

# Bekämpfung von Dermatophytosen bei Hunden und Katzen

## Neu: Zweite ESCCAP-Empfehlung

von Thomas Schnieder

Ergänzend zur Empfehlung zur Bekämpfung von Helminthen bei Hunden und Katzen hat die europäische Expertenorganisation ESCCAP (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites) eine Empfehlung zur Bekämpfung von Dermatophyten bei Hunden und Katzen herausgegeben. Basierend auf der europäischen Empfehlung hat ESCCAP in Kooperation mit Bundestierärztekammer (BTK), Bundesverband Praktizierender Tierärzte (bpt), Deutscher Veterinärmedizinischer Gesellschaft (DVG) und Deutscher Gesellschaft für Kleintiermedizin (DGK-DVG) nun eine Adaption für deutsche Tierärzte und Tierärztinnen veröffentlicht. Ziel dieser Empfehlung ist es, Praktikern konkrete Behandlungsvorschläge und Maßnahmen zur Bekämpfung relevanter keratinophiler Pilze an die Hand zu geben.

Im Folgenden werden Auszüge der neuen ESCCAP-Empfehlung zur Bekämpfung von Dermatophytosen aufgeführt. Die vollständige Empfehlung kann von Tierärztinnen und Tierärzten im Internet heruntergeladen werden unter [www.esccap.de](http://www.esccap.de) (Passwort: Parasiten).

### Diagnose

Charakteristika wichtiger Dermatophytenspezies bei Hund und Katze sind in **Tabelle 1** aufgeführt. Für die Bekämpfung von Dermatophytosen ist eine systematische diagnostische Abklärung erforderlich. Am zuverlässigsten ist die sinnvoll aufeinander aufbauende und ineinander greifende Kombination verschiedener diagnostischer Möglichkeiten (**Abb. 1**). Dazu gehören v. a.

- Wood'sche Lampe
- Trichogramm/Mikroskopische Untersuchung
- Untersuchung von Pilzkulturen
- Biopsie



Die neue ESCCAP-Empfehlung zur Bekämpfung von Dermatophyten sowie den ergänzenden Diagnostik-Leitfaden für die sachgerechte Entnahme und Untersuchung von Proben finden Tierärztinnen und Tierärzte auf [www.esccap.de](http://www.esccap.de) (Passwort: Parasiten).

**Wood'sche Lampe:** Die Untersuchung des Haarkleids mit einer Ultraviolettlicht-Lampe (Wood'sche Lampe) ist ein gutes Screening-Verfahren für Dermatophytosen. Haare, die von *M. canis* befallen sind, zeigen unter ultraviolettem Licht eine gelbgrüne Fluoreszenz. Diese tritt jedoch nicht bei allen *M. canis*-Infektionen auf. Auch bei Infektionen mit anderen relevanten Dermatophytenspezies (*T. mentagrophytes*, *M. persicolor* oder *M. gypseum*) ist keine Fluoreszenz zu beobachten. Ebenso kann die mechanische Einwirkung bei

der Anwendung von zum Beispiel Shampoos zu einer Entfernung der fluoreszierenden Bestandteile führen. Somit schließt ein negativer Befund eine Dermatophytose nicht aus. Ein positiver Befund ist jedoch beweisend für das Vorliegen einer Dermatophytose.

**Trichogramm/Mikroskopische Untersuchung:** Ein weiteres Verfahren zur Diagnose ist die mikroskopische Untersuchung von Haaren. Doch auch bei optimaler Probenentnahme und Auswertung sind negative Tricho-

