Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Strassen ASTRA
Abteilung Strasseninfrastruktur Ost
Filiale Zofingen

10. Juni 2025

Abschlussbericht

Funktionskontrolle 2020-2024 des Wildtierkorridors LU12 Knutwil (LU)

Impressum

Erstelldatum / Revisionsdatum:	26.05.2025
Ersteller/in:	Claudio Schorta und Christian Hüsler Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement Landwirtschaft und Wald (lawa) Fachbereich Jagd Centralstrasse 33 Postfach 6210 Sursee Telefon 041 349 74 00 www.lawa.lu.ch lawa@lu.ch
Verzeichnis / Dateiname:	Bericht Funktionskontrolle WTK Knutwil 2020 – 2024
Anzahl Seiten:	16 Seiten (19 Seiten inkl. Anhang)
Genehmigt am:	05.06.2025
Genehmigt von:	Franz Koch, ASTRA

Wildtierpassage beim Wildtierkorridor LU12

Abschlussbericht über die Funktionskontrolle Oktober 2020 – September 2024

Inhalt

1 AUSGANGSLAGE 4

1.1 Wildtierpassagen im Kanton Luzern 4

1.2 Funktionskontrolle der Wildtierpassage LU12 Knutwil 4

1.3 Ziele des vorliegenden Abschlussberichts 4

2 METHODIK DER FUNKTIONSKONTROLLE 6

2.1 Mittelgrosse bis grosse Säugetiere 6

2.2 Kleinmusteliden 6

2.3 Fledermäuse 6

2.4 Reptilien 7

2.5 Befragung der örtlichen Jagdaufsicht 7

2.6 Auswertung der Daten 7

3 RESULTATE UND DISKUSSION 10

3.1 Nachweise von Wildtierarten 10

3.2 Vorkommende Arten in der Umgebung 10

3.3 Häufigkeit von Querungen durch Wildtierarten 12

3.4 Verhalten der Wildtiere 13

3.5 Störungen durch menschliche Aktivität 14

4 FAZIT 15

LITERATUR 16

ANHANG 17

1 AUSGANGSLAGE

Menschliche Bauten und Anlagen führen zu einer stetigen und fortschreitenden Zerschneidung des Lebensraums von Wildtieren. Als Folge davon werden traditionelle Wanderachsen unterbrochen, was insbesondere für flugunfähige Arten sowohl kleinräumige als auch weiträumige Auswirkungen haben kann. Nebst der erschwerten Suche von Nahrungs- und Ruheplätzen, können insbesondere der genetische Austausch sowie die Ausbreitung und Wiederbesiedlung von Lebensräumen stark beeinträchtigt werden. Anhand von sogenannten Wildtierkorridoren soll dem entgegengewirkt und auch zukünftig sichergestellt werden, dass die Landschaft für Wildtiere durchwanderbar bleibt. Bei kaum überwindbaren Barrieren wie stark befahrene Strassen oder Bahngleisen muss hierfür auf bauliche Massnahmen in Form von Wildtierpassagen zurückgegriffen werden.

1.1 Wildtierpassagen im Kanton Luzern

Im Kanton Luzern bestehen insgesamt 29 Wildtierkorridore von überregionaler, regionaler und lokaler Bedeutung. In den vergangenen Jahren hat das Bundesamt für Strassen (ASTRA) an drei Standorten entlang der Autobahn A2 Wildtierpassagen geplant und umgesetzt (Abb. 1). Die Wildtierunterführung LU12 in Knutwil wurde im Jahr 2020 als Erste eröffnet. In den Jahren 2021 und 2023 folgten die Wildtierüberführungen LU 2 in Neuenkirch und LU 5 in Langnau bei Reiden. Alle drei Standorte sind von überregionaler Bedeutung und ermöglichen eine Vernetzung der Lebensräume westlich und östlich der Autobahn A2.

1.2 Funktionskontrolle der Wildtierpassage LU12 Knutwil

Wie Wildtierpassagen und deren Strukturen von den definierten Zielarten angenommen werden, muss anhand von Funktionskontrollen überprüft werden. Wie bei allen Wildtierpassagen im Kanton Luzern, erfolgte diese auch beim Wildtierkorridor LU12 in Knutwil gemäss der Dokumentation 88012 «Funktionskontrollen von Wildtierpassagen» (ASTRA, 2019). Durch das standardisierte Vorgehen können die Erkenntnisse sowohl einzeln als auch zwischen den verschiedenen Standorten miteinander verglichen werden.
Im ersten Untersuchungsjahr – gleich nach der Fertigstellung der Wildtierpassage im Herbst 2020 – wurden Nutzungshinweise durch Wildtiere und Hinweise auf Störungen erfasst. Im zweiten Betriebsjahr (2021-2022) fand eine erste detaillierte Funktionskontrolle statt. Wie beim vorliegenden Abschlussbericht, sollten dabei die unter Kapitel 1.3 aufgeführten Ziele beantwortet werden. Die Erkenntnisse der Untersuchungen in den ersten beiden Jahren sind im Zwischenbericht zur Funktionskontrolle (B+S AG, 2023) auf der Webseite des Bundesamts für Strassen ASTRA aufgeschaltet.

1.3 Ziele des vorliegenden Abschlussberichts

Der vorliegende Abschlussbericht ist Teil der vierjährigen Funktionskontrolle der Wildtierunterführung LU12 Knutwil. Unter Berücksichtigung des Zwischenberichts zur Funktionskontrolle (B+S AG, 2023) sollen die unten aufgeführten Fragen für das letzte Jahr der Funktionskontrolle sowie für den gesamten Zeitraum von 2020 – 2024 übergeordnet beantwortet werden. Nebst den Zielarten Reh, Wildschein und Rothirsch sollen auch Füchse, Feldhasen sowie die Artengruppen der Marderartigen, Reptilien und Fledermäuse berücksichtigt werden.

1. Welche Arten nutzen die Wildtierpassage zur Querung der Nationalstrasse?
2. Welche Arten kommen in der näheren Umgebung der Wildtierpassage vor?
3. Wie häufig wird die Wildtierpassage zur Querung durch die jeweilige Art benutzt – einzelne oder mehrere Individuen?
4. Wie verhalten sich die Tiere bei der Querung der Wildtierpassage?
5. Wie oft kommen Störungen durch menschliche Aktivitäten vor?

