beiden Jungtieren wurde auch im weiter östlich gelegenen Quadrat (Eisenerz) im Zuge der Spurschneekartierung erfasst und war daher bei der Hochrechnung zur Bestandsermittlung nur zu 50% in diesem Quadrat anzurechnen, gleiches gilt für ihre Jungen.

Das vierte Quadrat im Einzugsgebiet der Enns betrifft den Raum Eisenerz (Abb. 6). Es betrifft im Wesentlichen den Erz- und den Trofengbach sowie den obersten Oberlauf des Vordernbergerbaches. Am 14.12.2012 konnten am Erzbach ein Weibchen mit zwei Jungen festgestellt werden; es wechselte auch in das Quadrat Radmer (siehe oben). Weiters wurde ein mittelgroßer einzelner Otter im Oberlauf des Erzbaches gefunden, der dieses Quadrat nicht verließ.

Das letzte zumindest teilweise im Einzugsgebiet der Enns befindliche Quadrat liegt am Schoberpass (Abb. 7). Es betrifft den Oberlauf von Palten (entwässert zur Enns) und Liesing (entwässert zur Mur) sowie diverse Fischteiche beiderseits des Sattels. An der Palten konnten hier am 18.12.2011 ein Weibchen mit einem Jungtier und an der Liesing ein Männchen festgestellt werden. Das Weibchen samt seinem Jungtier verließ auch das Quadrat flussabwärts, das Männchen hielt sich nur in diesem Quadrat auf.





Abb. 3: Im Quadrat Haus wurden im Dezember 2012 zwei adulte nachgewiesen. Die Grenze des 10 x 10 km UTM Quadrates wird hier wie in allen folgenden ähnlichen Abbildungen durch die rosa Linien markiert.

Abb. 4: im Quadrat Gaishorn-Johnsbach konnten im Dezember 2012 zwei adulte Otter nachgewiesen werden.

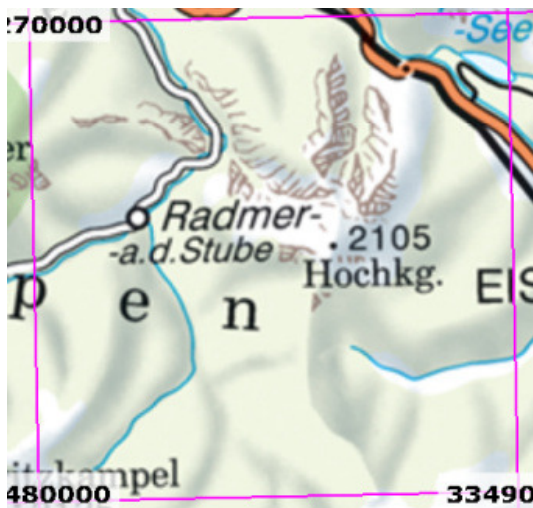


Abb. 5: Im Quadrat Radmer konnten im Dezember 2012 zwei adulte und zwei juvenile Otter nachgewiesen werden.

Abb. 6: Im Quadrat Eisenerz konnten im Dezember 2012 zwei adulte und zwei juvenile Otter nachgewiesen werden.



Abb. 7: Im Quadrat Schoberpass konnten im Dezember 2011 ein Weibchen mit einem Jungen und ein männlicher großer Otter nachgewiesen werden. Das Männchen hielt sich an der Liesing auf, also östlich des Schoberpass. Sie entwässert zur Mur nicht zur Enns.

## Obersteiermark – Einzugsgebiet der Mur

Das im Einzugsgebiet der Mur am weitesten flussaufwärts gelegene Quadrat befindet sich bei Ranten nördlich der Stadt Murau (Abb. 8). Es betrifft den Katschbach, den Schöderbach und den Rantenbach. Bei der Kartierung am 14. Feber 2013 konnten hier ein Männchen, ein Weibchen mit einem Jungtier und ein einzelner mittelgroßer Otter festgestellt werden. Letzterer hielt sich am Rantenbach auf, das Weibchen mit dem Jungtier am Schöderbach und das Männchen am Katschbach unterhalb der Mündung des Schöderbaches. Alle Individuen hatten das Quadrat in der vorangegangenen Nacht nicht verlassen.

Das zweite Quadrat an der Mur liegt im Bereich Kraubath an der Mur (Abb. 9). Durch dieses Quadrat fließt auf gesamter Länge die Mur, rechtsufrig wurden der Gleinbach und der Pregbach untersucht und in der nordöstlichen Ecke des Quadrates ein kurzer Abschnitt des Lobmingbaches; linksufrig der Feistritz und Thöringbach, weiters der Leising- und Kraubathbach. Am 15. Feber 2013 konnten hier zwei Männchen (Mur samt unterem Feistritzbach und Lobmingbach), ein Weibchen mit einem Jungen am oberen Feistritzbach und eines mit zwei Jungen an der Mur bei St. Lorenzen sowie zwei mittelgroße Otter (Gleinbach sowie an der Mur knapp oberhalb von Kraubath festgestellt werden; insgesamt also sechs adulte bzw. subadulte und drei juvenile Otter.

Nachdem das Quadrat am Schoberpass (Liesing) bereits beim Einzugsgebiet der Enns behandelt worden ist, folgt nun als nächstes Quadrat an der Mur jenes bei Gai (Abb. 10). Es betrifft im Wesentlichen den Vordernbergerbach, den Krumpenbach, den Gössbach und den Krebsenbach. Am 14. Dezember 2012 konnten hier ein Männchen und ein Weibchen mit einem Jungtier festgestellt werden. Das Männchen hielt sich am Krumpenbach auf, die Familiengruppe am Vordernbergerbach. Die Otter verließen das Quadrat nicht.

Ein weiteres Quadrat an der Mur betrifft das Gebiet von Trofajach (Abb. 11). Es betrifft einen Abschnitt des Vordernbergerbaches, den Rötzbach und einen kurzen Abschnitt der Laming, welche zur Mürz entwässert. Am 19. Dezember 2010 konnte im eigentlichen Einzugsgebiet der Mur ohne Mürz dieses Quadrates kein Otter nachgewiesen werden; im Teilbereich des Quadrates, welches zur Mürz entwässert wurde ein mittelgroßer einzelner Otter festgestellt. Dieser Otter wurde auch in zwei weiteren Quadraten, welche im Zuge des Snowtrackings untersucht worden waren, erfasst. Für die landesweite Hochrechnung des Otterbestandes wurde dieser Otter in diesem Quadrat daher mit 33,3% berücksichtigt.

