

Dem Otter auf der Spur

Sind speziell ausgebildete Spürhunde in der Lage, Fischotternachweise effizienter aufzufinden als Menschen? Diese Frage stand bei einer gemeinsamen Studie von «Artenspürhunde Schweiz» und «Pro Lutra» im Zentrum. Die Albert-Heim-Stiftung hat das Projekt unterstützt.

Denise Karp, Jelena Mausbach, Irene Weinberger



(Wayne Tuckwell / shutterstock.com)

Fischotter sind auf dem besten Weg, sich in der Schweiz auf natürliche Weise wieder anzusiedeln. Um die Ausbreitung des Fischotters genauer zu verfolgen und um potenziellen Konflikten mit Fischerei-

betrieben vorbeugen zu können, ist ein Fischotter-Monitoring von grosser Bedeutung. Fischotter werden meistens durch Kotfunde nachgewiesen. Otterlosungen sind jedoch nicht immer einfach zu entde-

cken. Ziel der vorliegenden Studie war, herauszufinden, ob Spürhunde Fischotterkot effizienter und zuverlässiger finden können als menschliche Experten. Dabei wurden 25 Gebiete (wissenschaftlich «Transekte»,

ein vorgegebender linearer Pfad, entlang dessen wissenschaftliche Daten erhoben werden) auf Fischotterlosung untersucht. Jedes Gebiet wurde durch einen Spürhund sowie von einer Fischotterexpertin abgesehen. Anschliessend wurde die Anzahl gefundener Losungen sowie die benötigte Zeit verglichen. Diese Feldarbeit wurde zwischen Januar und März 2018 durchgeführt. Die Begehungen machten wir sowohl an Fließgewässern mit bekannten Fischottervorkommen wie auch an Gewässern, an denen bisher kein Fischotter nachgewiesen werden konnte. Es handelt sich dabei um Standorte an der Aare (3 mit bekanntem Vorkommen/2 ohne), Emme (0/2), Hinterrhein (2/1) und Albula (0/1). Jeder Standort bestand aus zwei Transekten mit je einer Länge von 600 Metern. Ausgangspunkt für beide Transekte war eine gemeinsame Brücke. Die Transekte lagen flussaufwärts beziehungsweise flussabwärts und beschränkten sich auf eine Uferseite.

Gemeinsam auf der Suche

Alle Transekte wurden einmal von einer Expertin (mit sieben Jahren Felderfahrung) und einmal von einem Hundeteam, bestehend aus einem Spürhund mit Hundeführerin, abgesucht. Abwechselungsweise startete das Hundeteam oder die Expertin zuerst. Um die Geschwindigkeit und die zurückgelegte Strecke zu messen, statteten wir sowohl Expertin wie auch Hunde mit einem GPS-Gerät aus. Zudem wurde zu Beginn und am Ende die Uhrzeit notiert.

Wann immer Fischotterlosung gefunden wurde, notierten wir Uhrzeit, Koordinaten und geschätztes Alter der Losung. So wurden alle Daten zusammengetragen.

Welchen Einfluss hat das Wetter?

Es wird angenommen, dass sich die olfaktorische Detektion für einen Hund bei kalten Temperaturen vermindert, da sich Duftmoleküle bei kalten Temperaturen weniger weit verteilen. Einen ähnlichen Effekt hat trockene Luft. Zudem kann ein Zielobjekt nur dann detektiert werden, wenn dessen Geruchspartikel in die Nase gelangen. Dies wird durch den Wind gefördert oder verhindert. Um diese Schlüsselfaktoren beim Auffinden von Zielobjekten durch Spürhunde einzubeziehen, wurden zu Beginn und Ende jeder Begehung durch die Hunde die Wetterbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Windrichtung und -stärke) notiert.