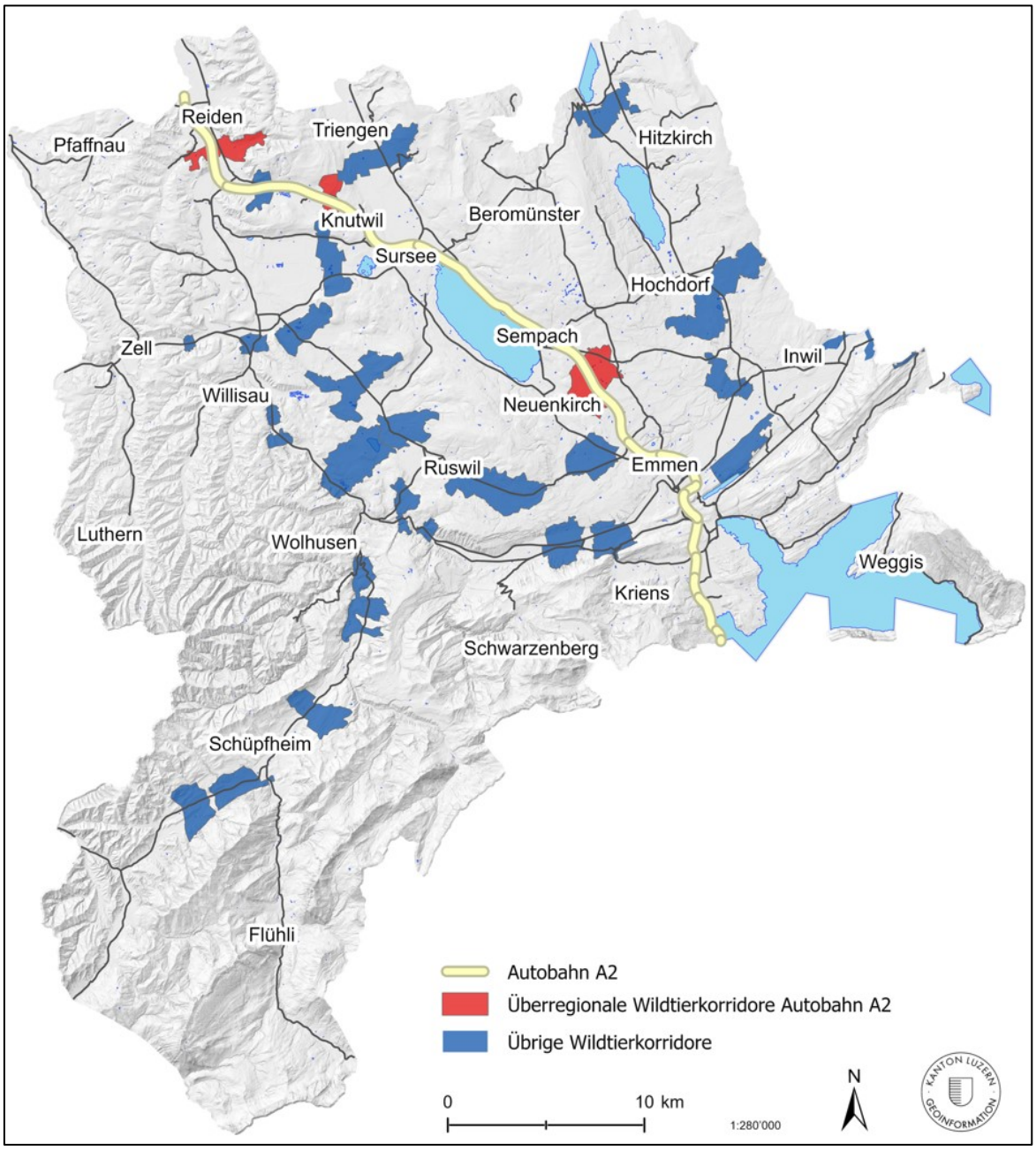


Abbildung 1: Wildtierkorridore des Kanton Luzerns.

2 METHODIK DER FUNKTIONSKONTROLLE

2.1 Mittelgrosse bis grosse Säugetiere

Für das vierte und letzte Jahr der Funktionskontrolle an der Wildtierpassage LU12 in Knutwil wurden die bereits montierten Fotofallen zur Erfassung von mittelgrossen bis grossen Säugetieren verwendet. An der Anordnung der insgesamt fünf Fotofallen wurden keine Anpassungen vorgenommen, sowohl die spezifische Erfassung des Bachlaufs (oranger Pfeil in Abb. 4) als auch die Erfassung der gesamte Breite der Wildtierpassage auf nahezu einer Linie haben sich bewährt (blaue Pfeile in Abb. 4). Die Montage mittels Metallschutzgehäuse sorgte bereits in den ersten drei Jahren des Monitorings als Schutz vor Vandalismus und erleichterte das wiederholgenaue Ausrichten der Kameras nach dem Auslesen der Aufnahmen oder dem Batterienwechsel stark. Die Fotofallen wurden auf Fotofunktion und nicht auf Videofunktion eingestellt, damit länger vor Ort ausharrende Individuen nicht dazu führten, dass die Batterie zu schnell entladen bzw. die Speicherkapazität innert kurzer Zeit ausgeschöpft wurde. Zudem wäre der Aufwand für die Durchsicht und Auswertung von Videos um ein Vielfaches grösser als bei Fotos. Als Untersuchungszeitraum wurden gemäss der Dokumentation vom ASTRA jeweils ein Zeitfenster über drei Wochen pro Jahreszeit gewählt: Winter 2023 (08. – 29. Dezember), Frühling 2024 (13. April – 04. Mai), Sommer 2024 (05. – 26. Juli) und Herbst 2024 (27. September – 19. Oktober). Anhand periodischer Kontrollen der Fotofallen konnte deren Funktionalität überprüft und gewährleistet werden.

2.2 Kleinmusteliden

Für den Nachweis von Kleinmusteliden (Stein- und Baummarder, Iltis, Hermelin, Mauswiesel) wurden im Zeitraum vom 20. August – 15. Oktober 2024 insgesamt vier Spurentunnel verwendet. Die Platzierung erfolgte entlang von bestehenden Strukturen (Steinhaufen, Asthaufen und Baumstämme), diese bieten den Kleinmusteliden Unterschlupf, potenzielle Nahrungsquellen und Schutz vor Fressfeinden (Abb. 2). Die Kontrolle der aus Sperrholz bestehenden Tunnel erfolgte alle zwei Wochen, dabei wurde das speziell präparierte Abdruckpapier jeweils ausgetauscht und auf Trittsiegel untersucht. Die empfohlene Kontrolldauer von einer Woche wurde verdoppelt, weil die Spurentunnel im Schutz der Wildtierunterführung nicht direkt der Witterung ausgesetzt waren und die Tinte der Abdruckpapiere somit weniger schnell austrocknete.

2.3 Fledermäuse

Die Erfassung von qualitativen und quantitativen Fledermausnachweisen erfolgt hauptsächlich anhand von bioakustischen Methoden. Da sogenannte Fledermauslogger zur Aufnahme der Rufe benötigt werden und die Validierung spezifische Kenntnisse voraussetzt, wurde das entsprechende Monitoring extern in Auftrag gegeben. Die beiden Berichte zur Erfolgskontrolle (Fledermausschutz Luzern, 2021 & 2024) werden auf der Webseite des Bundesamts für Strassen ASTRA aufgeschaltet.