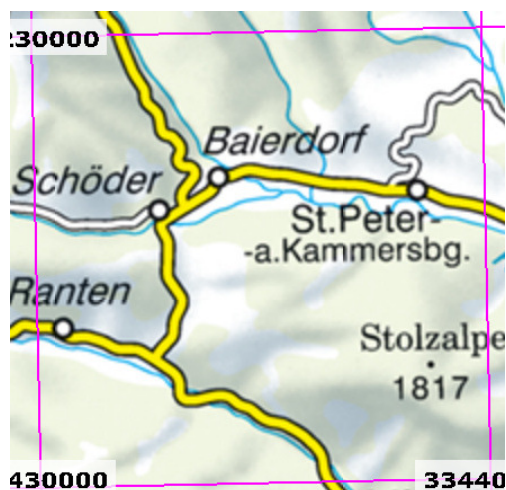


Abb. 8: Im Quadrat Ranten konnten im Februar 2013 ein drei adulte und ein juveniler Otter nachgewiesen werden.

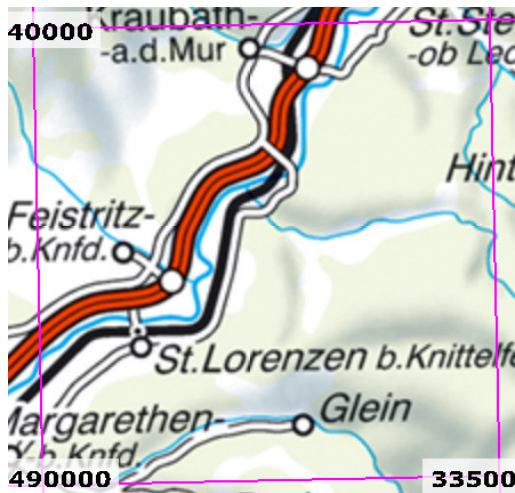


Abb. 9: Im Quadrat Kraubath konnten im Februar 2013 sechs adulte bzw. subadulte und drei juvenile Otter festgestellt werden.

Abb. 10: im Quadrat Gai konnten im Dezember 2012 Zwei adulte und ein juveniler Otter nachgewiesen werden.



Abb. 11: Im Quadrat Trofaiach konnte im Dezember 2010 ein adulter Otter nachgewiesen werden; er hielt sich an der zur Mürz entwässernden Laming auf.



## Obersteiermark – Einzugsgebiet von Mürz und Salza

Das Einzugsgebiet der Salza betreffen zwei sehr unterschiedliche Quadrate. Zunächst wird hier jenes von Weichselboden behandelt. Wie Abbildung 12 zeigt entfällt auf dieses Quadrat nur ein sehr kurzes Stück der Salza. Hier konnten am 19. Jänner 2010 ein Weibchen mit zwei Jungen und ein weiteres mittelgroßes Tier nachgewiesen werden. Diese Tiere nutzen auch angrenzende Quadrate, die aber nicht Gegenstand von Spurschneekartierungen waren.

Das zweite Quadrat betrifft Gußwerk (Abb. 13.). Hier verläuft die Salza über ein sehr langes Stück, weiters fließt der Gollradbach von Süden nach Norden bis zur Salza und das Quadrat beinhaltet auch noch ein kurzes Stück des Aschbaches, eines Zuflusses zum Gollradbach. Am 19. Jänner 2010 konnten hier zwei Männchen, drei Weibchen mit einmal zwei und zweimal je einem Jungen sowie ein einzelner Otter nachgewiesen werden. Ein Männchen nutze auch das südlich angrenzende Quadrat Seewiesen, wo er ebenfalls an diesem Tag erfasst worden ist; für die Bestandshochrechnung wurde es aber mit 100% berücksichtigt, da das Quadrat Seebergsattel zweimal kartiert worden ist und die spätere Kartierung in der Hochrechnung Eingang fand.

Das Quadrat Seebergsattel entwässert teils zur Salza und teils zur Mürz (Abb. 14.). Es beinhaltet die Oberläufe von Gollrad- und Aschbach sowie den Seebach als relevante Ottergewässer. Hier konnten am 19. Jänner 2010 ein Männchen, jenes vom Quadrat Gußwerk, und ein einzelnes Tier am Seebach festgestellt werden. Dieses Quadrat wurde ein zweites Mal am 28. Jänner 2011 untersucht. Dabei konnte nur ein einzelnes Tier am Seebach festgestellt werden; diese zweite Erhebung wurde bei der Hochrechnung berücksichtigt.

Das Quadrat Turnau (Abb. 15) wird auf ganzer Länge durch den Stübmingsbach durchflossen, weiters betrifft es den Unterlauf des Seebaches. Auch dieses Quadrat wurde zweimal untersucht, zunächst am 19. Jänner 2010. Dabei wurden ein großes Männchen und ein mittelgroßer einzelner Otter nachgewiesen. Ein Jahr später, am 28. Jänner 2011 konnten dort ein Weibchen mit zwei Jungtieren und ein mittelgroßer einzelner Otter nachgewiesen werden. Letzteres Tiere nutzte auch ein angrenzendes Quadrat, was bei der landesweiten Bestandsermittlung entsprechend berücksichtigt worden ist.

Das Quadrat Thörl (Abb. 16) betrifft den Thörlbach und seine Zuflüsse Stübmingsbach, Jauring- und Fölzerbach sowie Ilgnerbach. Auch dieses Quadrat wurde zweimal untersucht. Am 19. Jänner konnten hier ein Männchen, ein Weibchen mit einem Jungtier und zwei einzelne mittelgroße Otter nachgewiesen werden. Am 28. Jänner 2011 waren ein Weibchen mit einem Jungtier und zwei mittelgroße Otter anwesend.

Das Quadrat St. Katharein an der Laming entwässert teilweise auch direkt in das Einzugsgebiet der Mur (Abb. 17). An fischotterrelevanten Gewässern sind zu nennen ein Abschnitt des Thörlbaches, dann die Laming und im Süden die Mur zwischen Niklasdorf und Bruck an der Mur. Hier konnten am 19. Dezember 2010 ein Männchen und vier einzelne mittelgroße Otter festgestellt werden; alle Otter wurden im Einzugsgebiet der Mürz gefunden, keiner im Einzugsgebiet der Mur. Auf Grund der Besonderung mehrerer dieser Tiere war bekannt, dass es sich bei zwei der einzelnen Otter an der Laming um adulte Weibchen ohne Jungtiere handelte. Eines der mittelgroßen einzelnen Tiere wurde auch bei Kartierungen der Quadrate Tragöß und Trofaiach festgestellt, was bei der landesweiten Bestandsermittlung entsprechend berücksichtigt wurde.

Das Quadrat Tragöß (Abb. 18) betrifft den Oberlauf der Laming und den Oberlauf des Rötzbaches (entwässert über den Vordernbergerbach direkt in die Mur bei Leoben). Hier wurde am 19. Dezember 2010 ein einzelner Otter nachgewiesen, er hielt sich an der Laming auf und wurde an diesem Tag auch an den beiden flussabwärts angrenzenden Quadraten nachgewiesen.