Ausbildung der Spürhunde

Zwei Hunde («Eske» und «Django») wurden als Fischotterkot-Spürhunde ausgebildet. Beide Hunde hatten vor dieser Ausbildung bereits Erfahrung im Suchen und Anzeigen von Zielobjekten im Bereich Artnachweis: «Django» mit Junghasen und «Eske» mit Fledermäusen. Die Ausbildung der Spürhunde begann Anfang Oktober 2017 und dauerte dreieinhalb Monate. Den Spürhunden wurde mittels positiver Verstärkung (durch operante Konditionierung) beigebracht, Fischotterkot zu finden

und anzuzeigen. Pro Woche wurde dreibis viermal individuell trainiert. Vor dem Beginn der Feldstudie wurde ein Doppelblind-Einsatztest mit ausgelegten Proben durchgeführt, bei dem mindestens 50 Prozent der ausgelegten Proben von den Hunden gefunden werden mussten, um die Einsatzfähigkeit zu belegen.

Zoos als «Kot-Lieferanten»

Die Fischotterlosungen für das Training stammten von Zootieren sowie aus dem Freiland. Bei Letzteren handelte es sich um Proben aus der Oberlausitz, die uns das «Helmholtz Zentrum für Umweltforschung» und «Monitoring Dogs» zur Verfügung stellten, sowie um Losungen der wilden Fischotter in der Aare bei Bern. Durch die Vielfalt an Proben wurde sichergestellt, dass die Hunde den Geruch des Fischotters generalisieren, sprich weibliche und männliche Tiere sowie Tiere verschiedenen Alters detektieren können. Aus logistischen Gründen wurde hauptsächlich mit eingesammelten und ausgelegten Proben trainiert. Da dies jedoch geruchlich und kontextbezogen nicht der Realität entspricht, wurden beide Hunde gegen Ende der Ausbildung in Gebieten trainiert, wo wilde Fischotter vorkommen. Um zu überprüfen, ob sie zwischen ähnlichen Arten unterscheiden können respektive nur die Zielart – den Fischotter – anzeigen, wurden in einer Trainingseinheit zwei aufeinanderfolgende Transekte à 600 Meter für beide Hundeteams doppelblind mit Kotproben

Hundeführerin	Denise Karp	Jelena Mausbach
		
Name	Django	Eske
Geschlecht	♂ (intakt)	♀ (intakt)
Alter	5-jährig	3-jährig
Rasse	Nova Scotia D. T. Retr.	Labrador Retriever
Trainingstage	50	39
Trainingseinheiten	75	41
Trainingsdauer total	600 Min. (10h)	480 Min. (8h)
Trainingstage in Fischottergebiet	5	2
Trainiertes Anzeigeverhalten	Hinlegen	Sitzposition

Tabelle 1: Angaben zu den beiden eingesetzten Spürhunden.



Denise Karp mit «Django».

(Andreas Liechti)

präpariert. Die zwei Transekte enthielten 12 Fischotterproben und je eine Kotprobe von Baumwilder, Katze und Rotfuchs. Beide Hunde zeigten keine der ausgelegten Verleitproben an.

25 Gebiete auf Otter abgesucht

22 verschiedene Transekte wurden untersucht. Vier davon (zwei Standorte) wegen Hochwasser doppelt. Ein Transekt musste aufgrund grosser Schneemengen in der Hälfte der Begehung abgebrochen werden und ist in der Auswertung somit nicht inbegriffen. Insgesamt wurden daher 25 Transekte begangen. In 10 dieser 25 Transekte konnten Fischotterlosungen gefunden werden, 15 Transekte wurden als Fischotter-frei eingestuft.

Hunde: Schneller und effizienter

Die Gesamtzahl der gefundenen Losungen belief sich auf 15. Die Expertin fand in 6 Transekten insgesamt 7 Losungen sowie zusätzlich in einem Transekt Trittsiegel. Die Hunde hingegen fanden in 10 Transekten 14 Losungen (Tabelle unten rechts). Insgesamt erschnüffelten die Hunde doppelt so viele Losungen als die Expertin visuell entdeckte. Die Expertin übersah 53 Prozent der vorhandenen Losungen, die Hunde hingegen zeigten nur 7 Prozent der vorhandenen Losungen nicht an. Die Spürhunde legten ausnahmslos eine grössere Distanz zurück und waren mit einer Ausnahme stets schneller als die Expertin. Die bekannten Fischottervorkommen konnten mit einer Ausnahme alle bestätigt werden. Zusätzlich zu diesen bekannten Nachwei-