Abbildung 2: Kleinmusteliden wurden mit Hilfe von Spurentunnels entlang von bestehenden Strukturen erfasst.

2.4 Reptilien

Für den Vorkommens- bzw. Nutzungsnachweis von Reptilien wurden sogenannte Reptilienbleche verwendet (Abb. 3). Insgesamt kamen 18 Bleche innerhalb und angrenzend zur Wildtierunterführung im Zeitraum vom 04. Juli – 15. Oktober 2024 zum Einsatz. Die Kontrollen erfolgten alle zwei Wochen, dabei wurden sowohl die Reptilienbleche als auch die nähere Umgebung (Asthaufen, Steinhaufen und der Bachlauf) nach Nachweisen abgesucht.

2.5 Befragung der örtlichen Jagdaufsicht

Um die Bestandsentwicklung und Fallwildsituation in der Umgebung der Wildtierunterführung zu beschreiben, wurden die Jagdstatistik-Zahlen der örtlichen Jagdgesellschaft zwischen 2016 – 2024 berücksichtigt. Diese Daten werden jährlich dem Fachbereich Jagd der Dienststelle Landwirtschaft und Wald gemeldet. Eine spezifische Befragung der lokalen Jagdaufsicht erübrigte sich dadurch. Zudem waren Vertreter der Jagdaufsicht bei den periodischen Kontrollen der Fotofallen jeweils vor Ort dabei und wurden so ausreichend miteinbezogen respektive deren Wissen abgeholt.

2.6 Auswertung der Daten

Während den definierten Untersuchungsperioden im vierten Jahr der Funktionskontrolle konnten insgesamt 1'360 Aufnahmen festgehalten werden. Für die Auswertung der Fotofallenbilder wurde die kostenlose Software DeepFaune (Rigoudy et al. 2023) verwendet. Mit Hilfe von künstlicher Intelligenz werden die Bilder automatisch analysiert und die Wahrscheinlichkeit der festgestellten Tierart pro Aufnahme angezeigt. Nicht eindeutig identifizierte oder leere Bilder werden ebenfalls automatisch sortiert und können nachträglich manuell überprüft werden. Letztere können bspw. entstehen, wenn sich die durch die Sonne erwärmte Vegetation im Erfassungsbereich der Fotofalle bei starkem Wind bewegt. Doppelzählungen können mit der Software insofern ausgeschlossen werden, indem der Zeit- und Datumsstempel der Aufnahmen miteinbezogen wird. Durch die Angabe eines freiwählbaren Intervalls werden alle Aufnahmen innerhalb des entsprechenden Zeitraums als ein Ereignis erfasst. In der vorliegenden Auswertung wurde ein Intervall von 15 Minuten gewählt. Um auszuschliessen, dass nicht innerhalb

des definierten Zeitintervalls unterschiedliche Arten erfasst und zusammengefasst wurden, erfolgte im Anschluss eine manuelle Überprüfung der generierten Sequenzen. Nur in seltenen Fällen musste eine Differenzierung vorgenommen werden. Was mit Hilfe der automatischen Auswertungen nicht vorgenommen werden konnte, ist eine quantitative Erfassung der abgelichteten Tiere. Im vorliegenden Abschlussbericht wurde darauf verzichtet, weil die Angabe ob mehrere oder einzelne Individuen die Wildtierpassage nutzten, auch ohne eine entsprechende Auswertung übergeordnet beantwortet werden kann. Insgesamt widerspiegeln die Resultate im vorliegenden Abschlussbericht also vielmehr die Nutzungsintensität der Wildtierüberführung durch die einzelnen Tierarten als die genaue Anzahl Individuen. Ohne Berücksichtigung von leeren Aufnahmen konnten insgesamt 550 Ereignis-Sequenzen festgehalten werden.

Abbildung 3: Reptilienbleche wurden an insgesamt 18 verschiedenen Standorten innerhalb und angrenzend zur Wildtierunterführung für die Erfolgskontrolle im vierten Jahr verwendet.