Direkt an der Mürz wurden noch drei weitere Quadrate untersucht. Das am weitesten flussaufwärts gelegene ist das Quadrat Kapellen (Abb. 19). Neben der Mürz sind hier der Raxenbach, der Arz- und der Hirschbach sowie der Massingbach von Bedeutung. Am 13. Jänner 2010 konnten in diesem Quadrat zwei Männchen, zwei Weibchen (eines mit zwei und eines mit einem Jungen) und ein mittelgroßer einzelner Otter nachgewiesen werden. Ein Männchen und das Weibchen mit den beiden Jungtieren nutzen auch das nachfolgend beschriebene Quadrat Spital am Semmering, was bei der Bestandsermittlung entsprechend berücksichtigt wurde.

Das Quadrat Spital am Semmering (Abb. 20) umfasst auf ganzer Länge den Fröschnitzbach, weiters am Rande einen kurzen Abschnitt der Mürz sowie Teile des Raxen- und Ganzbaches. Am 13. Jänner 2010 konnten hier ein Männchen, ein Weibchen mit zwei Jungen und ein Weibchen mit drei Jungen

festgestellt werden. Das Männchen und das Weibchen mit den beiden Jungtieren nutzten in der Nacht auch ein weiteres Quadrat.

Das Quadrat Kindberg (Abb. 21) umfasst auf ganzer Breite die Mürz, weiters den Unterlauf des Veitschbaches, den Oberlauf des Stübmingsbaches, das unterste Ende des Stanzbaches, den Spregnitz- und den Scheibsgrabenbach. Hier konnten am 28. Jänner 2011 drei Männchen, ein Weibchen mit einem Jungtier und ein mittelgroßer einzelner Otter festgestellt werden. Die Tiere wurden an Mürz, Veitschbach und Stanzbach nachgewiesen; zwei Männchen nutzten auch angrenzende Quadrate.



Abb. 12: Im Quadrat Weichselboden konnte im Jänner 2010 zwei adulte und zwei juvenile Otter nachgewiesen werden.



Abb. 13: im Quadrat Gußwerk konnten im Jänner 2010 sechs adulte und vier juvenile Otter nachgewiesen werden.



Abb. 14: Das Quadrat Seebergsattel wurde im Jänner 2010 und im Jänner 2011 untersucht. Im ersten Jahr konnten dort zwei adulte, im zweiten Jahr ein adulter Otter nachgewiesen werden.



Abb. 15: Das Quadrat Turnau wurde ebenfalls im Jänner 2010 und Jänner 2011 untersucht: in beiden Jahren konnten zwei adulte Otter nachgewiesen; 2011 waren auch zwei Jungtiere anwesend.



Abb. 16: Das Quadrat Thörl wurde im Jänner 2010 und im Jänner 2011 untersucht: 2010 konnten vier adulte Otter nachgewiesen werden, im Jahre 2011 drei; in beiden Jahren auch ein Jungtier.

Abb. 17: Im Quadrat St. Katharein/L wurden im Dezember 2010 fünf adulte bzw. subadulte Otter nachgewiesen.



Abb. 18: Im Quadrat Tragöb wurde im Dezember 2010 ein adulter Otter nachgewiesen.

Abb. 19: Im Quadrat Kapellen wurden im Jänner 2010 fünf adulte und drei juvenile Otter nachgewiesen.





Abb. 20: Im Quadrat Spital am Semmering konnten im Jänner 2010 drei adulte und fünf juvenile Otter nachgewiesen werden.

Abb. 21: im Quadrat Kindberg konnten im Jänner 2011 fünf adulte und ein juveniler Otter nachgewiesen werden.



## Bergland zwischen Wechsel und Gaberl

Dieser Naturraum unterscheidet sich deutlich vom Hügelland der Ost-, West- und Südsteiermark. Die für den Otter relevanten Gewässer verlaufen noch in von höheren Bergen gesäumten Tälern, die den letzten markanten Ostabfall der Alpen darstellen. Sie betreffen alle die Forellenregion. Das nördlichste der hier untersuchten Quadrate ist jenes bei Rettenegg (Abb. 22). Es betrifft in erster Linie die Feistritz. Hier konnte am 4. Dezember 2010 ein einzelner mittelgroßer Otter nachgewiesen werden, er wurde auch im nachfolgend beschriebenen Quadrat Ratten erfasst.

Das Quadrat Ratten (Abb. 23) schließt an jenes von Rettenegg flussabwärts an. Es betrifft weiterhin die Feistritz und ihre größeren Zuflüsse, Hirschbach und Sulzbach. Am 4. Dezember 2010 konnten hier zwei Weibchen, eines mit einem und eines mit zwei Jungen festgestellt werden, weiters jener mittelgroße einzelne Otter, der auch im Quadrat Rettenegg nachgewiesen worden war.

Das Quadrat Weiz (Abb. 24) betrifft einen relativ kurzen Abschnitt der Raab, weiters auf gesamter Länge des Quadrates den Weizbach und den Fladnitzbach. Am 15. Jänner 2012 konnten hier ein männlicher großer Otter, ein Weibchen mit zwei Jungtieren und ein einzelner mittelgroßer Otter beobachtet werden; sie hielten sich alle an der Raab auf.

Das Quadrat Schöckl (Abb. 25) betrifft den Schöckelbach, den Andritzbach und den Oberlauf der Rabnitz. Am 9. Feber 2012 konnte hier ein männlicher Otter nachgewiesen werden; er hielt sich am Schöckelbach auf und verließ das Quadrat nicht.

Das Quadrat Übelbach (Abb. 26) umfasst den Oberlauf des Übelbaches samt dem linksufrigen Zufluss Kleinbach und den weiter nördlich gelegenen Gamsbach, der bei Rothleiten in die Mur fließt. Am 16.

Jänner 2013 konnte in diesem Quadrat ein männlicher Otter am Oberlauf des Übelbaches festgestellt werden.

Das Quadrat Geistthal (Abb. 27) liegt unmittelbar südlich des Quadrates Übelbach, betrifft einen kurzen Abschnitt des Übelbaches und wird ansonsten vom Stübing- und Södingbach geprägt. Am 16. Jänner 2013 konnten hier je ein mittelgroßer einzelner Otter an Stübing- und Södingbach bestätigt werden; jener am Södingbach nutzte auch ein weiteres Quadrat.

Das Quadrat Kainach (Abb. 28) liegt westlich vom Quadrat Geistthal und betrifft die Kainach samt ihren größeren Zuflüssen, insbesondere dem Oswaldbach. Die Erhebung am 16. Jänner 2013 erbrachte keinen Otternachweis für dieses Quadrat.

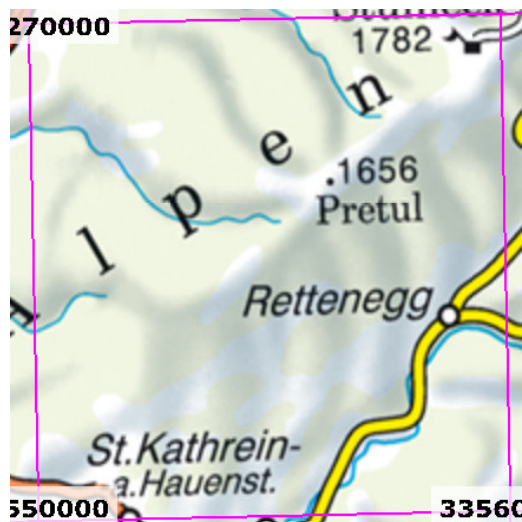


Abb. 22: Im Quadrat Rettenegg wurde im Dezember 2010 ein adulter Otter nachgewiesen.