Tabelle 1: Charakteristika wichtiger Dermatophytenspezies bei Hunden und Katzen

Dermatophyten	Endwirte	Ansteckungsquelle	Zoonoseerreger	Verbreitung
<i>Microsporum canis</i>	Hund, Katze und zahlreiche weitere Säugetiere (inkl. Mensch)	Meist Katzen	Ja	Ubiquitär
<i>Microsporum gypseum</i>	Hunde, Pferde	Erde (geophile Dermatophyten)	Ja (aber sehr selten)	Ubiquitär
<i>Microsporum persicolor</i>	Wildlebende Kleinsäuger (Maulwürfe und Wühlmäuse), Hunde und Katzen	Kleine Nager	Ja (aber sehr selten)	Ubiquitär (v. a. Tiere mit freiem Auslauf)
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	Kleine Nager (Kaninchen, Merschweinchen, Ratten), Hunde	Kleine Nager (Kaninchen, Merschweinchen, Ratten), Hunde	Ja	Ubiquitär

gramme trotz Vorliegen einer Dermatophytose möglich. Daher ist auch hier nur ein positives Ergebnis aussagekräftig.

**Kulturelle Untersuchung:** Das verlässlichste Verfahren zum Nachweis einer Dermatophytose stellt die Pilzkultur dar. Die Probengewinnung kann durch Hautgeschabsel, Auszupfen von Haaren (unter der Wood'schen Lampe) oder – bei latent infizierten Tieren sowie zur Therapiekontrolle – mittels Durchbürsten des Fells mit einer Zahnbürste oder einem kleinen Stück Teppich erfolgen. Bis zu einem aussagekräftigen Ergebnis der kulturellen Untersuchung können jedoch ein bis drei Wochen vergehen.

**Biopsie:** Ist eine zeitnahe Klärung notwendig oder vom Besitzer gewünscht, kann die histologische Untersuchung einer Biopsie vorgenommen werden. Ein positives Ergebnis dieser Untersuchung ist aussagekräftig und steht bereits innerhalb weniger Tage zur Verfügung, allerdings sind mit Spezialfärbungen nur ungefähr 90 Prozent der Dermatophytosen zu diagnostizieren.

**Sonderfall Zoonose:** Spricht das klinische Bild eines Tieres für eine Dermatophytose und liegt auch beim Halter des Tieres bereits ein Befall vor, so ist umgehend eine Behandlung des Tieres einzuleiten. Parallel werden Proben entnommen und eine kulturelle Diagnostik in die Wege geleitet (s. Abb.1). Der Tierhalter wird zur Behandlung seiner selbst an einen Humanmediziner verwiesen.

**Therapie**

In vielen Fällen reicht die Immunabwehr des Tieres aus, um eine Ausbreitung der Hautveränderungen zu verhindern, so dass Dermatophytosen als selbstlimitierende Erkrankungen gelten. Aus folgenden Gründen sollte dennoch eine sachgerechte antimykotische Behandlung vorgenommen werden:

- zur Verkürzung der Krankheitsdauer und
- zur Verhinderung einer Ausbreitung von infektiösem Material in der Umgebung und Übertragung auf weitere Tiere und den Menschen.

**Das therapeutische Vorgehen umfasst folgende Maßnahmen (Abb. 2):**

1. Kombination von systemischer und topischer Behandlung: Die systemische Behandlung fördert die Überwindung der Infektion, während topische Antimykotikabehandlungen erforderlich sind, um das Übertragungsrisiko und die Kontamination der Umgebung gering zu halten. Unverzichtbar sind ferner hygienische Maßnahmen, vor allem die Dekontamination und Desinfektion der Umgebung. Sinnvoll ist außerdem eine Trennung von infizierten nicht infizierten Tieren.