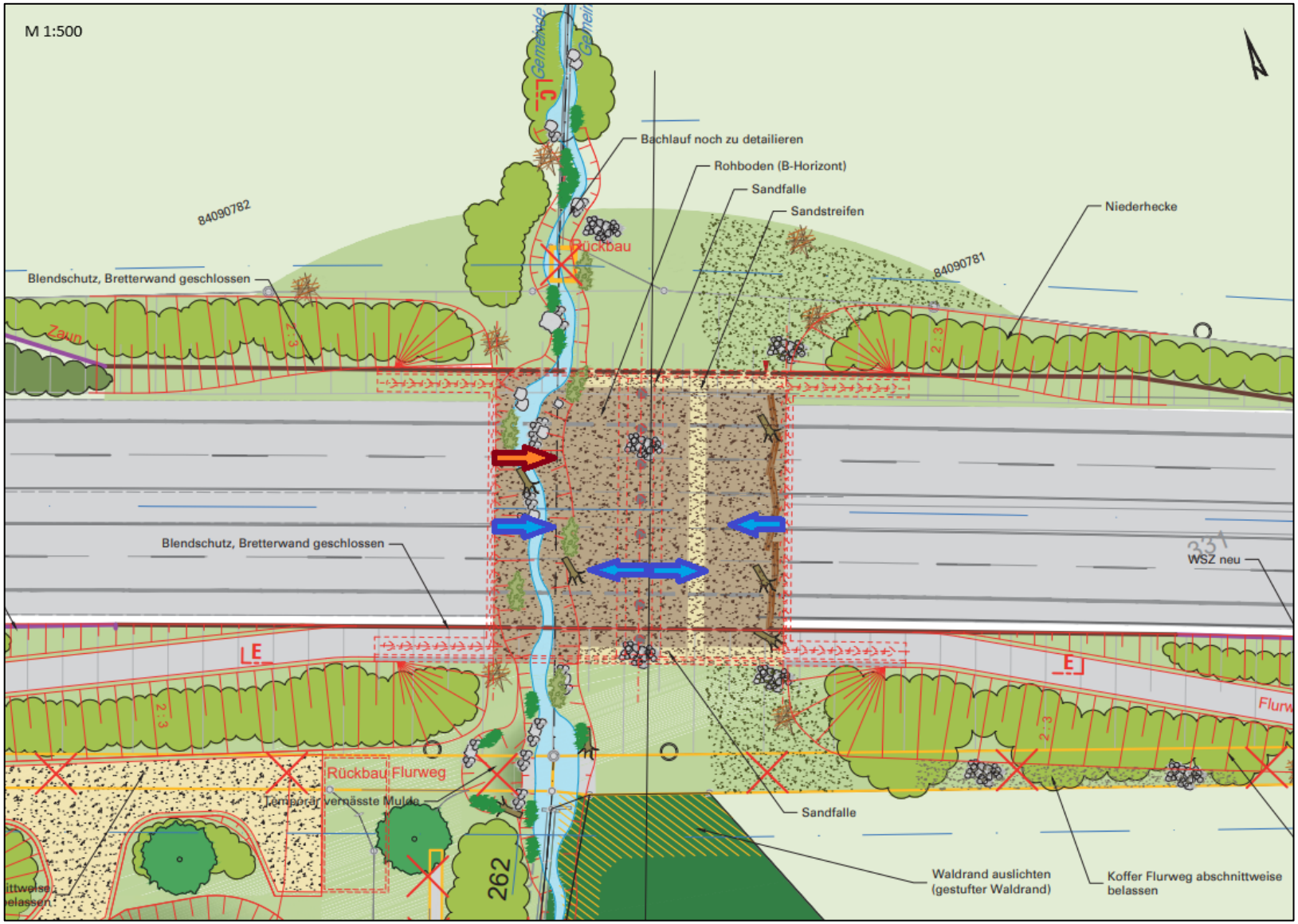


Abbildung 4: Übersichtsplan Wildtierunterführung Knutwil (ASTRA). Die Standorte der Fotofallen und die jeweilige Ausrichtung sind als blaue bzw. orange Pfeile dargestellt. Eine der insgesamt fünf Fotofallen wurde bewusst auf den Bachlauf ausgerichtet (oranger Pfeil).

3 RESULTATE UND DISKUSSION

3.1 Nachweise von Wildtierarten

Anhand der Fotofallen konnten im letzten Jahr der Funktionskontrolle insgesamt 4 Wildtierarten nachgewiesen werden (exkl. Personen und Hauskatzen). Dabei handelt es sich um Reh, Rotfuchs, Dachs und Steinmarder. Über den gesamten Zeitraum des Monitorings bei der Wildtierunterführung in Knutwil (2020 – 2024) sind zusätzlich folgende Arten in die Fotofalle getappt: Eichhörnchen, Feldhase, Hermelin, Iltis, Rothirsch und Wolf. Auch diverse Vogelarten konnten mit derselben Methode abgelichtet werden, diese sind jedoch nicht Bestandteil der vorliegenden Funktionskontrolle. Bei den entsprechenden Nachweisen handelt es sich um Mäusebussard, Rabenkrähe, Stockente und Graureiher. Die beiden Letzteren wurden hauptsächlich im Bereich des Bachlaufs festgehalten.
Durch das Spurentunnel-Monitoring konnten keine der bereits festgestellten Marderartigen bestätigt bzw. nachgewiesen werden. Die mit Tinte präparierten Abdruckpapiere zeigen jedoch, dass zahlreiche Mausarten die Strukturen wie Asthaufen, Steinhaufen und Baumstämme nutzten (Abb. 5).

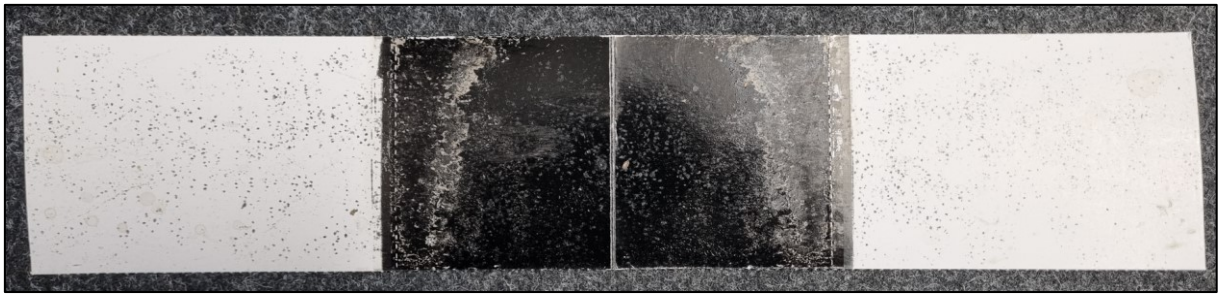


Abbildung 5: Anhand der Spurentunnel konnten keine Marderartigen nachgewiesen werden. Die zahlreichen Trittsiegel zeugen jedoch von einer hohen Mausaktivität.

Das Reptilien-Monitoring von Juli bis Oktober 2024 erbrachte keine Nachweise von Reptilien innerhalb der Wildtierunterführung. Bei einem Reptilienblech angrenzend an die Wildtierpassage und anhand von Beobachtungen in unmittelbarer Umgebung konnten jedoch insgesamt zwei Barrenringelnattern und eine Mauereidechse verzeichnet werden. Nicht zu den Reptilien zugehörig – aber innerhalb der Wildtierunterführung nachgewiesen – wurden folgende Amphibienarten: Wasserfrosch, Erdkröte und Bergmolch. Alle drei hielten sich entlang von Kleinstrukturen oder im Bereich des Bachlaufs auf.

3.2 Vorkommende Arten in der Umgebung

Gemäss der lokalen Jagdaufsicht und der Abteilung Natur, Jagd und Fischerei des Kantons Luzern ist nebst den beschriebenen Tierarten in Kapitel 3.1 mit folgenden Vorkommen von Tierarten bzw. Tiergruppen in der näheren Umgebung zu rechnen: Baummarder, Wildschwein, Reptilien (Waldeidechse, Zauneidechse, Blindschleiche) und Amphibien (Bergsalamander, Fadenmolch, Grasfrosch). Anhand der Jagdstatistik ist ersichtlich, dass die geschätzten Bestandszahlen von Reh, Rotfuchs und Dachs im Jagdrevier Knutwil seit 2017 bzw. 2021 nur leichte Schwankungen aufweisen (Abb. 6). Die totale Anzahl Unfallwild im Strassenverkehr erreicht 2021 ein Maximum und flacht danach kontinuierlich ab. Im Bereich der Wildtierpassage wurde das Unfallwild im Strassenverkehr erst nach Inbetriebnahme des Bauwerks punktgenau erfasst, bei den entsprechenden Zahlen ist zwischen 2021 und 2024 ein deutlicher Rückgang der verunfallten Rehe, Rotfüchse und Dachse festzustellen.