Abb. 23: Im Quadrat Ratten wurden im Dezember 2010 drei adulte Tiere und drei Jungotter nachgewiesen.

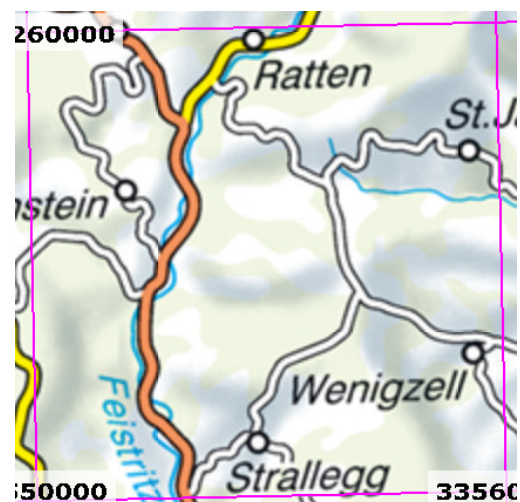


Abb. 24: im Quadrat Weiz konnten im Jänner 2012 drei adulte und zwei juvenile Otter nachgewiesen werden.





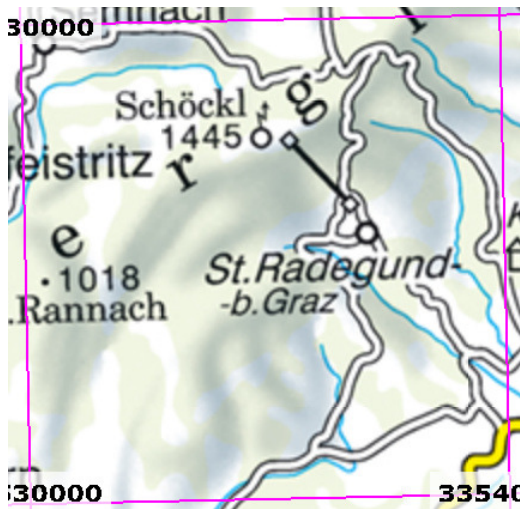


Abb. 25: Im Quadrat Schöckl konnte im Februar 2012 ein adulter Otter nachgewiesen werden.

Abb. 26: Im Quadrat Übelbach konnte im Jänner 2013 ein adulter Otter nachgewiesen werden.

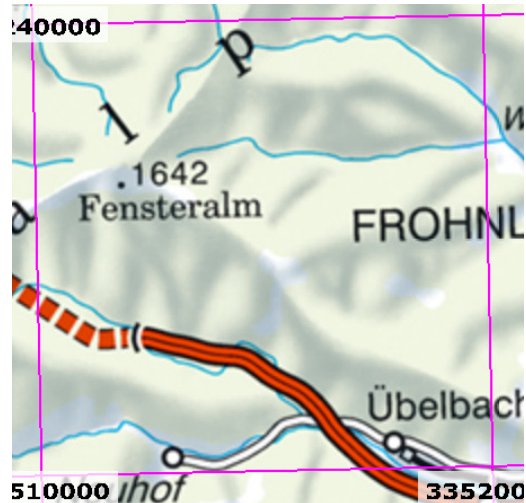
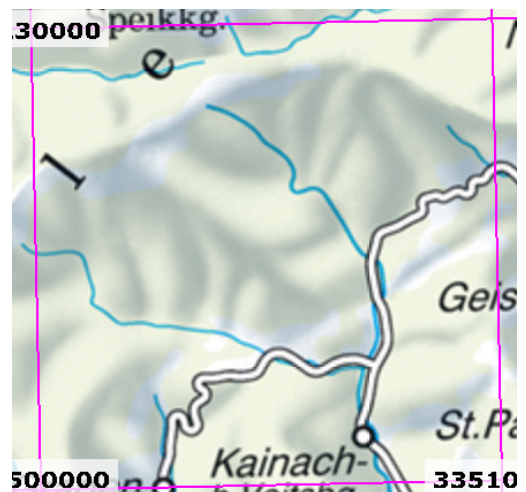


Abb. 27: Im Quadrat Geistthal konnten im Jänner 2013 zwei einzelne mittelgroße Otter nachgewiesen werden.



Abb. 28: Im Quadrat Kainach konnte bei der Erhebung im Jänner 2013 kein Otter nachgewiesen werden.



## Weststeiermark

In den tiefen Lagen der Weststeiermark lagen zwei Quadrate. Das Quadrat St. Josef (Abb. 29) betrifft eine Reihe nord-süd verlaufender Bäche, namentlich den Stainzbach, den Zirknitzbach, den Teiplbach, die Oisnitz und die Kainach. Weiters liegen in diesem Quadrat eine erhebliche Anzahl von Fischeichen, die ebenfalls untersucht worden sind. Die am 15. Jänner 2013 durchgeführte Erhebung

erbrachte sechs adulte und einen juvenilen Otter. Am Stainzbach und an der Kainach hielten sich je ein Männchen auf, das Weibchen mit dem einen Jungtier hielt sich ebenfalls am Stainzbach auf. Je ein mittelgroßer einzelner Otter wurden am Stainzbach, am Teiplbach und am Zirknitzbach festgestellt. Mit Ausnahme des Männchens an der Kainach, verließen die registrierten Tiere das Quadrat in dieser Nacht nicht.

Das zweite Quadrat der Weststeiermark liegt im Bereich von Großklein (Abb. 30). Wichtige Gewässer sind hier die Sulm, die Saggau, der Fahren- und Gamlitzbach; weiters eine Reihe von Fischteichen. Hier wurden am 19. Jänner 2013 zwei männliche Otter, ein Weibchen mit einem Jungen und drei einzelne mittelgroße Otter registriert. Die Familie hielt sich am Andrägrabenbach und Teichen ebendort auf, ein Männchen und ein mittelgroßer Otter wurden an der Sulm, ein Männchen und zwei mittelgroße an Saggau und Pößnitzbach festgestellt.

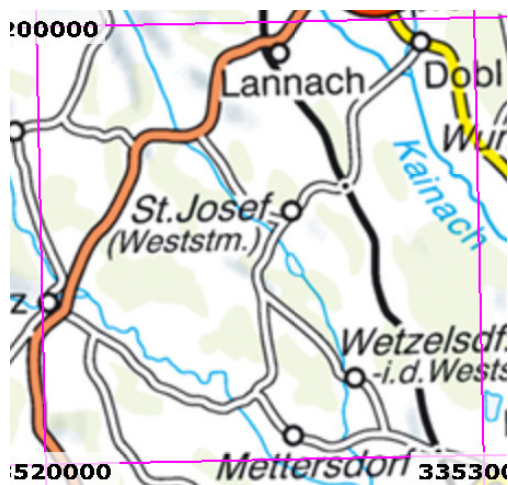


Abb. 30: Im Quadrat Großklein konnten im Jänner 2013 sechs adulte bzw. subadulte und ein juveniler Otter nachgewiesen werden.

