

Rotfuchs

Vulpes vulpes (LINNAEUS) 1758

JÜRGEN PLASS



RLOÖ	LC
RLÖ	LC
Naturschutzgesetz	
Jagdgesetz	
FFH-RL	
Berner Konvention	
Bonner Konvention	

Abb. 1: Rotfuchs *Vulpes vulpes* (© M. de Jong-Lantink).

STECKBRIEF

Raubtier aus der Familie der Hundartigen (Canidae); rotbraunes Fell mit weißgrauer Kehle; buschiger Schwanz mit weißer Spitze

Kopf-Rumpf: 62–75 cm; Schwanz: 30–45 cm;

Gewicht: ♂ 5,5–7,5 kg, ♀ 5–6,5 kg

Vorkommen: hauptsächlich holarktisch verbreitet, in Nordamerika nicht auf den arktischen Inseln; in Australien, einigen pazifischen Inseln und den USA eingebürgert

Lebensraum: Kulturfolger, sehr plastische Art; abwechslungsreiche Gebiete mit zahlreichen Grenzlinien werden bevorzugt, sumpfige Bereiche gemieden

Nahrung: breites Spektrum, sowohl tierische als auch pflanzliche Kost, Such- und Sammeljäger

Fortpflanzung: Ranz im Hochwinter (zwischen Anfang Jänner und Mitte Februar), ein Wurf pro Jahr, im März/April meist 4–5 Junge

Lebenserwartung: im Freiland durchschnittlich 2–3 Jahre

Ähnliche Arten: bei guten Lichtbedingungen eigentlich gut zu bestimmen, im hohen Gras kann die Art mit dem Goldschakal verwechselt werden.

Die Stammesgeschichte, Arealentwicklung in Österreich und Beiträge zur Taxonomie behandelt BAUER (2001n).

LEBENSRAUM

BAUER (2001n) bezeichnet den Rotfuchs als Ubiquisten, darunter wird eine Tier- oder Pflanzenart verstanden, die zumindest in einem Teil ihres Verbreitungsgebietes eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume besiedelt. Darunter sind oft auch artenarme Flächen, die stark durch menschliche Nutzung geprägt sind, wie etwa Agrarflächen der intensiven Landwirtschaft. Er braucht aber zumindest die Möglichkeit, in etwas gegliedertem Gelände mit abwechslungsreicher Vegetation, vielen Grenzlinien und eingestreuten natürlichen und/oder anthropogenen Strukturen Baue anzulegen. Seine enorme Anpassungsfähigkeit und Intelligenz – er besiedelt die unterschiedlichsten Landschaften, von vegetationslosen Inseln bis zu den Hochlagen der Alpen in 3.000 m Seehöhe – haben den Rotfuchs zu einem der erfolgreichsten Säugetiere Europas gemacht. Als ausgesprochener Kulturfolger dringt er auch immer stärker in den urbanen Bereich vor, wo er neben einem reichhaltigen Nahrungsangebot auch zahlreiche Unterschlupfmöglichkeiten findet. In die stark verbauten Bereiche der Großstadt Linz ist er noch nicht vorgedrungen, hier besiedelt er nur die aufgelockerten Randbe-

reiche wie Haus- und Schrebergärten, Brachflächen und Bahndämme. Ein Vordringen entlang von Autobahnen, wie Totfunde in Wien und Graz zeigten, ist auch für Linz wahrscheinlich.

Der Trend zur Verstädterung, die beim Fuchs mittlerweile in Wien zu beobachten ist (SALZER 2020), und wo die Tiere bis in die Innenstadt vordringen, ist für die größeren Städte in Oberösterreich noch nicht belegt. Hier kommen die Tiere bisher nur am Stadtrand vor.

BIOLOGIE

Lebensweise

Der wichtigste Orientierungssinn beim Fuchs ist der Geruchssinn, gefolgt vom Gehör. Der Sehsinn ist von untergeordneter Bedeutung, selbst blinde Tiere unterscheiden sich im Verhalten kaum von sehenden Artgenossen und sind in der Lage, sich zu orientieren und erfolgreich Nahrung zu finden. Der in unseren Breiten jagdlich stark verfolgte Rotfuchs ist vor allem in der Dämmerung und nachts unterwegs, in Gebieten ohne Jagddruck können die Tiere durchaus auch vormittags bei der Mäusejagd beobachtet werden, wie eigene Beobachtungen im Nationalpark Warthemündung in Polen zeigten. Auch in der Ranz- und Jungenaufzuchtzeit sind die Tiere oft auch am Tag zu beobachten. Meist verschlafen sie diesen aber in Deckung oder an sonnigen Stellen in felsigem Gelände. Ein Bau wird vor allem bei schlechtem Wetter aufgesucht.

Die höchste Siedlungsdichte erreicht die Art in abwechslungsreichen Gebieten, in denen Wiesen, Felder, Wälder und Gewässer mosaikartig verzahnt sind. LABHARDT (1990) führt die Nutzung des Streifgebietes, durch telemetrische Untersuchungen belegt, und die Jagdweise an.

Die Streifgebietsgröße hängt stark von der Gliederung des Gebietes, der verfügbaren Nahrung und der Fuchsdichte ab und liegt zwischen 100 und 500 ha, durchschnittlich bei etwa 250 ha. Wie bei den meisten Tierarten nutzen die Rüden größere Streifgebiete als die Fähen.

Fortpflanzung

Der Rotfuchs wird im Alter von 9–10 Monaten geschlechtsreif, d. h., die Fähen bringen bereits im Jahr nach ihrer Geburt selbst Junge zur Welt. Die Paarungszeit (Ranz) dauert in unseren Breiten von Anfang Jänner bis Mitte Februar. Ein empfängnisbereites Weibchen kann vom Rüden über eine Distanz von mehreren Kilometer wahrgenommen werden. Oft werben mehrere Männchen um ein läufiges Weibchen, unter denen es auch zu ernsthaften Kämpfen kommen kann. Nach der Kopula kommt es durch das Anschwellen des Penis zum typischen „Hängen“ der Hundartigen, das 15–30 Minuten dauert (LABHARDT 1990, LINDEROTH 2005). Nach einer Tragzeit von 51–53 Tagen bringt das Weibchen Ende März/Anfang April in einem Unterschlupf, das kann ein selbstgegrabener Bau, ein Dachsbau, unter einem Holzstoß, in einem Reisighaufen oder einem Felsbereich sein, durchschnittlich 4–5 Junge zur Welt. Diese hohe Reproduktionsrate bedingt auch die hohe Dichte. Als Prädator des Niederwildes wird der Rotfuchs bei jeder Gelegenheit verfolgt, selbst säugende Weibchen, obwohl