Jelena Mausbach mit «Eske», die eben Kot eines Fischotters erschnüffelt hat und sich demnächst zur

sen konnten wir ausserdem zwei Erstnachweise in Gebieten erbringen, die bis anhin als Fischotter-frei eingestuft wurden. Zusätzlich zu den definitiven Nachweisen durch Fund von Fischotterkot zeigten die Hunde mehrmals Stellen an, ohne dass ein eindeutig identifizierbarer Nachweis gefunden wurde. Die Anzeigen waren jeweils sehr klar und das Verhalten der Hunde machte deutlich, dass ein Geruch vorhanden war, die Hundeführerin aber die Geruchsquelle von Auge nicht oder nicht ein-

deutig detektieren konnte (undefinierbare Flecken auf einem Stein, brauner Schnee mit schuppenartigen Fragmenten und Ähnliches). Solche Anzeigen erfolgten nur in Gebieten, wo bereits mindestens einmal ein Fischotter nachgewiesen werden konnte. So auch in den Transekten bei jenem Standort, wo wir das bekannte Fischotter-Vorkommen nicht definitiv bestätigen konnten (Fischotter eventuell seit längerem nicht mehr in dem Gebiet aktiv sind).

Kälte stört die Hundenase nicht

Entgegen der geläufigen Meinung konnten wir feststellen, dass die Hunde auch bei sehr kalten Temperaturen (2,2 °C) Fischotterlosung zuverlässig zu detektieren vermochten. Ähnlich verhielt es sich mit der Luftfeuchtigkeit: Auch bei der tiefsten gemessenen Luftfeuchte von 45 Prozent konnten die Hunde Fischotterkot riechen. Die Quantifizierung des Windes war aufgrund der sich kleinräumig stets wechselnden Windrichtung und -stärke schwierig. Beide Hunde fanden je 7 Fischotternachweise. Im Schnitt war «Eske» um 0,28 m/s schneller unterwegs als «Django» und legte dabei durchschnittlich eine um 232 m längere Distanz zurück. Die Transekte beendete sie im Schnitt 2 Minuten früher. Ein Vergleich der beiden Spürhunde ist jedoch schwierig, da sich die Transekte in der Be-



«Django» bei der Anzeige einer trainingshalber ausgelegten Kotprobe.

(Andreas Liechti)



Die Albert-Heim-Stiftung unterstützt die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der Kynologie. Sie leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung und Förderung gesunder Rassehunde. Die Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Kynologischen Gesellschaft (SKG) und den Universitäten ermöglicht immer wieder die Erarbeitung von wichtigem Grundwissen für Züchterinnen und Züchter. Dazu trägt auch die kynologische Sammlung mit unter anderem über 2500 Hundeschädeln, Fellen und Skeletten bei. Informationen im Internet unter www.albert-heim-stiftung.ch.

das Suchgebiet eingeschränkt, andererseits detektieren Menschen auch Trittsiegel. Diese gelten – neben der Losung und Fotos von Tieren – als offizielle Nachweise für Fischottervorkommen. Der Erstnachweis bei Aarwangen (BE), der nur dank der Spürhunde erbracht werden konnte, war sehr überraschend, konnten doch während des Monitorings 2016 entlang der gesamten Aare nur in Gebieten zwischen Thun und Bern Fischotter nachgewiesen werden. Die neuen Nachweise deuten darauf hin, dass der Fischotter die Schweiz rasch besiedelt und dass es sehr wahrscheinlich noch weitere unbekannte Vorkommen gibt.

Die ausführliche Studie inklusive aller Quellenangaben kann bei den Autorinnen bezogen werden. Kontakt via E-Mail unter info@artenspuehunde.ch. Weitere Informationen: www.artenspuehunde.ch; www.prolutra.ch.

breite von vier Metern beide Uferseiten in einem Durchlauf absuchen. Es zeigte sich daher ein Unterschied bei der Anzahl positiv getesteter Transekte: In drei Transekten konnten Fischotternachweise ausschliesslich durch die Hunde festgestellt werden. Spürhunde suchen vorurteilslos das gesamte Gebiet ab, das heisst auch Orte, wo Experten keine Losung erwarten würde.

Hund oder Mensch?