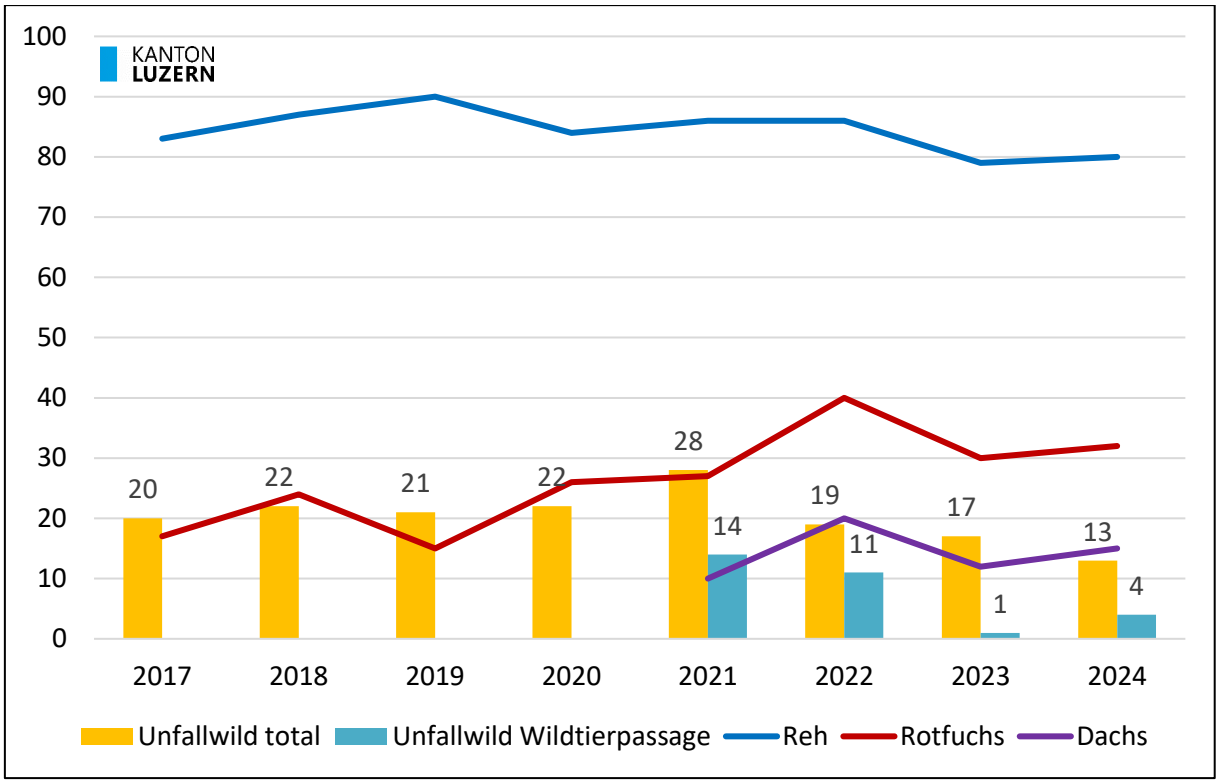


Abbildung 6: Entwicklung der Bestandszahlen und des Verkehrsunfallwilds von Reh, Rotfuchs und Dachs im Jagdrevier Knutwil. Für dieselben Wildtierarten ist zudem die Anzahl verunfallter Individuen im nahegelegenen Bereich der Wildtierunterführung LU12 seit 2021 dargestellt.

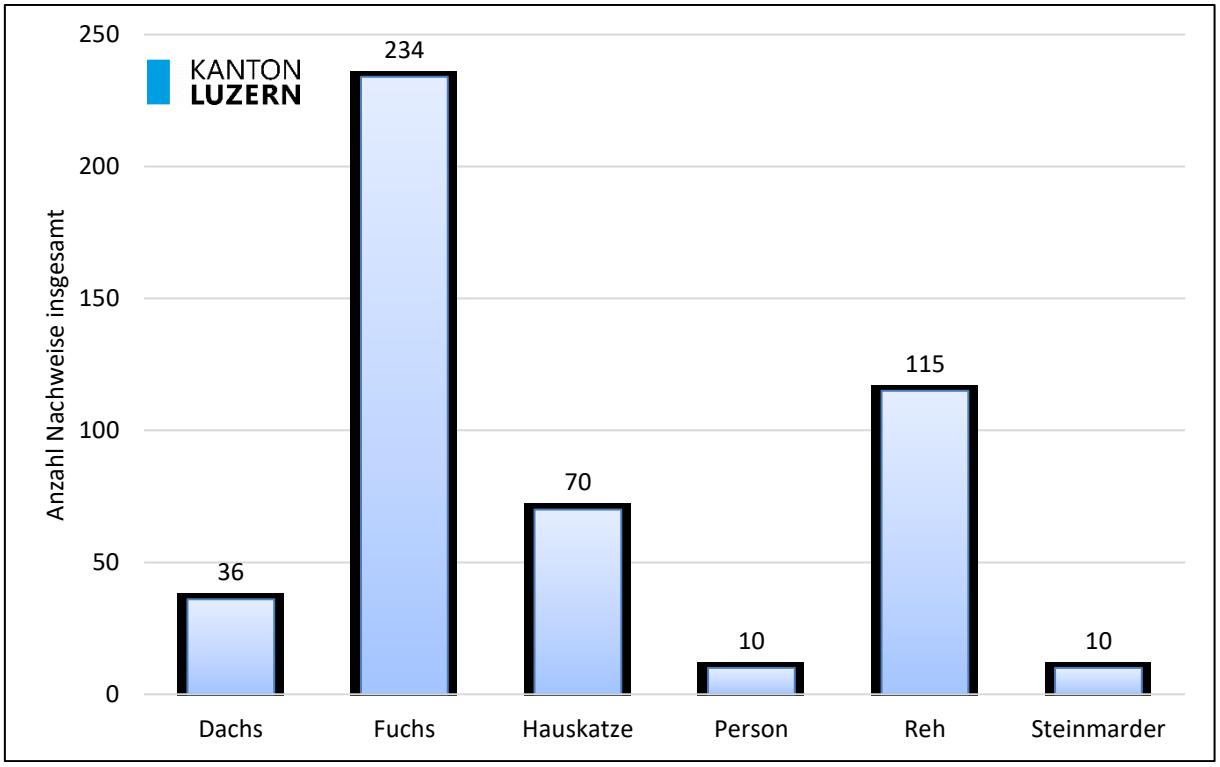


Abbildung 7: Gesamtanzahl Nachweise pro Art aller erfassten Tierarten und Personen während der ersten Untersuchungsperiode der Funktionskontrolle der Wildtierunterführung LU12 Knutwil.

3.3 Häufigkeit von Querungen durch Wildtierarten

Wie die Auswertungen zeigen, wird die Wildtierpassage in Knutwil am häufigsten von Rotfüchsen (n=234) zur Querung der Autobahn genutzt (Abb. 7). Doch auch Rehe konnten mit 115 Ereignissen regelmässig festgehalten werden, gefolgt von Hauskatzen (n=70), Dachsen (n=36) und Steinmardern (n=10).

Im Verlauf des Jahres konnten die meisten Nachweise im Frühling (n=188) festgehalten werden (Abb. 8). Obwohl Rotfuchs-Ereignisse auch im Sommer (n=73) und Winter (n=40) häufig sind, resultieren wie bei Dachs (n=22) und Hauskatze (n=28) die meisten Nachweise während des Frühlings. Im Sommer ist die Anzahl Ereignisse insgesamt etwas geringer (n=158), jedoch können die meisten Querungen durch Rehe (n=44) und Steinmarder (n=9) festgehalten werden. Im Winter (n=85) und Herbst (n=44) wird die Unterführung von den Wildtieren am wenigsten begangen. Während sich die Anzahl Reh-Ereignisse zwischen den beiden Jahreszeiten kaum unterscheidet (n=21 bzw. 23), konnten im Dezember deutlich mehr Querungen durch Rotfüchse (n=40) und Dachse (n=8) verzeichnet werden.