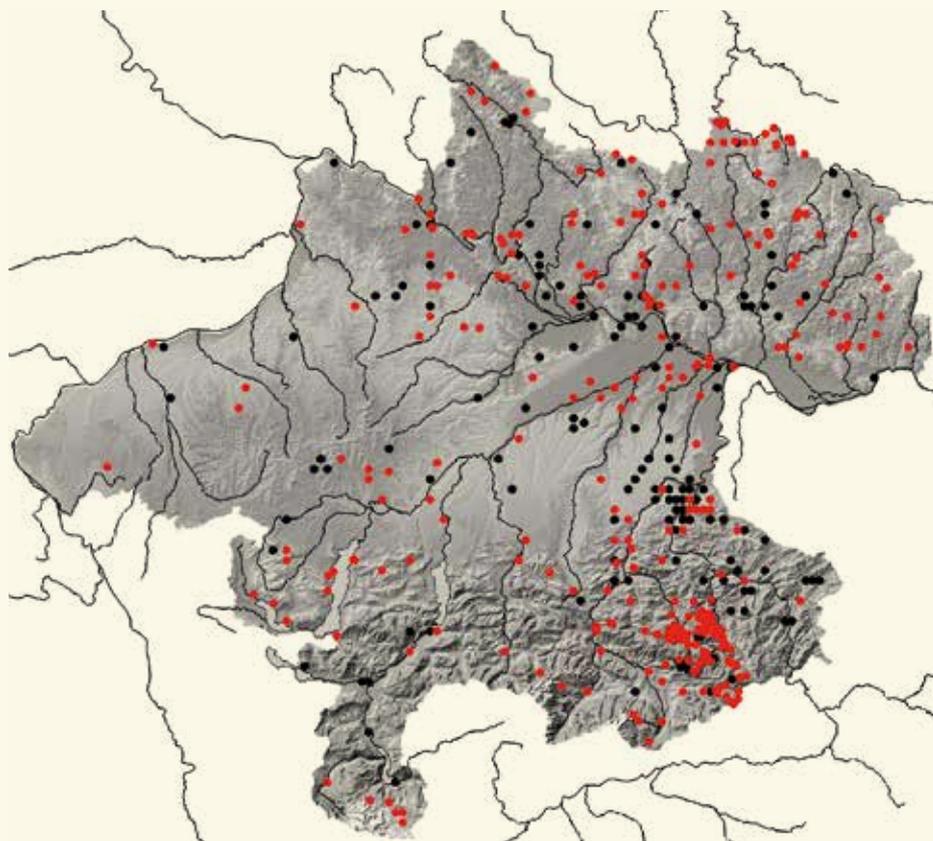


Abb. 2: Lebensraum des Rotfuchses *Vulpes vulpes* (Nordmoor am Irrsee, OÖ; © J. Limberger).

laut Jagdgesetz zu schonen und Jungfüchse werden am Bau erlegt. Darauf reagiert die Art mit stärkeren Würfen. BÖCK & WAGENER (2010) spielen verschiedene Szenarien durch, wie sich der Bestand unter verschiedenen Bedingungen (unbejagt-bejagt) entwickeln könnte.

Die Frage, ob sich die Rüden an der Jungenaufzucht beteiligen, ist mittlerweile durch Beobachtungen, sowohl in Gefangenschaft als auch im Freiland, geklärt. Demnach beteiligen sie sich häufig an der Nahrungsbeschaffung für die Welpen (WANDELER & LÜPS 1993). SUCHENTRUNK (1984, 1991), der im Zuge der Untersuchung der Nahrungsökologie österreichischer Rotfüchse knapp 500 Sektionen durchführte, fand heraus, dass die Rüden, trotz unverändert gutem Angebots, ihre Nahrungsaufnahme stark eingeschränkt haben. In dieser Zeit der Jungenaufzucht, in der die Rüden zunächst der Fähe und dann den Welpen Nahrung zutragen, haben ihre zu Ende des Winters hohen Speichervorräte mehr oder weniger vollständig abgebaut und die Tiere geraten daraufhin in entsprechend schlechte Kondition. Fähen hingegen ändern die aufgenommene Nahrungsmenge im Lauf des Jahres und auch in der Zeit der Trächtigkeit und Laktation nicht nennenswert (BAUER 2001n).

Die bei der Geburt nackten und blinden Jungen öffnen im Alter von 14–16 Tagen die Augen, beginnen mit drei Wochen zu gehen und nehmen ab der 4. Lebenswoche die erste feste Nahrung zu sich. Mit 4–5 Wochen erscheinen sie erstmals am Baueingang. Damit beginnt auch die Entwöhnung von der Muttermilch. Ab diesem Zeitpunkt ist die Fähe verstärkt auch untertags unterwegs, um den zunehmenden Nahrungsbedarf der Jungen zu decken. In dieser Zeit werden oft auch Hühnerställe auf Bauernhöfen heimgesucht. Die Bindung zum Wurfbau wird immer geringer, bis die Familie in deckungsreiche Bereiche des Reviers umzieht. Bereits im Sommer lockert sich dann die Bindung an das Muttertier und die Jungen beginnen, sich selbst zu ernähren, was bereits im Alter von 3–4 Monaten gelingt. Im Herbst wandern die Jungtiere dann aus dem elterlichen Revier ab (LINDEROTH 2005).



VERBREITUNG

Der Ubiquist Rotfuchs ist in Oberösterreich weit verbreitet, Lücken in der Karte (oberes Mühlviertel, weite Teile des Innviertels, Alpenvorland) sind erhebungsbedingt und deuten nicht auf fehlende Besiedlung hin. In den Kalkalpen gehen die Tiere im Sommer über die Waldgrenze, die Dichte dürfte aber geringer sein als im abwechslungsreichen und damit auch mehr Nahrung bietenden Flach- und Hügelland. Die Tollwut spielt mittlerweile als Regulativ keine Rolle mehr, wahrscheinlich wird in diesem Zusammenhang in Zukunft die Räude einen größeren Einfluss haben. Im Jagdjahr 2020/21 wurden in unserem Bundesland 9.348 Füchse erlegt, weitere 240 Tiere wurden als Verkehrsoffer registriert. Der Abschusstrend ist immer noch positiv. Die Population scheint stabil und nicht gefährdet.

Abb. 3: Nachweise des Rotfuchses *Vulpes vulpes* in Oberösterreich. Der rote Cluster im Südosten resultiert aus den Daten des Nationalparks Kalkalpen.

Nahrung

Der Allesfresser Rotfuchs leidet in unserer stickstoffüberlasteten Umwelt keinen Mangel mehr. Er ernährt sich aber nicht nur von (Jung-)Hasen und Rehkitzten, sondern nutzt als Opportunist neben Wühlmäusen und Regenwürmern alle erreichbaren Nahrungsquellen. Im Sommer und Herbst stellen auch Früchte wie Kirschen, Zwetschken, Heidelbeeren und Weintrauben einen nicht unbeträchtlichen Teil der Nahrung, der Winter wird oft durch Fressen von Fallwild (Aas) überbrückt.