Spezialisierte Artenspürhunde lassen sich für den Nachweis von Fischottern in einem Gebiet effizient einsetzen. Doch Spürhunde müssen vorab trainiert werden: Die Ausbildung von Artenspürhunde auf einen spezifischen Zielgeruch dauert drei bis vier Monate. Die Ausbildung benötigt Fachwissen und kann daher nur durch sachkundige Hundeführerinnen und -führer umgesetzt werden. Doch auch Menschen benötigen Erfahrung, bis sie Fischotterlosung eindeutig erkennen und ein entsprechendes Suchbild entwickeln. Die Hunde sind besonders in unübersichtlichem Gelände dem Menschen überlegen. Wo nur wenige Fischotter vorkommen oder die Markierungstätigkeit der Tiere gering ist, sind Hunde die effizientere Alternative zu einer Expertensuche. Entlang schmaler Fliessgewässer können Spürhunde ausserdem gleichzeitig beide Ufer absuchen. Dadurch sind Hundeteams gegenüber einer Expertensuche schneller. In Gegenden mit vielen geeigneten Markierstandorten für Fischotter, die für Menschen einfach zu erreichen sind, ist die klassische Suche (von Menschen durchgeführt) jedoch von Vorteil. Einerseits ist



Anzeige hinsetzt.

(Andreas Liechti)

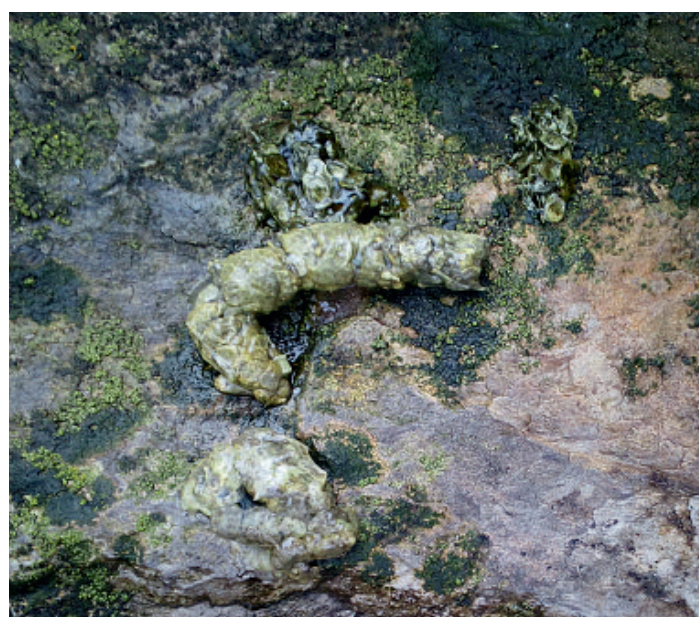
gehbarkeit und der Anzahl vorhandener Losungen unterschieden.

Fazit der Studie

Gut ausgebildete Artenspürhunde können die Suche nach Fischotterlosungen sehr gut unterstützen. Mit einer doppelt so hohen Erfolgsquote und einem 30 Prozent geringeren Zeitaufwand waren die Spürhunde effizienter als die Fischotterexpertin. Zudem deckten die Spürhunde eine grössere Fläche ab und können bis zu einer Bach-

Anzahl vorhandene Kotproben	15	
(Mindestanzahl, da tatsächliche Anzahl unbekannt)	8	7
	unter Brücken	am Flussufer
	Mensch	Hund
Anzahl Kotfunde	7	14
Anzahl Funde unter Brücken	5	8
Anzahl Funde am Flussufer	2	6
Erstnachweise (Total 2)	1	2
Anzahl verpasste Kotproben	8	1
(Mindestanzahl, da tatsächliche Anzahl unbekannt)		
Durchschnittl. benötigte Zeit [min. ± sd]	44 ± 12	31 ± 9
Minimal benötigte Zeit [min.]	19	13
Maximal benötigte Zeit [min.]	78	46
Mittlere zurückgelegte Strecke [m ± sd]	715 ± 110	1258 ± 260
Mittlere Geschwindigkeit [m/s ± sd]	0,3 ± 0,1	0,8 ± 0,3

Tabelle 2: Zusammenfassung der Funde von Expertin und Hunden.



«Corpus Delicti»: Otterkot, gefunden von einem Spürhund.

(zvg)