Abb. 29: Im Quadrat St. Josef konnten bei einer Erhebung im Jänner 2013 sechs adulte bzw. subadulte und ein juveniler Otter festgestellt werden.



## Ost- und Südsteiermark

Das nördlichste in der Oststeiermark untersuchte Quadrat liegt bei Sebersdorf (Abb. 31). Es betrifft die Hartberger Safen samt Dombach, die Pöllauer Safen samt dem Nörningbach und die Safen samt Rohrbach und weitere kleine Bäche und Teiche im Westen des Quadrates (Großhart). Am 9. Dezember 2012 konnten hier ein Männchen, zwei Weibchen mit je einem Jungen sowie drei mittelgroße einzelne Tiere registriert werden. Das Männchen wurde am Dombach festgestellt, eine Familie an der Pöllauer Safen, die andere an der Safen. Die einzelnen mittelgroßen Otter verteilten sich auf Hartberger Safen, Nörningbach und Limbach.

Das Quadrat Eggersdorf liegt im Bereich der Laßnitzhöhe zwischen Gleisdorf und Graz (Abb. 32). Das größte Gewässer ist hier die Rabnitz mit ihrem Zufluss Lembach; weitere Fischottergewässer sind der Nestelbach sowie der nach Westen zur Mur entwässernde Raababach. In diesem Quadrat wurde auch eine erhebliche Anzahl von Fischteichen untersucht. Am 8. Februar 2012 wurden hier ein Männchen, ein Weibchen mit einem Jungen und ein einzelner mittelgroßer Otter nachgewiesen. Alle hielten sich an der Rabnitz auf, das Männchen verließ das Quadrat auch flussabwärts.

Das Quadrat Sinabelkirchen (Abb. 33) östlich der Stadt Weiz betrifft die Gewässer Ilz samt Zuflüssen, weiters die Rittschein im Süden und einen sehr kurzen Abschnitt der Feistritz im Nordosten des Quadrates. Am 18. Jänner 2013 konnten hier zwei Männchen, zwei Weibchen mit je einem Jungen und ein einzelner mittelgroßer Otter nachgewiesen werden. Ein Männchen hielt sich an der Ilz auf, das andere an der Feistritz. Ein Weibchen samt Jungen wurde ebenfalls an der Feistritz registriert, die andere Familiengruppe am Rettenbach, der bei Gnies in die Ilz mündet. Der einzelne Otter befand sich an der Ilz oberhalb von Sinabelkirchen.

Das Quadrat Hatzendorf (Abb. 34) betrifft die Rittschein im Norden, den Grazbach in der Mitte und die Raab im Süden. Neben Teichen wurden hier auch Altarme der Raab untersucht. Am 18. Jänner konnten hier zwei Weibchen mit je einem Jungen und ein einzelner mittelgroßer Otter nachgewiesen werden. Ein Weibchen befand sich mit seinem Jungen an der Rittschein, die anderen Otter wurden an der Raab nachgewiesen.

Das Quadrat Straden betrifft die Grabenlandbäche Auersbach, Gnasbach, Poppendorfer Bach und Sulzbach (Abb. 35). Am 13. Februar 2012 konnten hier zwei Männchen, ein Weibchen mit einem Jungen und zwei einzelne mittelgroße Otter nachgewiesen werden. Ein Männchen und ein mittelgroßer Otter waren am Gnasbach unterwegs, das Weibchen samt Jungtier und ein weiteres einzelnes Tier wurden am Poppendorfer Bach nachgewiesen und das zweite Männchen war am Sulzbach anwesend. Dieses Tier und der einzelne Otter an Poppendorfer Bach verließen auch das Quadrat nach Süden.



Abb. 32: Im Quadrat Eggersdorf konnten im Feber 2012 drei adulte und ein juveniler Otter festgestellt werden.

Abb. 31: Im Quadrat Sebersdorf konnten im Dezember 2012 sechs adulte und zwei juvenile Otter nachgewiesen werden.





Abb. 33: Im Quadrat Sinabelkirchen wurden bei einer Erhebung im Jänner 2013 fünf adulte bzw. subadulte und zwei juvenile Otter nachgewiesen werden.

Abb. 34: Im Quadrat Hatzendorf wurden im Jänner 2013 drei adulte bzw. subadulte und zwei juvenile Otter nachgewiesen.



Abb. 35: Im Quadrat Straden wurden im Feber 2012 fünf adulte bzw. subadulte und ein juveniler Otter nachgewiesen.



## Zusammenfassung der Regionen und Hochrechnung

Bildet man das arithmetische Mittel der Befunde von allen 33 Quadraten (Tab. 1) so zeigt sich, dass große Männchen und Weibchen, die Junge führten, nahezu 1:1 in den Quadraten anzutreffen waren. Betrachtet man die einzelnen Regionen separat so ergibt es deutliche Abweichungen von diesem ausgeglichenen Geschlechtsverhältnis. In der Weststeiermark wurden z. B. doppelt so viele Männchen wie führende Weibchen registriert; dies könnte aber auch an der geringen Stichprobe (nur zwei untersuchte Quadrate) liegen.

Bedeutend ist jedenfalls zu konstatieren, dass die Kategorie „einzelne, mittelgroße Otter“ nicht nur subadulte Männchen und subadulte Weibchen, sondern auch adulte Weibchen, die keine Jungen führen, enthält. Im Otterbestand ist also das Geschlechterverhältnis möglicher Weise etwas mehr zu Gunsten der Weibchen verschoben. Um diese Frage zu klären, wäre es nötig, das Geschlecht der erfassten Tiere über Hormonuntersuchungen mittels Losungen zu bestimmen. Einunddreißig führende Weibchen hatten 43 Jungtiere, die zur Zeit der Spurschneekartierung noch vorhandene Wurfgröße betrug daher 1,39 Jungtiere pro Muttertier. Die Summe aller Jungtiere machte 42% vom Gesamtbestand adulter und subadulter Tiere aus. Insgesamt betrachtet, aber auch in den sechs Regionen, gibt es etwas mehr einzelne Otter als führende Weibchen oder große Männchen.

Im Durchschnitt konnten je Quadrat 3,03 adulte Otter festgestellt werden. In einem Fall ist ein Männchen aber in zwei Quadraten registriert worden, in zwei Fällen sind je eine Familiengruppe in zwei Quadraten erfasst worden, in zwei Fällen ist ein einzelner Otter in zwei Quadraten und in einem Fall ist ein einzelner Otter in drei Quadraten erfasst worden. Für die Hochrechnung auf den landesweiten Bestand durften diese Otter stets nur einmal berücksichtigt werden: je Quadrat sind daher 2,82 adulte Otter anzusetzen (Tab. 1).