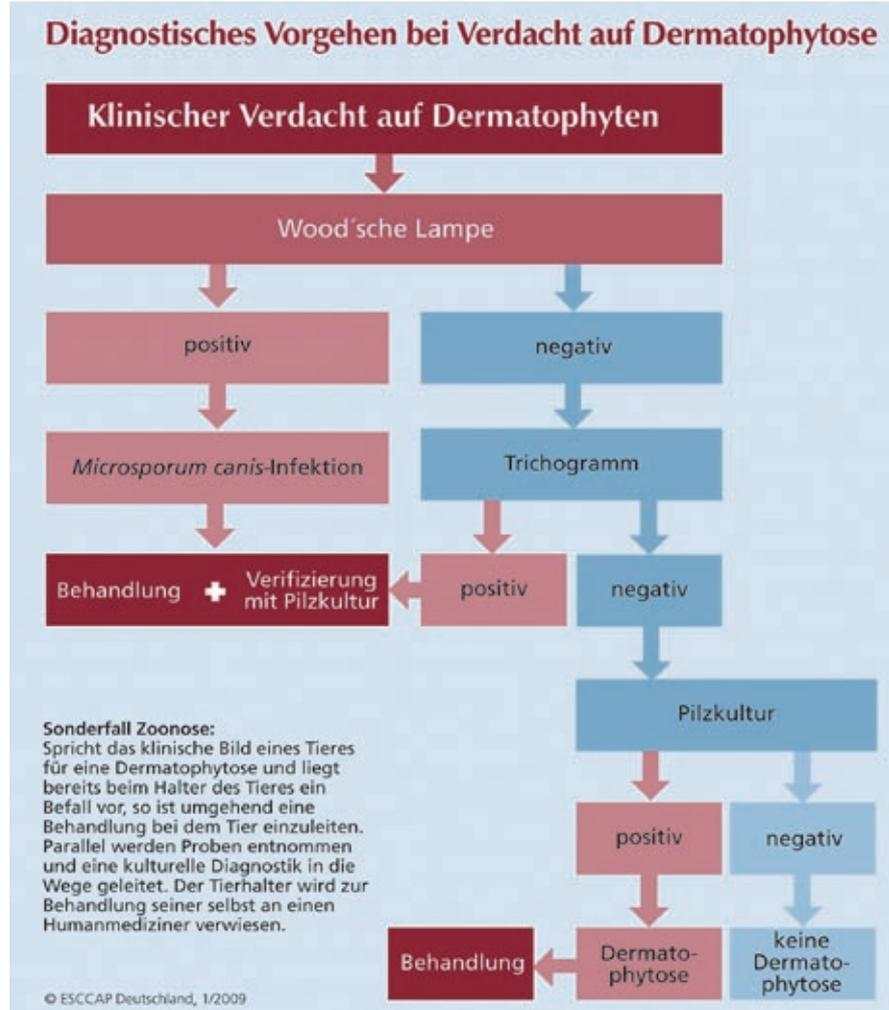


Abb. 1: Diagnostisches Vorgehen bei Verdacht auf Dermatophytose

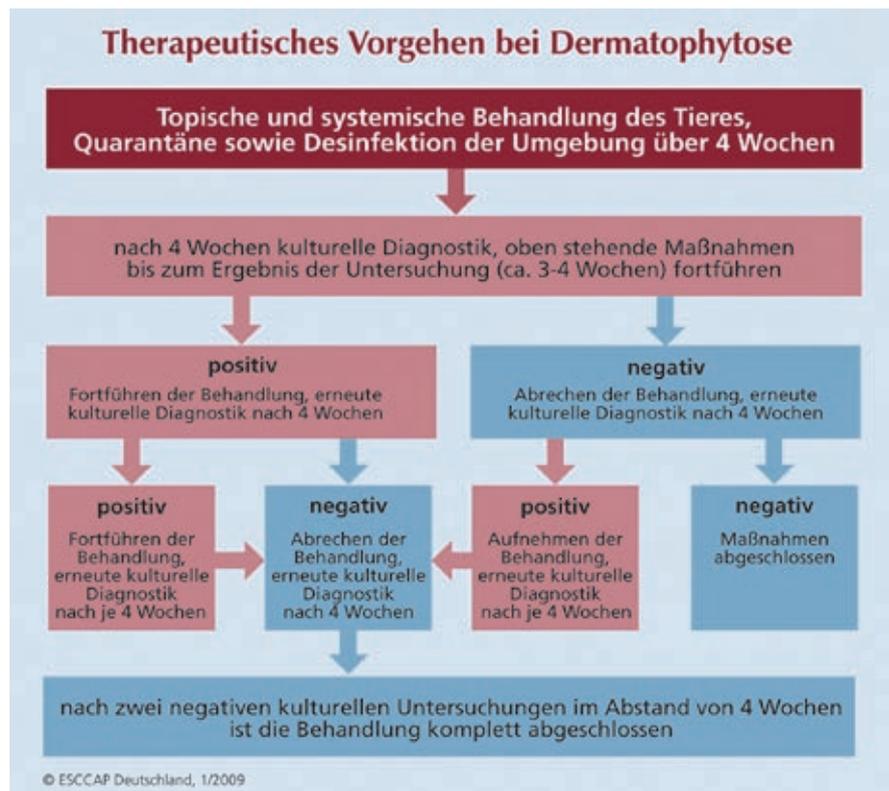


Abb. 2: Therapeutisches Vorgehen bei Dermatophytose

Tabelle 2: Systemische und topische Antimykotika zur Behandlung von Dermatophytosen bei Hunden und Katzen\*)

Tierart	Mittel der Wahl systemisch/Dosierung	Mittel der Wahl topisch/Dosierung
Katze	Itraconazol Einer Woche von 5 mg/kg Itraconazol täglich folgt eine Woche ohne Behandlung, dies wird alternierend bis zum Ende der Therapie fortgesetzt	Umwidmung von Enilconazol 0,2%-ige Lösung alle 3–4 Tage
Hund	Umwidmung von Itraconazol Einer Woche von 5 mg/kg Itraconazol täglich folgt eine Woche ohne Behandlung, dies wird alternierend bis zum Ende der Therapie fortgesetzt	Enilconazol 0,2%-ige Lösung alle 3–4 Tage
Kleine Heimtiere wie Meerschweinchen und Kaninchen	Umwidmung von Itraconazol Einer Woche von 5 mg/kg Itraconazol täglich folgt eine Woche ohne Behandlung, dies wird alternierend bis zum Ende der Therapie fortgesetzt	Umwidmung von Enilconazol 0,2%-ige Lösung alle 3–4 Tage
Alternative bei Unverträglichkeit	Umwidmung von Griseofulvin (Cave: bei trächtigen Tieren kontraindiziert) 50 mg/kg täglich oder Umwidmung von Terbinafin aus der Humanmedizin 30 mg/kg täglich	Umwidmung von Miconazol 0,2%-iges Shampoo 2 x wöchentlich

\*) Die in Tabelle 2 genannten Wirkstoffe befinden sich teilweise auch als Kombinationspräparate im Handel, die ebenfalls zur Therapie vom Dermatophyten zugelassen sind. Die in diesen Kombinationspräparaten zusätzlich enthaltenen Wirkstoffe sind für die antimykotische Therapie jedoch ohne Relevanz.