Wie unter Kapitel 3.1 beschrieben, konnte innerhalb der vierjährigen Funktionskontrolle ebenfalls die Nutzung der Wildtierpassage durch bislang seltenere Arten nachgewiesen werden. Während Iltis, Hermelin und Rothirsch wiederholt von den Fotofallen erfasst wurden, handelt es sich beim Feldhasen, Eichhörnchen und Wolf um Einzelnachweise. Bei allen 10 Rotwild-Querungen wurden jeweils nur einzelne Individuen erfasst, in 80% der Fälle handelte es sich dabei und männliches Rotwild. Bei den entsprechenden Ereignissen wurde die Wildtierunterführung in beide Richtungen gequert, der erste Nachweis konnte im Juni 2023 von den Fotofallen festgehalten werden.

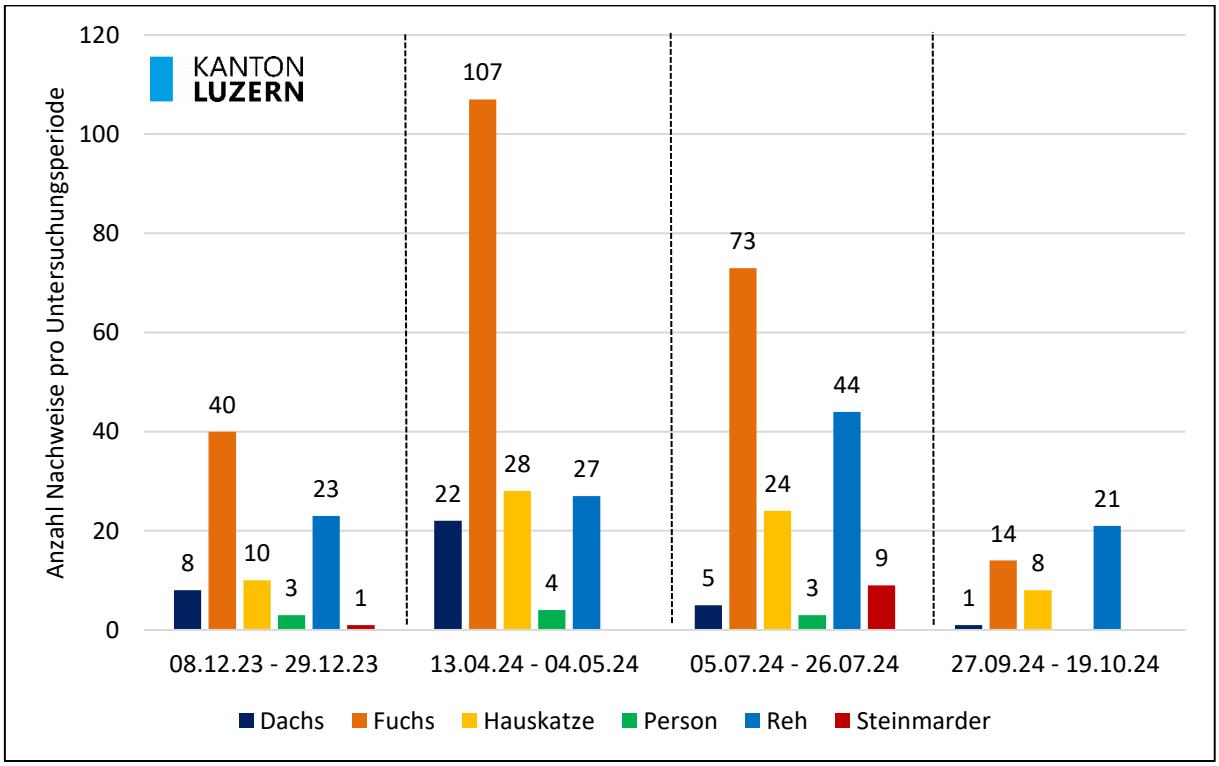


Abbildung 8: Anzahl Nachweise aller erfassten Tierarten und Personen pro Jahreszeit im letzten Jahr der Funktionskontrolle der Wildtierunterführung Knutwil.

3.4 Verhalten der Wildtiere

Nicht nur saisonale, sondern auch tageszeitliche Unterschiede in den Häufigkeiten von Querungen pro Art können festgestellt werden (Abb. 9). Rehe (n_{tag}=18, n_{nacht}=97), Dachse (n_t=0, n_n=36), Steinmarder (n_t=0, n_n=10) und Füchse (n_t=2, n_n=232) nutzten die Unterführung vorwiegend oder ausschliesslich während der Nacht. Bei den Hauskatzen ist das Verhältnis ausgeglichener (n_t=41, n_n=29). Hauptsächlich oder nur bei Tageslicht erfasst – jedoch nicht Teil der vorliegenden Untersuchung – wurden hingegen die unter Kapitel 3.1 erwähnten Vogelarten.

Über den gesamten Zeitraum der vierjährigen Funktionskontrolle hat sich gezeigt, dass die Wildtierpassage von den häufig nachgewiesenen Arten schnell angenommen wurde. Mittlerweile finden Reh- und Fuchsereignisse fast täglich statt. Auch Nachweise von mehreren Individuen pro Ereignis sind keine Seltenheit und konnten sowohl beim Reh als auch seltener bei Fuchs und Dachs wiederholt nachgewiesen werden. Dass einzelne Individuen vor Ort ausharren und nicht direkt auf die gegenüberliegende Seite queren, konnte ebenfalls festgestellt werden. Aufgrund der fehlenden Äsung wurde dieses Verhalten bei Paarhufern sicher weniger oft festgestellt, als dies beim Fuchs oder bei Marderartigen der Fall ist. Letztere finden in den angelegten Stein- und Asthaufen potenzielle Nahrung oder auch Unterschlupfmöglichkeiten.

Störungen durch Personen oder die einmalige Querung eines Grossraubtiers hatten keine langfristigen Auswirkungen auf die Präsenz der häufigen Wildtierarten. Oft wurden diese bereits nach wenigen Stunden wieder von den Fotofallen erfasst. Hierzu muss jedoch gesagt werden, dass keine entsprechenden quantitativen Auswertungen vorgenommen wurden.