In Konkurrenz mit dem (jagenden) Menschen tritt der Fuchs dadurch, dass er auch Fasane, Feldhasen und Rehkitze erbeutet. Dabei wird eine Fläche mithilfe des ausgeprägten Geruchsinns abgesucht. Auf diese Weise wird auch manches im hohen Gras abgelegtes Rehkitz gefunden und gerissen, wenn die Rehgeiß nicht aufpasst. Böck (2013) beschreibt mehrere Szenarien und die Auswirkungen auf den Niederwildbestand. Tatsache ist, dass der Lebensraum der Wildtiere durch die intensivierete Landwirtschaft, aber auch durch Straßen- und Siedlungsbau immer stärker eingeschränkt wird und sich diese in den noch wenigen verbliebenen geeigneten Flächen konzentrieren und diese zwangsläufig auch vom Fuchs aufgesucht werden. Dieses Problem mit hohen Fuchsdichten und schwindendem Lebens-

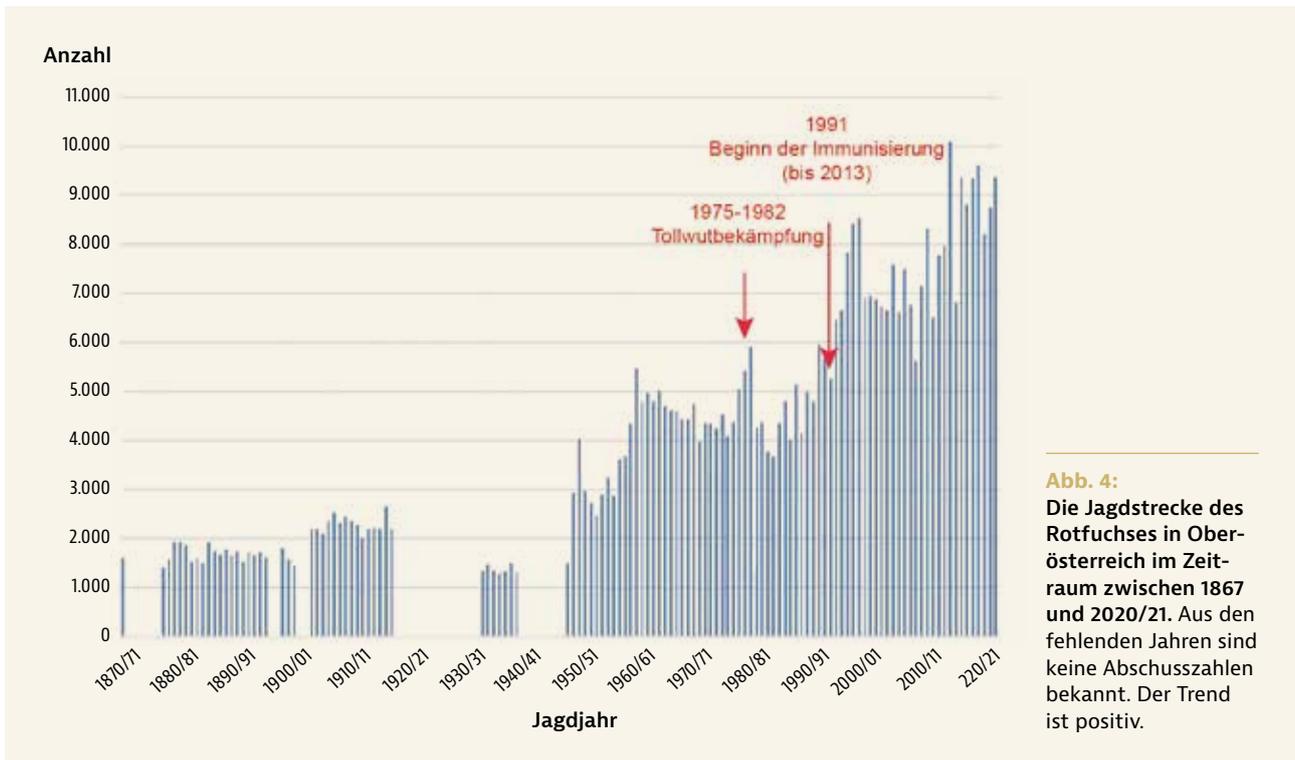
raum hat mittlerweile auch der Vogelschutz erkannt. Es steigt dann auch der Druck auf bodenbrütende Vogelarten, beispielsweise auf Kiebitz und Brachvogel, aber auch Möwenkolonien sind davon betroffen. Für den ohnehin schon sehr gefährdeten Birkwildbestand am TÜPL Allentsteig (NÖ) war der Fuchs der bedeutendste Prädator (A. Schmalzer, mdl. Mitt.).

VERBREITUNG

Verbreitungsgeschichte

Nach Schuss- und Fellverkaufslisten wurden 1731 im zur Herrschaft Steyr gehörenden Gebiet von Reichraming 85 Füchse erlegt. Nach der am 1. März 1794 von Fürst Johann Friedrich von Lamberg herausgegebenen Jagdordnung gehörte dem Schützen oder Fänger pro Fuchs 30 kr. Eine weitere Schussliste (1.2.1884 bis 31.1.1885) weist 25 Füchse aus (OFNER 1975).

THRATHNIGG (1956), der die Denkschrift von Simon Witsch über die Tier- und Pflanzenwelt der Scharnsteiner Auen um 1821 wissenschaftlich bearbeitet, schreibt über den „*Fuchs Canis vulpes*: *Verhältnismäßig nicht viele.*“ Interessanterweise schreibt er „*unter Umständen nützlich.*“ Wahrscheinlich bezieht er sich hier auf die Mäusevertilgung.



DUFTSCHMID (1822) führt „der Fuchs *Canis vulpes*“ für den Mühlkreis an.

Auch PILLWEIN (1827) führt den Fuchs für den Mühlkreis an.

Laut WEIDMANN (1834) kommt der „Fuchs. *Vulpes vulgaris*. Cuvier (*Canis Vulpes*. Linné)“ im Gebiet um Ischl vor.

HINTERBERGER (1858) schreibt: „Der gemeine Fuchs ist in der Waldregion noch zahlreich; zweimal wurden ganz weisse Exemplare erbeutet, bei Spital und Hinterstoder, auch andere Beispiele, wie in der Forstau bei Radstadt etc. sind bekannt.“

EHRlich (1871) führt den „Fuchs, mitunter in grauer, als Kohlfuchs, und in weißer Varietät“ als Bewohner Oberösterreichs an. Damals wurde noch kein Wert auf Fundorte gelegt. WILLKOMM (1878) beschreibt den Fuchsbestand im Böhmerwald und seiner Umgebung als „... dagegen ist der Fuchs bis zum Kamme des Grenzgebirges überall häufig.“

1876 wurden im Revier Windischgarsten 173 Füchse erbeutet (LTp 2.3.1877).