- Die systemische Behandlung erfolgt durch orale Verabreichung geeigneter Antimykotika und geeigneter Kombinationspräparate (**Tab. 2**).
- Die topische Behandlung mit geeigneten Präparaten (**Tab. 2**) schließt den gesamten Tierkörper ein und beschränkt sich nicht nur auf die lokale Behandlung klinisch betroffener Areale. Sie sollte über den gesamten Behandlungszeitraum mindestens zweimal in der Woche durchgeführt werden. Das Scheren des Fells, vor allem bei stark infizierten Tieren sowie bei Langhaarkatzen und in Mehrkatzenhaushalten, kann den Erfolg der topischen Behandlung unterstützen. Unter Umständen kann es ausreichen, die Haare im Bereich der veränderten Hautbezirke zu scheren. Das Scheren erleichtert die lokale Anwendung von Antimykotika und das Eindringen der Wirkstoffe.
- Die Behandlung wird konsequent fortgeführt bis ein Therapieerfolg gesichert ist. Die Behandlungsdauer beträgt damit mindestens sechs bis acht Wochen. Der Grund: Für die Überprüfung des Therapieerfolges wird in der Regel vier Wochen nach Behandlungsbeginn (oder früher, wenn eine klinische Heilung vorliegt) eine kulturelle Untersuchung eingeleitet, deren Ergebnis nach rund drei bis vier weiteren Wochen vorliegt.
- Bei einem negativen Ergebnis der ersten Untersuchung wird die Behandlung abgesetzt.
- Bei positivem Ergebnis wird sie fortgeführt und nach vier Wochen wird erneut eine Kontrolluntersuchung vorgenommen.
- Erst wenn zwei negative Ergebnisse mit einem Abstand von vier Wochen vorliegen, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. In Zuchten und Tierheimen oder bei