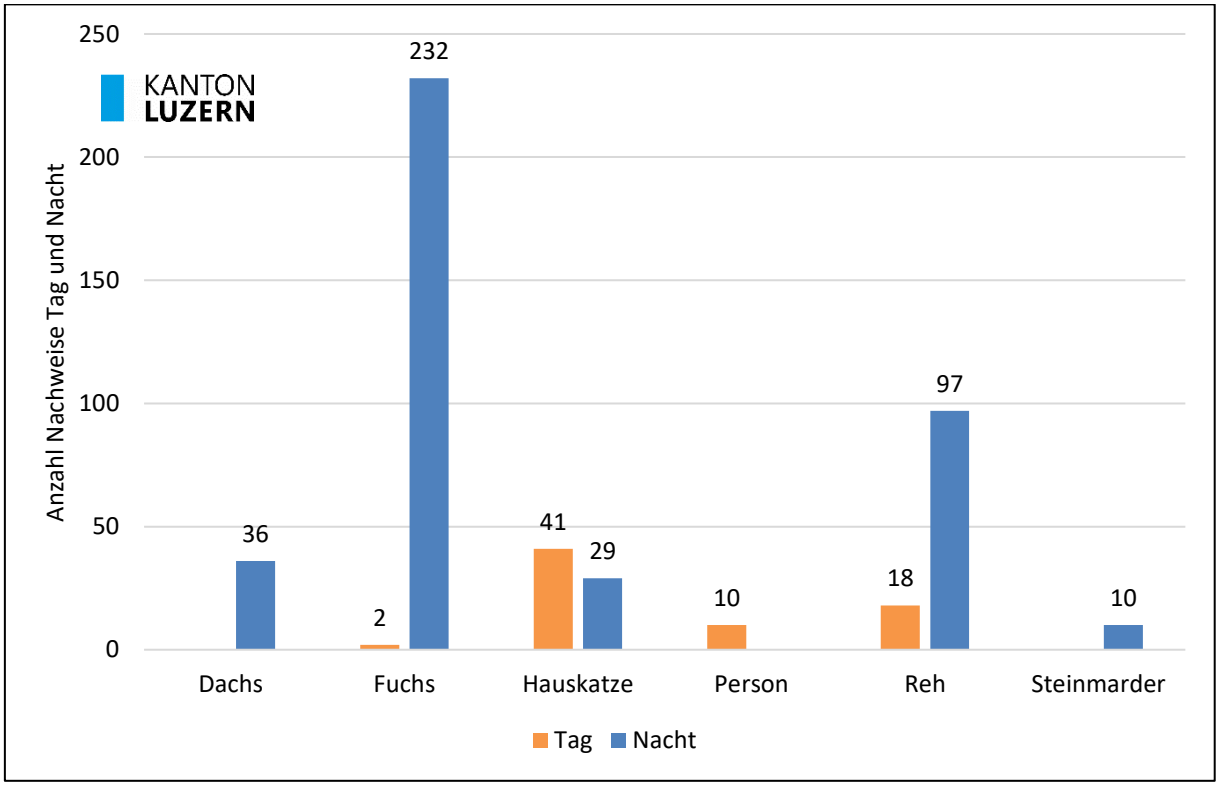


Abbildung 9: Verteilung der Anzahl Ereignisse mit Wildtieren und Personen am Tag und in der Nacht bei der Wildtierunterführung LU12 in Knutwil im letzten Jahr der Funktionskontrolle.

3.5 Störungen durch menschliche Aktivität

Während den vier Untersuchungsperioden im letzten Jahr der Funktionskontrolle konnten insgesamt zehn Ereignisse mit menschlicher Präsenz festgehalten werden (Abb. 7). Die Anzahl Störungen war im Frühling (n =4), Sommer (n =3) und Winter (n =3) sehr ausgeglichen, im Herbst konnten keine querenden Personen festgestellt werden (Abb. 8). Wurde die Wildtierunterführung von Personen begangen, fanden die Ereignisse ausschliesslich bei Tageslicht statt (Abb. 9).

Über den gesamten Zeitraum der vierjährigen Kontrolle hat sich gezeigt, dass Störungen durch Personen insbesondere nach Inbetriebnahme der Wildtierpassage stattfinden. Im Verlauf der Zeit flachen diese ab und pendeln sich ein. Dann spielen tendenziell das Wetter und die Jahreszeit eine entscheidendere Rolle, weil sich bei schönem und warmen Wetter grundsätzlich mehr Personen im Freien bewegen. Somit steigt ebenfalls die Wahrscheinlichkeit, dass Personen im Bereich der Wildtierunterführung angetroffen werden können.

4 FAZIT

Wildtierunterführungen gehören in der Schweiz zu den selteneren baulichen Massnahmen, die im Teilprogramm «Sanierung der Wildtierkorridore» vom Bundesamt für Strassen ASTRA umgesetzt werden (ASTRA 2023). Dies weil die topographischen Gegebenheiten oftmals dagegensprechen und Wildtierüberführungen in der Regel vergleichsweise weit besser angenommen werden und somit wirksamer sind (ECOTEC 2001).

Anhand des vorliegenden Abschlussberichts zur Funktionskontrolle bei der Wildtierpassage LU12 in Knutwil ist ersichtlich, dass die Unterführung durch verschiedenste Wildtiere sehr gut angenommen wird. Seit der Inbetriebnahme im Oktober 2020 konnte die Nutzung von mittelgrossen bis grossen Säugetieren, Kleinmusteliden, Fledermäusen und Amphibien nachgewiesen werden. Darunter befinden ebenfalls die Zielarten Reh und Rothirsch, einzig Querungen durch Wildschweine konnten nicht festgehalten werden. Letztere kommen bislang nur selten im Kanton Luzern vor, im Zeitraum der Funktionskontrolle (2020 – 2024) konnten im gesamten Kanton lediglich vier Individuen auf der Jagd erlegt werden. Insbesondere die wiederholten Nachweise von Rotwild sind sehr erfreulich und bestätigen, dass die artspezifische Funktionalität (Dimensionierung und Strukturen) gegeben ist. Denn im Vergleich zum Rehwild ist das Rotwild anspruchsvoller, wenn es um die Annahme baulicher Strukturen geht. Die Nutzung der Unterführung durch Reptilien konnte anhand des Monitorings nicht bestätigt werden. Einzelnachweise der Barrenringelnatter und Mauereidechse in unmittelbarer Umgebung der Wildtierpassage stimmen jedoch zuversichtlich, dass ein Austausch westlich und östlich der Autobahn A2 stattfinden kann. Auch diverse Vogelarten konnten innerhalb der Unterführung festgehalten werden, diese wurden jedoch nicht in die Auswertungen miteinbezogen.