Im Bezirk Steyr wurden im Jahr 1892 148 Füchse, 1893 185, und 1896 257 Tiere erlegt (LTp 11.4.1894, 2.8.1896).

GASSNER (1893) berichtet aus der Umgebung von Gmunden „... Meister Reineke der Fuchs (*Canis vulpes*), der es mit unübertrefflicher Schlaueit versteht, sich überall häuslich einzurichten und sein Geschlecht zu erhalten. Das Felsenterrain bietet ihm na-

türlich ganz besondere Schlupfwinkel und von dort aus streift er in das Wald- und Wiesenland. Auf dem Grünberg ist er eine seltene Begegnung. Aber auch unser Flachland weiß er auszunützen und in den Schluchten der Conglomeratwände an den Traunufnern seinen Wohnplatz aufzuschlagen.“

REBEL (1933) führt den Fuchs als „überall in Österreich in der Ebene und im Gebirge bis zur Schneegrenze.“

In Zeitlingers Aufzeichnungen, in denen er Tierbeobachtungen aus der Umgebung von Leonstein aus den Jahren 1895 bis 1935 notierte, findet sich über den Fuchs; „überall verbreitet“. „Kohlfuchs mit schwarzer Kehle“, „Rotfuchs mit weißer Keh-

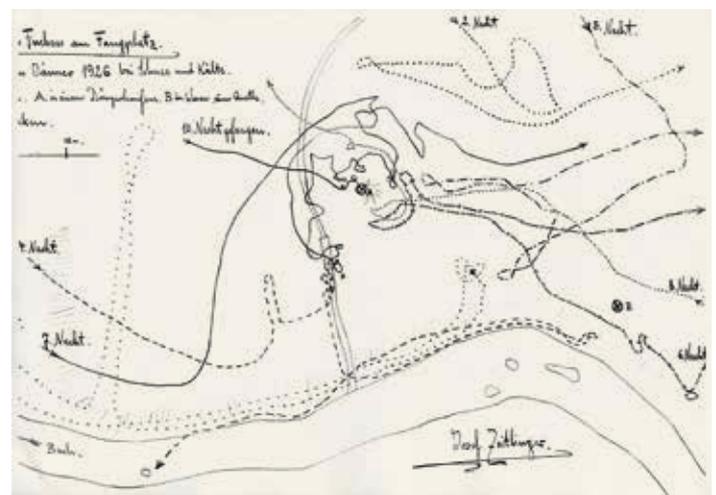


Abb. 5: Josef Zeitlinger, Jäger und akribischer Beobachter, hat 1926 eine Karte gezeichnet, in der er in zehn Nächten die Bewegungen eines Fuchses einzeichnete, bevor er ihm ins „Eisen“ (Tellerreisen oder Schwanenhals) ging (© Archiv KERSCHNER).



Abb. 6: Das Präparat eines Silberfuchswelpen. Aus der Silberfuchsfarm von Rudolf Hain, Linz, Ebelsberg, OÖ; 1935 (© J. Plass, Biologiezentrum).

le“, „beide Formen kommen im gleichen Geheck [Wurf] vor“. Von ihm stammt auch eine Zeichnung (Abb. 5), in der die nächtlichen Bewegungen eines Fuchses festhielt, bevor er ihm in der zehnten Nacht ins „Eisen“ ging (Archiv KERSCHNER).

Auch für ERLINGER (1969) ist der Fuchs in seinem Beobachtungsgebiet in der Umgebung von Braunau eine vertraute Erscheinung, „wenngleich man ihn recht selten zu Gesicht bekommt.“ Er schreibt von einem kleinen Bau in der Reikersdorfer Au im ausgetrockneten Flussbett der „Alten Mattig“ und von einer „regelrechten Burg“ im Innsteilufer, etwa 1 km unterhalb Hagenau. Am Innufer sucht er nach Enten, die bei den Entenjagden nur angeschossen wurden.

In der Zwischenkriegszeit entdeckten viele den Pelzmarkt als lohnende Einnahmequelle. Unter anderem betrieb Rudolf Hain eine Zuchtfarm für Silberfüchse in Linz, Ebelsberg, die mindestens zwischen 1930 und 1934 bestand. Hain spendete dem Landesmuseum einen Welpen, der noch in der Sammlung vorhanden ist (Abb. 6). Ein Gesamtskelett, das sich in der Sammlung des OÖ Landesmuseums befand, wurde offenbar ausgeschieden (Inv.-Nr. 1934/220). Die Geschichte und Anleitungen zur Silberfuchszucht, die erst Ende des 19. Jahrhunderts entwickelt wurde, sind bei Anonymus (o. J.) und DEMOLL (1928) nachzulesen.

Nach BLUMENSCHNEIN (2009) ist der Fuchs im Bezirk Steyr flächendeckend verbreitet, wobei er im nördlichen Teil aufgrund des höheren Jagddrucks (Niederwildjagden) und der leichteren Bejagbarkeit eine geringere Dichte aufweist. In 38 Minutenfeldern gelangen ihm 73 Nachweise, wovon er 52 Tiere auch belegte (im NMW). Die Tollwut erreichte den Bezirk Steyr gegen Ende 1978, worauf ein erhöhter Abschuss angeordnet wurde (710 Tiere). In den 20 Jahren seiner Säugetier-erhebung, zwischen 1985 und 2005, wurden insgesamt 10.695 Füchse erlegt bzw. gefangen, pro Jahr durchschnittlich 509 Tiere.

1 von urban (lat.), städtisch

2 von silva (lat.), der Wald

3 Encephalitis = Gehirnentzündung, Encephalomyelitis = Entzündung des Gehirns und des Rückenmarks

4 Gehirn und Rückenmark

Die Linzer Fuchsstrecke ist langfristig gesehen relativ stabil, lag in den 1950er, 1960er und 1970er Jahren bei durchschnittlich 16–17 Füchsen/Jahr und weist seit den 1980er Jahren eine steigende Tendenz auf (FORSTNER 1991). Seit den 1990er Jahren ist die Zunahme wahrscheinlich auch durch die Immunisierung gegen die Tollwut bedingt.

TOLLWUT BEIM ROTFUCHS IN OBERÖSTERREICH

(nach ZACH 1984)

Die Tollwut, medizinisch Rabies, ist eine der wichtigsten Zoonosen weltweit, bei der eine Ansteckung in der Regel tödlich verläuft.