Die Steiermark umfasst 166 10 x 10 km Quadrate, die auch Lebensraum des Fischotters beinhalten (Abb. 36). Erachtet man nun die 33 untersuchten Quadrate (20% der Landesfläche) als repräsentative Stichprobe, so ergibt dies durch einfache Hochrechnung einen Bestand von 468 adulten bzw. subadulten Fischottern für das ganze Land. Er setzt sich zu 30% aus Männchen, zu 31% aus führenden Weibchen und zu 39% aus einzelnen adulten oder auch subadulten Ottern zusammen.

Berücksichtigt man noch die Jungtiere, also Otter, die noch vom Muttertier begleitet werden, so besteht der Otterbestand der Steiermark zu 21% aus großen Männchen, zu 22% aus führenden Weibchen, zu 27% aus weiteren adulten oder subadulten Tieren und zu 30% aus Jungtieren. Die entsprechenden Zahlen sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Details zu den einzelnen Quadraten finden sich im Anhang.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Ergebnisse der 33 untersuchten Quadrate. Jene drei Quadrate (Thörl, Turnau und Seewiesen), die zweimal untersucht worden sind, sind hier mit den jüngeren Kartierungen berücksichtigt.

	M	W	Einzelne adulte/subad.	Summe adulte/subad.	Junge	gesamt
Mürz & Salza 10 Quadrate	0,69	0,85	1,00	2,54	1,38	3,92
Obersteiermark Enns 5 Qu.	0,6	0,6	0,8	2	1	3
Obersteiermark Mur 4 Qu.	1	1	1	3	1,25	4,25
Bergland Wechsel-Gaberl 7 Qu.	0,50	0,50	0,83	1,83	0,83	2,67
Weststeiermark 2 Qu.	2	1	3	6	1	7
Ost- & Südsteiermark 5. Qu.	1,2	1,6	1,6	2,75	1,6	6
Durchschnitt 33 Qu.	0,88	0,94	1,21	3,03	1,30	4,33
Hochrechnung Land	<b>0,85</b>	<b>0,88</b>	<b>1,09</b>	<b>2,82</b>	<b>1,18</b>	<b>4,00</b>
Anzahl Otter im Land hochger.	141	146	181	468	196	664

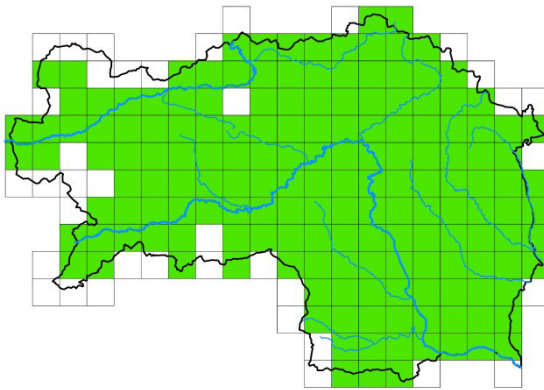


Abb. 36: Die Steiermark mit grün eingefärbt, jenen 10 x 10 km Quadraten, für die die durchschnittliche Otterdichte gemäß den 33 Quadraten von der Spurschneekartierung angenommen worden sind. Diese durchschnittliche Anzahl von 2,82 Ottern ergab für die 166 grünen Quadrate dann einen Gesamtbestand von 468 adulten bzw. sub-adulten Ottern in der Steiermark.

## Diskussion

### Methodisches

Im gegenständlichen Bericht wird zwischen adulten Männchen, führenden Weibchen und einzelnen mittelgroßen Ottern unterschieden; bei letzteren kann es sich sowohl um adulte, nicht führende Weibchen oder auch subadulte Tiere beiderlei Geschlechts handeln. Die Unterscheidung zwischen großen Männchen und einzelnen mittelgroßen Tieren ist nicht immer einfach und mag auch vom von der erhebenden Person beeinflusst sein; an dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass es absolut impraktikabel wäre, Größenangaben zur Unterscheidung dieser beiden Kategorien festzulegen und die einzelnen Trittsiegel im Felde zu vermessen. Die tatsächlichen Größen variieren sowohl auf Grund der Schneeverhältnisse als auch auf Grund der Hangneigung, Gangart und Geschwindigkeit.

Die sicherste und damit wertvollste Zahl unter den hier erhobenen ist daher die Summe der adulten bzw. subadulten Tiere pro Quadrat. Die anderen haben eher indikativen Charakter und bieten damit Raum für Diskussion und Hypothesenbildung.

Weiters muss darauf hingewiesen werden, dass die Erhebung der Otter je Quadrat bei Neuschnee auch von den Gewässerverhältnissen vor Ort bestimmt wird. Insbesondere bei kleineren Gewässern oder bei Gewässern mit vielen Wehranlagen kann die Anzahl mit hoher Präzision festgestellt werden. An großen Gewässern ohne Wehranlagen ist die Anzahl der ermittelten Otter hingegen eher als Mindestgröße zu verstehen. In der gegenständlichen Untersuchung trifft dies für das Quadrat Kraubath zu. Dort wurden sechs adulte bzw. subadulte Tiere erfasst, möglicher Weise waren es aber mehr. Auch im Quadrat Hatzendorf (Raab) war die Situation nicht einfach und der Wert ist eher als Mindestgröße zu betrachten. In der Mehrzahl der Quadrate mit hohen Otterzahlen wie in St. Josef oder auch Straden war die Definition der Otterzahl auf Grund der einzelnen Gewässer einfach und damit gut möglich. Im Quadrat Kindberg wurden an der Mürz drei verschiedene adulte Männchen registriert; hier besteht der begründete Verdacht, dass eine Überschätzung vorliegt und es nur zwei Individuen waren. An dieser Stelle sei auch angemerkt, dass am Ende eines jeden Tages Feldarbeit die Ergebnisse aller Kartierer besprochen werden, um so auch die Aktionsradien der einzelnen Tiere abgrenzen zu können.

### Inhaltliches

Der Fischotterbestand der Steiermark wird hier mit exakt 468 erwachsenen bzw. subadulten Ottern angegeben. Die Daten für diese Hochrechnung stammen aus vier aufeinander folgenden Wintern; dies mag nicht zuletzt auch in Hinblick auf die steigenden Otterbestände einen Einfluss haben. Jedenfalls muss jedem klar sein, dass die exakte Zahl 468 sich aus der Hochrechnung der 33 Einzelquadrate ergibt. Der Otterbestand selbst ist damit für das Jahr 2013 nicht mit dieser Zahl festgelegt. Versieht man die Otterzahl mit einem Vertrauensintervall von 20% (+/- 94 Individuen), so ergibt dies einen Bestand von 374 bis 562 adulten Tieren, legt man eine Bandbreite von +/- 10% zu Grunde, so kommt man auf einen Bestand von 421 bis 515 Individuen. Beide Zahlenpaare kommen der Realität und damit auch dem steirischen Otterbestand im Jahre 2013 mit Sicherheit viel näher als die exakt erscheinende Zahl von 468 Tieren.