wiederholten Rezidiven kann es sinnvoll sein, eine dritte negative Probe als Endpunkt der Behandlung festzulegen.

**Therapeutische Impfung:** In Deutschland steht für Hunde und Katzen je ein Impfstoff gegen Dermatophyten zur Verfügung. Er schützt aber weder vor Infektion noch vor einer klinischen Erkrankung. Auf Wunsch des Tierhalters kann eine Impfung jedoch zur Unterstützung der Behandlung (schnelleres Abklingen der klinischen Symptome) eingesetzt werden.

#### Prävention

Bei hohem Infektionsdruck (z. B. Zuchten, Tierpension, Tierheim usw.) wird eine Desinfektion unabhängig vom Vorliegen klinischer Fälle einmal wöchentlich empfohlen. Ist ein Tier einer möglichen Infektion ausgesetzt, z. B. im Rahmen von Ausstellungen, bei Aufenthalt in Tierpension oder Tierheim, so sollten die Tiere einmalig topisch behandelt

werden, bevor sie in den Haushalt/die Zucht (zurück-)kommen und mit Menschen oder anderen Tieren Kontakt haben und diese infizieren können. Parallel sollte eine Desinfektion von Transportkorb, Decken, Halsbändern usw. vorgenommen werden, mit denen das Tier Kontakt hatte.

In Zuchten sowie in Tierheimen stellt die Aufnahme eines infizierten Tieres in den Bestand das größte Infektionsrisiko dar. Es sollte daher stets eine Untersuchung auf eine Dermatophyteninfektion erfolgen. Bis zum Erhalt eines gesicherten Diagnoseergebnisses bzw. einer abgeschlossenen Behandlung sollten die Tiere in Quarantäne bleiben.

In Deutschland sind zwei Vakzinen für Hunde und Katzen zugelassen. Wie schon gesagt schützt die Impfung weder vor Infektion noch vor einer klinischen Erkrankung, allerdings ist bei geimpften Tieren eine höhere Infektionsdosis nötig, um eine Infektion und Erkrankung auszulösen. Auf Wunsch des Tierhalters kann sie bei hohem Infektionsdruck in stark gefährdeten Beständen eingesetzt werden.

#### Desinfektion und Umgebungsbehandlung

Dermatophyten werden durch mikroskopisch kleine Sporen übertragen. Infektiöses Material besteht aus kleinen Haarteilen, die mit Pilzsporen (Arthrokonidien) besetzt sind. Dieses Material wird leicht verbreitet und die Pilzsporen können in der Umgebung unter optimalen Bedingungen über Jahre lebensfähig bleiben. In der Umwelt vorhandene Sporen erhöhen das Risiko einer Exposition, Reinfektion und langzeitigen Behandlung der Tiere. Daher sollte für die Dauer des gesamten Zeitraums einer Behandlung konsequent einmal wöchentlich eine Desinfektion im Umfeld des Patienten vor-

### Diagnostik-Leitfaden

Die ESCCAP-Empfehlung zur Bekämpfung von Dermatophyten bei Hunden und Katzen wird ergänzt durch einen detaillierten, bebilderten Diagnostik-Leitfaden zur sachgerechten **Entnahme und Untersuchung von Proben** im Rahmen von Dermatophytosen in der Praxis. Tierärztinnen und Tierärzte finden ihn im Internet unter [www.esccap.de](http://www.esccap.de) (Passwort: Parasiten).

genommen werden. Entscheidend ist dabei eine sorgfältige Reinigung mit Anwendung geeigneter Desinfektionsmittel. Sporen und Teile infizierter Haare lassen sich zusätzlich durch Absaugen beseitigen.