Es gibt mehrere Formen der Tollwut

- Die **urbane¹ Tollwut**, bei der Hunde das Hauptreservoir bilden (siehe dazu VON STÖRCK 1783). 99 % der weltweiten Fälle bei Menschen werden durch den Hund übertragen. Diese Form der Tollwut ist in Österreich seit 1950 erloschen, aber in Indien, Südostasien und Nordafrika durch streunende, nicht geimpfte Hunde noch weit verbreitet. Letzte Todesfälle beim Menschen sind in Österreich auf Kontakt mit infizierten Hunden im Ausland (Marokko, 2004) bzw. auf einen illegalen Import eines Hundes aus dem Ausland zurückzuführen.
- Die **silvatische² Tollwut**, die in Wildcarnivoren (Fleischfresser) zirkuliert. Der Hauptüberträger in Europa ist hier zweifelsohne der Rotfuchs, in Osteuropa auch der Marderhund. Zum letzten Todesfall eines Menschen kam es nach einem Fuchsbiss 1979 in Kärnten.
- Die **Fledermaus-Tollwut**, die in Europa nahezu ausschließlich von der Breitflügelfledermaus übertragen wird, wurde bisher in Österreich nicht nachgewiesen. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass Fledermäuse nicht zwangsweise am Virus versterben.

Die Übertragung der Tollwut

Die Tollwut wird durch ein Virus, welches letztendlich eine Encephalitis bzw. Encephalomyelitis³ verursacht, hervorgerufen. Der Erreger ist im Speichel eines tollwütigen Tieres vorhanden und die Infektion erfolgt üblicherweise durch einen Biss oder eine Kratzwunde. Auch durch direkten Kontakt von infiziertem Speichel mit Schleimhäuten ist eine Übertragung möglich.

Von der Eintrittsstelle wandert das Virus schnell entlang der Nervenbahnen in das Zentralnervensystem (ZNS⁴). Von dort breitet sich das Virus auch in andere Organe aus und tritt auch im Speichel infizierter Tiere auf. Oftmals ist auch eine erhöhte Aggressivität mit verstärktem Beißverhalten zu beobachten, was die Wahrscheinlichkeit, das Virus weiter zu verbreiten, erhöht.

Generelle Symptome bei allen betroffenen Tierarten

- **Prodromalstadium:** kann leicht übersehen werden, verändertes Verhalten, Scheu, Nervosität, Gereiztheit, Schluckbeschwerden, Speichelfluss, Hydrophobie (Abscheu vor Wasser); diese Phase dauert etwa drei Tage.
- **Excitationsstadium:** die Unruhe steigert sich und die Tiere zeigen zunehmende Aggressivität und beißen auch zu, wodurch die Infektionsgefahr steigt. Man spricht von „**rasender Wut**“, wenn dieses starke Erregungsstadium im Vordergrund steht.
- **Paralysestadium:** kurz vor dem Tod kommt es zu Lähmungen der Gesichtsmuskulatur und der Rumpf- und Gliedmaßenmuskulatur. Herrschen die Lähmungserscheinungen vor, spricht man von einer „**stillen Wut**“.
- Die Krankheitsdauer beträgt ein bis sieben Tage; die Infektion endet in der Regel tödlich.

Virusdiagnostik beim Tier

Bei getöteten oder verendeten Tieren wird der Virusnachweis durch Untersuchung von frischem Gehirngewebe durchgeführt.

Historie der Tollwut in Oberösterreich

Die Tollwut ist in Österreich immer schon endemisch vorgekommen. Bis ins 20. Jahrhundert war die Tollwut eine der am meisten gefürchteten Krankheiten. Im ausgehenden 18. Jahrhundert beschreibt der österreichische Arzt Anton von Störck die Krankheit aufgrund des qualvollen Todes als „... *das schrecklichste unter allen Übeln* ...“ (VON STÖRCK 1783). Zwar war die Übertragung durch den Biss bekannt, man ging aber von einer Vergiftung aus, Viren waren damals noch nicht entdeckt.

Noch 1952 wurden in Österreich, inklusive der Bissverletzungen durch bekannte und unbekannte Tiere, insgesamt 2.499 Fälle bekannt (Österr. Ärztezeitung 1953, Nr. 2).

Am 2. Februar 1953 wurde im Stall des Bauernhauses Weinzierl 3, östlich von Bad Leonfelden, ein völlig apathischer Fuchs entdeckt und mit einem Schrotschuss erlegt. Dieser wurde in Linz positiv auf das Tollwutvirus getestet (WALTER 1953). Am 18. September 1953 wurde im Revier Reichenthal, Bezirk Urfahr-Umgebung, ein Fuchs erlegt, der schon öfter durch sonderbares Verhalten aufgefallen ist. Nach dem Schuss wurde der Fuchs von einer Spanielhündin gewürgt und apportiert. Erst nach fünf(!) Monaten zeigte der Hund plötzlich auffälliges Verhalten, war aber nicht bissig. Nachdem auch Lähmungserscheinungen aufgetreten waren, wurde der Hund in Linz veterinärmedizinisch untersucht. Dabei wurde Tollwut als Auslöser der Symptome diagnostiziert. Daraufhin wurden sieben Personen aus dem Umfeld geimpft und Hunde und Katzen, die eventuell Kontakt mit der Hündin gehabt hatten, eingeschläfert.

Zwischen 1949 und 1962 wurden in Oberösterreich 102 Tollwutfälle bekannt, wobei die Fälle mehr als zehn Jahre zurücklagen (1952) (Anonymus 1963).

Am 4. März 1954 wurde in der Gemeinde Niederkappel ein anscheinend tollwütiger Fuchs erschlagen. Ob die Diagnose abgesichert wurde, ist nicht vermerkt (KERSCHNER 1954).