Wichtig ist weiters, dass die über die Spurschneekartierung hier erhobenen Werte deutlich über den Annahmen (Expertenschätzung) der im Rahmen der landesweiten Kartierung (Kranz & Poledník 2012) erhobenen Zahl liegt. Damals wurde der Bestand auf lediglich 334 adulte Otter geschätzt. Dieser Aspekt wird noch näher im nächsten Unterkapitel behandelt.

An dieser Stelle soll noch etwas näher auf die Ergebnisse der einzelnen Regionen der Steiermark eingegangen werden. Die Otterdichte war in der Weststeiermark am höchsten; dies mag auch daran liegen, dass nur zwei Quadrate untersucht worden sind. Der Befund könnte aber auch mit der hohen Fischteichdichte in dieser Region in Zusammenhang stehen.

Am niedrigsten waren die Otterdichten in den Quadraten des Berglandes zwischen Wechsel und Gaberl. Hier wurden im Schnitt nur 1,83 adulte Otter registriert. Dies passt ganz gut zur relativ späten Besiedlung durch den Otter und die geringe Lebensraumtragfähigkeit (Fließgewässer der Forellenregion, wenig Teiche).

Die Gebiete Salza und Mürz sowie Ost- und Südsteiermark, aber auch Enns passen gut zum Lebensraumangebot und der Besiedlungsdauer. Anders ist dies bei der Mur in der Obersteiermark. Dieses Gebiet ist nachweislich als letztes in der Steiermark vom Otter besiedelt worden (Kranz & Poledník 2012), dennoch wurden dort im Durchschnitt drei adulte Individuen pro Hektar festgestellt und diese Zahl ist sicher nicht zu hoch gegriffen.

## Generelles

Der hier ermittelte Bestandsaufbau ist, jedenfalls was den Eurasischen Fischotter betrifft, ein Novum. Es gibt mit Ausnahme von Tschechien keine Vergleichszahlen, in deren Licht man diese Ergebnisse diskutieren könnte. In Tschechien werden Otterdichten mit derselben Methode und auch zum Gutteil durch dieselben Personen erhoben. Zwischen 2003 und 2013 wurden 27 Quadrate untersucht (Poledník *et al.* 2012 und unpubl. Daten). Im Durchschnitt konnten 8,1 adulte Otter pro 100 km<sup>2</sup> registriert werden, also mehr als doppelt so viele wie in der Steiermark, was wohl auf die hohe Anzahl der Fischteiche zurückzuführen ist. In einem Fall konnten sogar 28 Otter in einem Quadrat ermittelt werden. In Tschechien wurden weniger führende Weibchen festgestellt, ihr Anteil machte 20% aus, in der Steiermark 31%; dafür hatten diese Weibchen in Tschechien im Durchschnitt mehr Junge als jene in der Steiermark, nämlich im Durchschnitt 1,68. Hier wurden je führendem Weibchen nur 1,34 Junge festgestellt. Insgesamt ist der Anteil der Jungen am Bestand der adulten bzw. subadulten Tiere ähnlich: in der Steiermark machen er 42% aus, in Tschechien 40%.

Aufschlussreiche Erkenntnisse sind weiters von der Telemetriestudie (10 besenderte Tiere) im Auftrag der Stiftung Pro Lutra zu erwarten, die 2010 bis 2013 im Bereich der unteren Mürz durchgeführt worden ist (I. Weinberger, Dissertation in Vorbereitung). Weiters wird man die Daten dieser Spurschneekartierungen mit den Befunden der Populationsstruktur an Hand der im Verkehr verunglückten Otter diskutieren können. Hierfür liegt für die Steiermark ein relativ umfangreiches Datenmaterial aus den jüngeren Jahren vor und es kann mit einem eben solchen aus Tschechien verglichen werden.

Die vorliegenden Kartierungsergebnisse der 33 Quadrate in der Steiermark ließen keinerlei Zusammenhänge zwischen Otterdichte und Umweltvariablen wie Angebot an verfügbaren Gewässern, Teichen oder Höhenlage erkennen wie dies z. B. in Tschechien der Fall war (Poledníková *et al.* 2010). Dort gab es einen klaren Zusammenhang zwischen Otteranzahl in einem Quadrat und der Teichuferlänge in eben diesem Quadrat und so konnte man dort den Otterbestand präziser Hochrechnen als es hier in der Steiermark nun möglich war. Dass in der Steiermark keinerlei Zusammenhänge gefunden werden konnten, mag drei Gründe haben, die vermutlich alle, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, zutreffen. Zum einen waren die Kartengrundlagen mit den ökologischen Parametern nicht ausreichend gut bzw. wäre eine Aufarbeitung weit über das Maß des



hier vereinbarten Arbeitsauftrages hinausgegangen. Zum anderen könnte es aber auch sehr wohl sein, dass der für die Fischotterdichte wichtigste Parameter, die Verfügbarkeit der Fischbiomasse derart unmittelbar vom Menschen durch Besatz etc. beeinflusst wird, dass er nicht über landesweit verfügbare Gewässerparameter erfasst werden kann. Weiters mag die erst jüngst stattgefundene Wiederbesiedlung und daraus resultierende unterschiedliche Otterdichte zusätzlich die Suche nach allgemein gültigen Parametern, von denen man auf die Fischotterdichte schließen könnte, erschweren.

Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Ergebnisse muss hier diskutiert werden. Die über die Spurschneekartierung identifizierten Otterdichten und die durchschnittlichen Losungsdichten wie sie im Zuge der landesweiten Kartierung (Kranz & Poledník 2012) ermittelt worden sind, lassen keinen Zusammenhang erkennen. Die durchschnittliche Anzahl der unter vier Brücken in einem Quadrat gefundenen Losungen korreliert nicht mit den Otterdichten der Spurschneekartierung. Die Annahme, dass bei geringer oder sehr geringer Losungsdichte in einem Quadrat statt drei nur 1,5 adulte Otter anzunehmen wären, kann nicht länger aufrechterhalten bleiben. Deshalb muss auch der Otterbestand von bisher 334 adulten Ottern für die Steiermark (Kranz & Poledník 2012) auf 468 deutlich nach oben korrigiert werden. 2012 wurde der Bestand im Rahmen der Expertenschätzung um knapp 29% unterschätzt. Betrachtet man nun die Bestandszahl von 468 konservativ mit einem Puffer von +/- 20% so hat die vorliegende Bestandsermittlung eine erhebliche Präzisierung und Verbesserung des Wissensstandes gebracht.