Dass Strukturen einen wesentlichen Einfluss auf die Nutzung von Wildtierpassagen haben, konnte auch bei der Wildtierunterführung in Knutwil festgestellt werden. Während Querungen durch Reh und Rothirsch auf der gesamte Breite der Wildtierunterführung resultierten, bewegten sich Rotfuchs und Marderartige vorwiegend entlang von Strukturen. Nebst Ast- und Steinhaufen ist am besagten Standort insbesondere der angelegte Bachlauf von grosser Bedeutung, denn in diesem Bereich konnten die meisten Nachweise von Marderartigen und Vögeln festgehalten werden. Interessanterweise erfolgten die Nachweise bei Hermelin, Iltis und Steinmarder jedoch nur anhand von Fotofallen und nicht mit Hilfe der verwendeten Spurentunnels. Diese Erkenntnis verdeutlicht, dass der Einsatz von verschiedenen Nachweismethoden unerlässlich ist. Auch die bewusste Anordnung und Ausrichtung der Fotofallen in einer Linie oder entlang des Bachlaufs haben sich bewährt, so können bspw. Rückschlüsse auf Doppelzählungen und spezifische Nachweise entlang von Strukturen vorgenommen werden.

Nachweise durch Personen konnten über den gesamten Zeitraum der vierjährigen Funktionskontrolle festgestellt werden. Die Störungen erfolgten hauptsächlich bei Tageslicht und häufiger in den ersten Monaten nach Inbetriebnahme der Wildtierpassage. Ohne eine spezifische Auswertung vorgenommen zu haben, hatten die Störungen keine längerfristige Abwesenheit der häufigen Arten zur Folge. Querungen von Reh, Rotfuchs und Dachs resultierten meist wieder nach wenigen Stunden. Auch wenn Störungen grundsätzlich vermieden werden sollten, deutet das Verhalten der Wildtiere darauf hin, dass die Wildtierunterführung insgesamt genügend Sicherheit bietet und als fester Bestandteil des Wildtierlebensraums aufgenommen wurde.

LITERATUR

ASTRA (2019) Funktionskontrolle von Wildtierpassagen – Dokumentation 88012. Bundesamt für Strassen ASTRA, Bern.

ASTRA (2024) Teilprogramm Sanierung der Wildtierkorridore – Zwischenbilanz Juli 2024. Bundesamt für Strassen ASTRA, Bern.

ECOTEC Environnement SA (2001) Grundlagenbericht für die Richtlinie «Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen». Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL

B+S AG (2023) Zwischenbericht zur Funktionskontrolle. https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/nationalstrassen/baustellen/zentral-nordwestschweiz/wildtierquerungen/a2-wildtierunterfuehrung-knutwil-lu.html [abgerufen am 09.05.2025].

Fledermausschutz Kanton Luzern (2021) Erfolgskontrolle Fledermäuse. https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/nationalstrassen/baustellen/zentral-nordwestschweiz/wildtierquerungen/a2-wildtierunterfuehrung-knutwil-lu.html [abgerufen am 16.05.2025].

Fledermausschutz Kanton Luzern (2024) Erfolgskontrolle Fledermäuse. Noch nicht publizierter Bericht. Künftig aufgeschaltet unter https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/nationalstrassen/baustellen/zentral-nordwestschweiz/wildtierquerungen/a2-wildtierunterfuehrung-knutwil-lu.html

Rigoudy N., Dussert G., Benyoub A. et al. (2023) The DeepFaune initiative: a collaborative effort towards the automatic identification of European dauna in camera trap images. Eur J Wildl Res 69, 133. https://doi.org/10.1007/s10344-023-01742-7

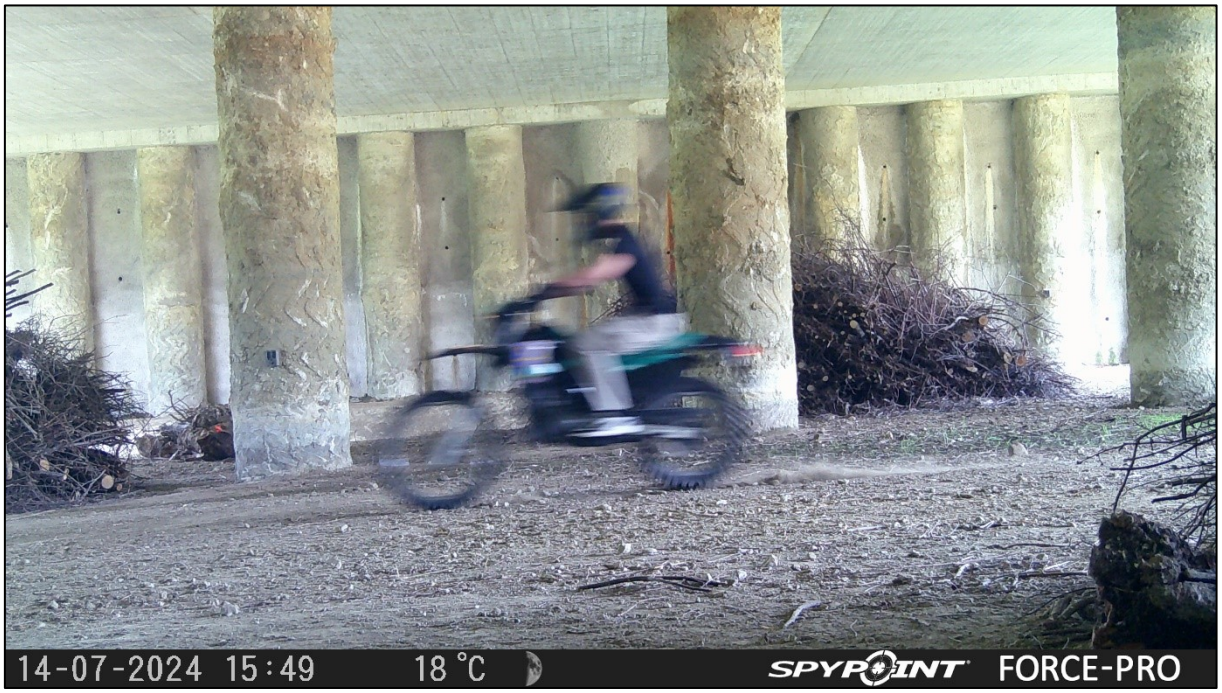
ANHANG

Impressionen der Fotofallen

A1: Die Wildtierpassage Knutwil wird von Rehen auch bei Tageslicht zur Querung genutzt.

A2: Querungen von mehreren Individuen pro Ereignis konnten wiederholt festgestellt werden.

A3: Marderartige und Vögel konnten häufig entlang des Bachlaufs festgehalten werden. Auf der Aufnahme wurde ein Steinmarder von der Fotofalle erfasst.



A4: Störungen durch Personen wurden ausschliesslich bei Tageslicht festgehalten. Im vierten Jahr der Funktionskontrolle konnten insgesamt zehn Ereignisse nachgewiesen werden.

A5: Die Funktionalität (Dimensionierung und Strukturen) der Wildtierunterführung LU12 scheint auch für Rotwild geeignet zu sein. Wiederholt konnten Querungen durch einzelne Individuen festgehalten werden.

A6: Während der vierjährigen Funktionskontrolle konnte ein Grossraubtier-Nachweis festgehalten werden. Ein Wolf querte die Wildtierpassage im Juni 2024 in südwestlicher Richtung.