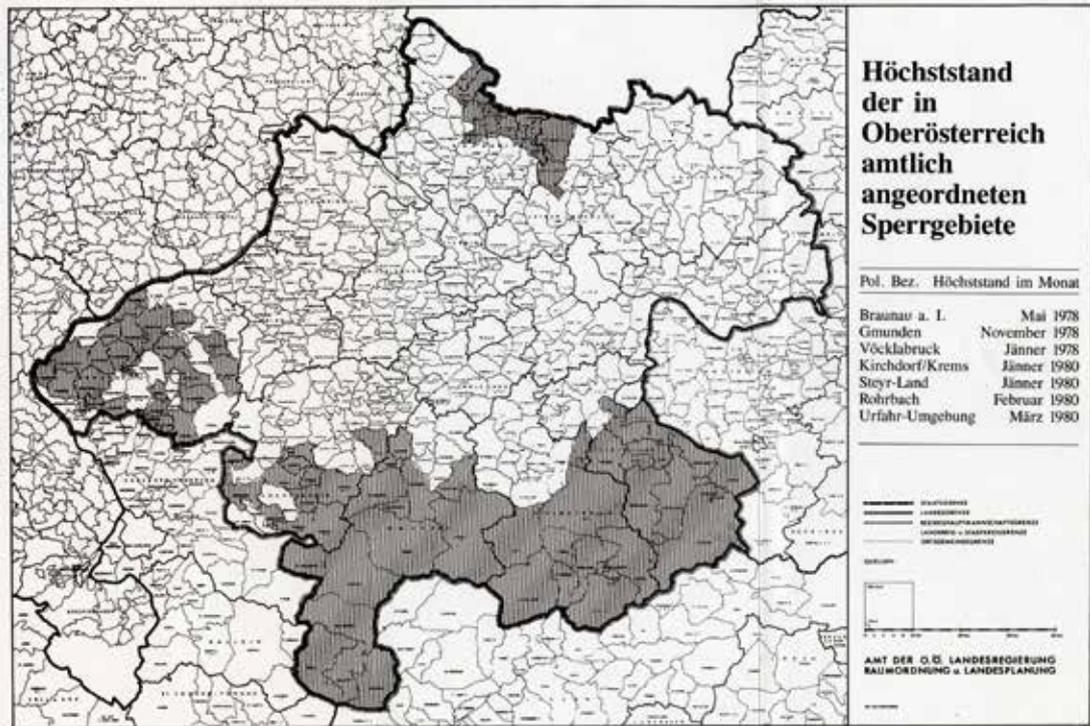
Bis April 1966 galt Österreich wieder als tollwutfrei. 1968 erkrankten dann einige Tiere in Oberösterreich, in den pol. **Bezirken Urfahr-Umgebung** und **Rohrbach**. Bis Juni 1974 wurden Fälle, vor allem in Vorarlberg und Tirol, verzeichnet. Am 17. Dezember 1975 wurde dann in unmittelbarer Nähe zur deutschen Grenze, in der Gemeinde Hochburg-Ach, **Bezirk Braunau**, ein Fuchs tot aufgefundenen. In der damaligen „Bundesanstalt für Tierseuchenbekämpfung bei Haustieren“ in Mödling (heute Österr. AGES GmbH, Veterinärmedizin) wurde dann die Diagnose Tollwut gestellt. Knapp zwei Monate später, am 14. Februar 1976, wurde ganz in der Nähe ein weiterer Fuchskadaver gefunden. Auch dieser war infiziert. Das waren die ersten Tollwutfälle in Oberösterreich seit dem Jahr 1968. Am 25. Mai 1976 wurde dann die Krankheit bei einer Hauskatze, die in der Gemeinde Eggerding einen kleinen Jungen angefallen hatte, diagnostiziert. Dies blieb aber der einzige Fall im **Bezirk Schärding**.

Danach kehrte wieder Ruhe ein, es wurden vorerst keine weiteren Infektionen bekannt, bis Ende 1976 und vor allem im Laufe des Jahres 1977 die Seuche auf breiter Front in die westlichen Bezirke Oberösterreichs einbrach. Im November 1976 erfolgte, sicherlich begünstigt durch die hohe Schneelage, ausgehend vom Bundesland Salzburg, das Vordringen über Gosau in das Gebiet der Gemeinden Hallstatt und Obertraun, beide im **Bezirk Gmunden**. Vor allem entlang der Täler und Flussläufe breitete sich die Seuche im Bezirk aus und erreichte mit 14 betroffenen Gemeinden in den Monaten Februar bis November 1978 ihren Höhepunkt. Danach gingen die Fallzahlen stark zurück, und mit 11. Februar 1980 wurde der Bezirk Gmunden wieder als tollwutfrei eingestuft. LJM Leopold Tröls berichtet am Bezirksjägertag 1969 in Bad Ischl, demnach die Tollwut „*im Gegensatz zu früheren Jahrzehnten nun schon 10 Jahre unvermindert den Tierbestand bedroht. Man schätzt, dass etwa 3.000 Füchse davon befallen sind*“ (Anonymus 1969).

Ganz ähnlich verhielt es sich im **Bezirk Braunau**. Auch hier schloss sich, nach den beiden bereits oben erwähnten beiden Fällen, fast ein Jahr ohne Nachweise an. Im Jänner 1977 mehrten sich die Fälle wieder und erreichten im Mai 1978 ihren Höhepunkt. 25 Gemeinden waren damals von der Krankheit betroffen, aber bereits im September 1978 trat die Tollwut nur mehr in zwölf Gemeinden auf, sieben Monate später, im April 1979 war nur mehr eine Gemeinde betroffen. Ab Juni 1979 wurden keine neuen Fälle bekannt, im Jänner 1980 und März 1982 gab es noch zwei Nachweise, bis dann auch der Bezirk Braunau im März 1982 wieder für tollwutfrei erklärt wurde.

Im **Bezirk Vöcklabruck** wurde die Tollwut erstmals am 28. März 1977 festgestellt und erreichte im Jänner 1978 mit 13 betroffenen Gemeinden ihren Höhepunkt. Die weitere Ausbreitung der Seuche konnte nicht nur verhindert werden, sondern auch die Zahl der Wutfälle ging rapide zurück. Bereits im Mai desselben Jahres gab es nur mehr in drei Gemeinden Nachweise. Nachdem die Zahl der betroffenen Gemeinden zwischen drei und vier schwankte, wurde am 18. Juni 1979 der letzte Krankheitsfall diagnostiziert.

Abb. 7:
Karte der
zwischen
1978 und 1980
als Tollwut-
Sperrgebiete
ausgewiesenen
Gemeinden in
Oberösterreich
(aus ZACH 1984).



Im **Bezirk Kirchdorf** trat der erste Tollwutfall am 6. April 1978 auf. Vom Mai 1979 bis zum Höchststand im Jänner 1980 waren insgesamt elf Gemeinden betroffen. Die letzte positive Diagnose wurde am 14. April 1980 gestellt und der Bezirk wurde mit Verordnung von 27. August 1980 wieder als tollwutfrei erklärt.

Im **Bezirk Steyr-Land** nahm das Geschehen, nur zeitlich verschoben, den gleichen raschen Verlauf wie in den bereits erwähnten Bezirken. Am 7. November 1978 brach die Seuche aus, bis zum Ende des Jahres wurden vier weitere Fälle registriert. Im Jahr 1979 wurde mit 97 bestätigten Fällen der Höhepunkt erreicht, aber bereits 1980 flachte die Kurve mit 29 Krankheitsfällen wieder merklich ab. 1981 wurden noch sechs erkrankte Tiere registriert, das letzte am 5. Oktober.

Auch der **Bezirk Rohrbach** blieb nicht verschont. Hier wurde die Krankheit am 6. November und 22. Dezember 1979 sowie am 16. und 28. Mai 1980 an insgesamt vier Füchsen diagnostiziert.