### Konsequenzen für den Status

Der Status gemäß FFH-RL der EU bezieht sich stets auf die biogeographischen Regionen innerhalb ganzer Mitgliedsstaaten. Im Falle Österreichs wird er also für die kontinentale und alpine Region angegeben. Die einzelnen Bundesländer leisten entweder einen positiven oder negativen Beitrag zur gesamtösterreichischen Beurteilung. In diesem Sinne sind auch die Ausführungen im Bericht der landesweiten Kartierung zur Verbreitung des Fischotters in der Steiermark (Kranz & Poledník 2012) zu verstehen, wo ausgeführt wird, dass die Steiermark einen positiven Beitrag für einen günstigen Erhaltungszustand in der kontinentalen Region Österreichs, nicht aber bezüglich der alpinen Region leistet. Begründet wurde dies mit ungünstigen Zukunftsaussichten für den Fischotter in der alpinen Region, da die Nahrungsbasis in Folge des massiven Ausbaus der Wasserkraft (Ausleitungskraftwerke) nicht nachhaltig gesichert erscheint. Für die kontinentale Region ist dieses Problem nicht in diesem Ausmaß erkennbar.

Im Zuge der hier nun vorliegenden Bestandsschätzung wurde der Otterbestand im Vergleich zu 2012 deutlich nach oben revidiert. Dies ändert aber nichts an der Beurteilung der Steiermark hinsichtlich ihres Beitrages zum bundesweiten Erhaltungszustand der Art. Die Bestandshöhe wurde auch schon 2012 in der alpinen Region der Steiermark als günstig beurteilt (Kranz & Poledník 2012, Seite 4 und Seite 66 – 68).

Im Übrigen wird darauf hingewiesen, dass in die bundesweite Bewertung des Status des Fischotters im Zuge der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-RL, welche 2013 durch das Umweltbundesamt durchgeführt worden ist, die Ergebnisse dieses hier nun vorliegenden Berichtes bereits voll berücksichtigt worden sind. Die vorläufige Beurteilung weist dem Otterbestand in der alpinen Region Österreichs einen ungünstigen Erhaltungszustand zu, in der kontinentalen Region einen günstigen.

## Literatur

Klenke, R., Ring, I., Kranz, A., Jepsen, N., Rauschmayer, F. & Henle, K 2013: Human-Wildlife Conflicts in Europe. Fisheries and fish-eating vertebrates as a model case. Springer Heidelberg 347 Seiten.

Kranz, A. & Poledník, L. 2010: Quantifizierung von Fischottern bei Neuschnee in 10 ausgewählten 100 km<sup>2</sup> Quadraten der Ostalpen 2010 & 2008. Endbericht im Auftrag von Pro Lutra Schweiz; 19 Seiten.

Kranz, A. & Poledník, L. 2012: Fischotter - Verbreitung und Erhaltungszustand 2011 im Bundesland Steiermark. Endbericht im Auftrag der Fachabteilungen 10A und 13C des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, 77 Seiten.

Poledníková K., Poledník, L., Hájková, P., Zemanová, B., Větrovcová, J., Hlaváč, V., Beran, V., Čamlík, G. & Mináriková, T. 2010: Struktura, dynamika a růst populace vydry říční (*Lutra lutra* L.) v České republice. Zpráva pro AOPK ČR a MŽP, 44 str. Bulletin Vydra 15/2012: 29-38.

## Anhang: Detaildaten zu den 33 Quadraten

			M	W	einzelne mittelgr.	Summe ad/suba	Junge	total
<b>Mürz &amp; Salza</b>								
01-STM	Kapellen	13.01.2010	2	2	1	5	3	8
02-STM	Spital am Semm.	13.01.2010	1	2	0	3	5	8
04-STM	Gußwerk	19.01.2010	2	3	1	6	4	10
05-STM	Weichselboden	19.01.2010	0	1	1	2	2	4
10-STM	Tragöß	19.12.2010	0	0	1	1	0	1
12-STM	St. Katharein L.	19.12.2010	1	0	4	5	0	5
13-STM	Kindberg	28.01.2011	3	1	1	5	1	6
06-STM	Seebergsattel	28.01.2011	0	0	1	1	0	1
07-STM	Turnau	28.01.2011	0	1	1	2	2	4
03-STM	Thörl	28.01.2011	0	1	2	3	1	4
Durchschnitt			0,69	0,85	1,00	2,54	1,38	3,92
<b>Obersteiermark Enns</b>								
14-STM	Schoberpass	18.12.2011	1	1	0	2	1	3
20-STM	Gaishorn – Joh.	13.12.2012	1	0	1	2	0	2
21-STM	Haus	13.12.2012	1	0	1	2	0	2
22-STM	Radmer	14.12.2012	0	1	1	2	2	4
23-STM	Eisenerz	14.12.2012	0	1	1	2	2	4
Durchschnitt			0,6	0,6	0,8	2	1	3
<b>Obersteiermark Mur</b>								
11-STM	Trofaiach	19.12.2010	0	0	1	1	0	1
32-STM	Ranten	14.02.2013	1	1	1	3	1	4
33-STM	Kraubath	15.02.2013	2	2	2	6	3	9
24-STM	Gai	14.12.2012	1	1	0	2	1	3
Durchschnitt			1	1	1	3	1,25	4,25
<b>Bergland Wechsel-Gaberl</b>								
08-STM	Rettenegg	04.12.2010	0	0	1	1	0	1
09-STM	Ratten	04.12.2010	0	2	1	3	3	6
15-STM	Weiz	15.01.2012	1	1	1	3	2	5
17-STM	Schöckl	09.02.2012	1	0	0	1	0	1
26-STM	Übelbach	16.01.2013	1	0	0	1	0	1
27-STM	Geistthal	16.01.2013	0	0	2	2	0	2
28-STM	Kainach	16.01.2013	0	0	0	0	0	0
Durchschnitt			0,50	0,50	0,83	1,83	0,83	2,50
<b>Weststeiermark</b>								
25-STM	St. Josef	15.01.2013	2	1	3	6	1	7
31-STM	Grossklein	19.01.2013	2	1	3	6	1	7
Durchschnitt			2	1	3	6	1	7
<b>Ost- &amp; Südsteiermark</b>								
19-STM	Sebersdorf	09.12.2012	1	2	3	6	2	8
16-STM	Eggersdorf	08.02.2012	1	1	1	3	1	4
29-STM	Sinabelkirchen	18.01.2013	2	2	1	5	2	7
30-STM	Hatzendorf	18.01.2013	0	2	1	3	2	5
18-STM	Straden	13.02.2012	2	1	2	5	1	6
Durchschnitt			1,2	1,6	1,6	2,75	1,6	6
Durchschnitt Land STMK gesamt			0,88	0,94	1,21	3,03	1,30	4,33
Durchschnitt Land für Hochrechnung			<b>0,85</b>	<b>0,88</b>	<b>1,09</b>	<b>2,82</b>	<b>1,18</b>	<b>4,00</b>
Anzahl Otter im Land hochgerechnet			141	146	181	468	196	664