Desinfiziert werden vom Tier frequentierte Bereiche und Flächen wie Liegeflächen, Möbelstücke, Transportkörbe, Böden und Auto sowie mit dem Tier in Kontakt gekommene Gegenstände wie Bürsten, Kämmen, Halsbänder, Leinen und Spielzeuge.

Mittel der Wahl für die Desinfektion ist Chlorbleiche (Natriumhypochlorit, unterchlorige Säure). Sie wirkt zerstörend auf die Zellmembran und denaturiert Eiweiß, ist schnell wirksam (weniger als zwei Minuten), preiswert und unschädlich. Chlorbleiche zerfällt bei Anwendung in Wasser, Sauerstoff und Kochsalz. In höheren Konzentrationen ist sie allerdings schleimhaut- und atemwegsreizend. Handelsübliche Bleiche ist als Konzentrat (ca. 5% NaOCl) in Drogerien und Supermärkten erhältlich. In Apotheken bekommt man bis zu 12%-ige NaOCl-Lösung. Natriumhypochlorit ist auch in einer Konzentration von 1 : 2600 nach nur fünf Minuten Einwirkzeit noch fungizid.

Chlorbleiche ist außerdem das einzige Langzeitdesinfektionsmittel. Auch nach

24 Stunden werden auf die inzwischen abgetrocknete Oberfläche auftretende Sporen abgetötet, was besonders in Zuchten und Tierheimen große Vorteile hat. Vor der Anwendung von Chlorbleiche sollte geprüft werden, ob diese für die zu desinfizierende Gegenstände, Materialien und Flächen geeignet ist. Dort wo Chlorbleiche ungeeignet ist, kann alternativ für die Desinfektion von Gegenständen und kleinen Flächen Enilconazol (**Tab. 2**) zur Desinfektion verwendet werden. Die empfohlenen Einwirkzeiten für Enilconazol betragen bei glatten Oberflächen 20–30 Minuten, bei absorbierenden Oberflächen 2–3 Stunden, bei Aufbringen mit ca. 30°C und Einwirken bei Raumtemperatur. Vom großflächigen Einsatz sowie vom Einsatz von Enilconazol-Verdampfern (Fogger) wie sie in anderen europäischen Ländern erhältlich sind, wird jedoch abgeraten.

### Beteiligte Autoren

An der deutschen Adaption dieser ESCCAP-Empfehlung beteiligte Autorinnen und Autoren waren:

– Dr. Antina Lübke-Becker, Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen, Fachbereich Veterinärmedizin, FU Berlin

- Prof. Dr. Manfred Kietzmann, Institut für Pharmakologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
- Dipl. agr. biol. Anna Lam, Tierärztin, Hygiene- und Qualitätsmanagement im Lebensmittelbereich, Landau
- Prof. Dr. Ralf S. Müller, Lehrstuhl für Innere Medizin der kleinen Haustiere und Heimtiere
- Tierklinisches Department, Tierärztliche Fakultät, Ludwig-Maximilians-Universität München
- Prof. Dr. Thomas Schnieder, Leiter des Institutes für Parasitologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Vorsitzender ESCCAP Deutschland
- Prof. Dr. Reinhard K. Straubinger, Ph.D., Leiter des Lehrstuhls für Bakteriologie und Mykologie, Veterinärwissenschaftliches Department, Tierärztliche Fakultät, Ludwig-Maximilians-Universität München

**Anschrift des Verfassers:** Prof. Dr. Thomas Schnieder, ESCCAP (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites), Sektion Deutschland, c/o Pressebüro Vennebusch, Overbeckstraße 4, 49080 Osnabrück, Tel. (05 41) 20 27-3 84, Fax 20 27-3 85, [info@esccap.de](mailto:info@esccap.de), [www.esccap.de](http://www.esccap.de)