Als einzig sinnvolle Maßnahme zur Eindämmung der Seuche wurde auf zwei internationalen Tagungen (Hannover, Bozen) übereinstimmend festgestellt, dass nur eine drastische Reduktion des Fuchsbestandes zum Ziel führen kann. Zu diesem Zweck und damit möglichst viele Füchse untersucht werden konnten, wurden in Oberösterreich Abschussprämien ausbezahlt (Tab. 1). Baubegasungen, wie sie damals in Deutschland durchgeführt wurden, kamen in Oberösterreich nicht zum Einsatz. Hier wurden vor allem Fallen eingesetzt und die Tiere am Ansitz erlegt. Die „drastische“ Reduktion der Füchse dürfte dann aber doch nicht so funktioniert haben. Im Jagdjahr

1977/78 wurden zwar 5.912 Tiere entnommen und der Bestand ging daraufhin auch merklich zurück. 1978/79 wurden „nur“ mehr 1.348 Füchse erlegt. Aber bereits 1979/80 betrug die Strecke wieder 4.367 Tiere. Seitdem weist der Trend nach oben. Wie sich der Bestand bzw. die Abschusszahlen entwickeln, werden die nächsten Jahre zeigen.

Tab. 1: Bestätigte, an der Tollwut erkrankte Rotfüchse in Oberösterreich (1975–1981), und die Zahl der Füchse, für die Abschussprämien bezahlt wurden (1975–1982) (ZACH 1984).

Jahr	Tollwutfälle beim Rotfuchs	Ausbezahlte Abschussprämien*
1975	1	317
1976	7	543
1977	218	1.191
1978	185	1.325
1979	129	1.150
1980	20	596
1981	5	280
1982	–	270
Summe	565	5.672

*Für einen vorgelegten Fuchs, Dachs oder Marder aus einer Gemeinde, die als wutkrankheitsgefährdet erklärt wurde, betrug die Prämie 300.- Schilling. Für ein an der Tollwut erkranktes Tier, egal woher, wurden 500.- Schilling ausbezahlt.

Mit 1. Juli 1981 wurde Oberösterreich wieder für tollwutfrei erklärt (Anonymus 1981). Die Zeitspanne, in der man glaubte, die Tollwut eingedämmt zu haben, dauerte aber nur drei Jahre. Am 26. Juli 1984 berichtet die OÖN von einem tollwütigen Fuchs in Bad Leonfelden. Auch eine infizierte Katze wurde getötet. 1991 wurden aus Oberösterreich 114 Füchse in Mödling untersucht, wovon 96 mit dem Tollwutvirus infiziert waren. Spitzenreiter war damals der Bezirk Freistadt, von 45 untersuchten Füchsen waren 41 viruspositiv (Anonymus 1992). 1992 wurden in der Bundesanstalt für Tierseuchenbekämpfung in Mödling österreichweit insgesamt über 29.000 Tiere auf Tollwut hin untersucht, wobei in 1.117 Fällen (60 Haustiere und 1.057 Wildtiere – davon 910 Füchse) das Virus nachgewiesen wurde (Anonymus 1993).

Bereits 1991 wurde damit begonnen, die Füchse mit einem Lebendimpfstoff, d. h. einem abgeschwächten Virus, verabreicht in einer Kugel aus Fischmehl, zu immunisieren. Der flüssige Impfstoff war dabei in einer kleinen, flachen Plastikverpackung, die der Fuchs beim Fressen der Fischmehlkugel aufbiss, dabei gelangte die Flüssigkeit ins Maul. Die ersten Jahre wurden die Impfköder von der Jägerschaft in der Natur verteilt (Abb. 8), ab 1997 großflächig vom Flugzeug aus abgeworfen. JAHN & TIMISCHL (1984) und REICHERT (1989) behandeln mathematische Modelle und Analysen zur Ausbreitung der Wutkrankheit und Auswirkungen solcher Impfkaktionen. 2013 wurde diese Immunisierung der Füchse in Österreich wieder eingestellt.

2002 kam es zu einem Tier-Tollwutausbruch in Kärnten, der auf eine Einwanderung von Füchsen aus Slowenien zurückzuführen war. Nachdem 2004 und 2006 jeweils ein Fuchs im Burgenland positiv auf Tollwut, die Ansteckung erfolgte aber durch das abgeschwächte Virus im Impfköder, getestet worden war, konnte seit 2007 das Virus nicht mehr nachgewiesen werden, Österreich gilt daher seit 2008 wieder als tollwutfrei. Die AGES, Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen, Veterinärmedizin, testet seit 2013 nur mehr Totfunde und Verkehrstopfer von Rotfuchs, Marderhund und Waschbär sowie Tiere mit auffälligem Verhalten, auf Tollwuterreger (<https://www.ages.at/themen/krankheitserreger/tollwut/>).

Wahrscheinlich wird in Zukunft, wenn der Fuchsbestand weiter ansteigt, die Fuchsräude, hervorgerufen durch die Milbe *Sarcoptes canis*, die Rolle der Tollwut übernehmen und die Population nachhaltig dezimieren.

DER FUCHSBANDWURM IN OBERÖSTERREICH

War die Tollwut in Oberösterreich soweit unter Kontrolle, tauchte eine neue Zoonose beim Fuchs, der Fuchsbandwurm *Echinococcus multilocularis* (Abb. 9), auf. Als Zwischenwirt dienen kleine Säugetiere, vor allem Wühlmäuse und andere Nagetiere. Der Fuchsbandwurm ist der Auslöser der alveolären (bläschenartigen) Echinokokkose, einer lebensbedrohenden Wurmerkrankung des Menschen, die sich vor allem in der Leber manifestiert, seltener in Milz, Galle, Lunge oder Gehirn.

1995 wurde vom Veterinärndienst der OÖ Landesregierung eine Prämienaktion für erlegte Füchse initiiert, um die Befalls-



Abb. 8: Der Landesjagdverband unter LJM Hans Reisetbauer berichtet im Juli 1992 in den OÖNachrichten über die Bemühungen der Jägerschaft zur Immunisierung der Füchse gegen die Tollwut.

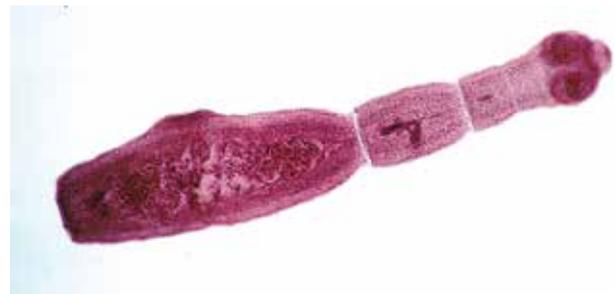


Abb. 9: Adulter Fuchsbandwurm *Echinococcus multilocularis* (© A.R. Walker CC BY SA 3.0).

rate zu erfassen. Für insgesamt 302 Füchse wurden 105.700,- Schilling ausbezahlt. Die Ergebnisse waren wie folgt: die Untersuchungen auf das Tollwutvirus waren sämtlich negativ, ebenso die Trichinenuntersuchung. 23 Tiere wurden positiv auf den Fuchsbandwurm getestet. Das entsprach einer Befallsrate von 7,6 % (MÖSLINGER & FURTMÜLLER 1995, WAMPL & STÖGER 1997). Da das Thema zunehmend an Bedeutung gewann, wurden im Zeitraum zwischen Oktober 2002 und März 2003 an der Veterinärmedizinischen Universität in Wien insgesamt 357 Rotfüchse aus allen Landesteilen untersucht. Gab es in den Bezirken Eferding, Grieskirchen, Ried, Schärding und Wels/Wels-Land keine Nachweise des Fuchsbandwurmes, so war in den Bezirken Kirchdorf und Steyr/Steyr-Land mehr als jeder vierte Fuchs infiziert (jeweils 26,7 %). Von den untersuchten 357 Füchsen waren 43 Tiere potentielle Überträger, was einem Befall von 12 % entspricht. Der Anstieg gegenüber anderen, früheren Untersuchungen erklärt GENGER (2004) auch damit,

dass nun sensitivere Untersuchungsmethoden angewendet wurden. 40 % der untersuchten Tiere waren weiters von der Räude befallen, der Schwerpunkt lag hier in den Bezirken Vöcklabruck, Freistadt und Kirchdorf. Eine Studie in Niederösterreich, bei der zwischen 2017 und 2021 über 400 Füchse vor allem auf den Fuchsbandwurm untersucht wurden, ergab für das an OÖ angrenzende Waldviertel, dass 56 % der eingelieferte Rotfüchse Träger des Fuchsbandwurmes waren, im Mostviertel waren es „nur“ halb so viele, 28 %. Vor allem Jäger*innen müssen beim Abbalgen aufpassen, sich nicht zu infizieren. Einmalhandschuhe und eine FFP2-Maske sollten hier Standard sein. Durchschnittlich werden 13 Erkrankungsfälle pro Jahr in Österreich bekannt, seit 2011 mit steigender Tendenz. Sollte man eine gewisse Prädisposition haben, dann empfiehlt sich eine regelmäßige Kontrolle auf spezifische Antikörper, z. B. alle zwei Jahre im Zuge einer Gesundenuntersuchung. Wird die Erkrankung rechtzeitig erkannt, kann sie meist auch erfolgreich behandelt werden (BAGÓ & KÜBBERHEISS 2022).

DER FUCHS IN DER VOLKSMEDIZIN

Auch der Fuchs wurde in der Volksmedizin vergangener Jahrhunderte verwendet. MERCKLIN (1714) führt zahlreiche Anwendungen an, wovon die Lunge die größte Heilkraft aufwies. Er schreibt: *„Unter denen Stucken / die von dem Fuchsen eine Artzney geben können / ist die von den grösseren Adern abgesonderte / hernach gewaschene / letztlich gedürrete / und also praeparirte Lunge gewiß das vornehmste / welche wider die Lungensucht/Engbrüstigkeit / und wider das Keichen und schwere Athmen meistens in Form eines Pulvers mit andern hierzu dienlichen Waaren / und ein wenig Zucker vermischtet/und in Ehrenpreiß=oder dergleichen Wasser eingenommen / von den meisten Authoribus sehr gerühmet wird; unerachtet Helmontius, nach seiner Gewonheit / hefftig darüber lcoptiliret.“* Die Zunge, am Hals oder als Armband getragen, soll gegen triefende Augen geholfen haben, die Leber gegen Erkrankungen der Leber. Die Galle wurde gegen *„den Nagel im Aug / wann man denselben damit schmieret“*, eingesetzt. Die Fuchsmilz, gedörret und danach in warmen Fuchsurin wieder aufgeweicht, wurde damals zur Behandlung von Beschwerden der Milz eingesetzt. Die *„Geburts=Gailen“* zerteilten die Geschwüre hinter den Oh-

ren. Frisches und noch warmes Fuchsblut getrunken lies Blasen- und Nierensteine abgehen. Man konnte das getrocknete und zu Pulver zerstoßene Blut aber auch mit Zucker und Wein einnehmen, was denselben Effekt hatte. Das Fett oder Schmalz wurde gegen Ohrenschmerzen, Kopfverletzungen oder lahme Glieder eingesetzt. Außerdem ließ es die Haare wachsen.

„Sonsten wird auch für gewiß geschrieben / daß / wann man mit disem Fuchsen=Schmalz einer Weibs=Person die Schuhe / oder das Hembt beschmire / derselben die Hunde gern nachlaufen und den Harn an sie lassen.“ Und da soll jemand behaupten, dass sie im 18. Jahrhundert keinen Humor gehabt haben.

Der Fuchspelz half gegen den Schmerz bei erfrorenen und *„podagramischen“*⁵ Gliedern. *„Fuchsen=Koth mit Essig vermischet heilet die Krätze.“* *„Wann man endlich einen ganzen Fuchsen in Oel oder Wasser siedet / und damit die mit einem Gicht/Lähmung oder dergleichen Nervenhaftten Beschwerung befallene Glieder wäscht / so soll dadurch merckliche Hülffe geschehen können.“*

Heute wird von einem erlegten Fuchs kaum mehr ein Teil genutzt. Das Tragen von Pelzen ist in unserem Kulturkreis mittlerweile verpönt, die Fellpreise sind daher seit Jahren im Keller und das Gerben zahlt sich nicht mehr aus. Auch die Gefahr, sich mit dem Fuchsbandwurm anzustecken, hält mittlerweile viele Jäger vom Abbalgen ab. Der Großteil der erbeuteten Tiere wird heute über die Tierkörperverwertung entsorgt.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Der Bestand des, was Lebensraum und Nahrung betrifft, sehr anpassungsfähigen Rotfuchs ist in Oberösterreich immer noch auf sehr hohem Niveau bzw. steigt immer noch an. Lange Zeit waren die natürlichen Feinde des Fuchses in Mitteleuropa ausgerottet. Mit der Wiederansiedlung des Luchses bzw. dem Wiedereinwandern des Wolfes wurde auch der Fuchs wieder vermehrt selbst zum Beutetier. In den Alpen werden selbst ausgewachsene Füchse vom Steinadler(Weibchen) geschlagen, der Uhu erbeutet nur Jungtiere, die erstmals vor dem Baueingang erscheinen. Die Tollwut spielt derzeit in der Bestandsregulierung keine Rolle mehr. In den kommenden Jahren wird dies verstärkt die Räude übernehmen. Es sind keine Maßnahmen notwendig.

5 podagrisch: an Fußgicht leidend, mit Fußgicht behaftet (aus dem frühneuhochdeutschem Wörterbuch)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologiezentrum Linz Sonderpublikationen](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [Saeugetiere_OOE](#)

Autor(en)/Author(s): Plass Jürgen

Artikel/Article: [Rotfuchs *Vulpes vulpes* \(Linnaeus\) 1758 600-608](#)