

## *Kontamination öffentlicher Grünflächen und Kinderspielplätze mit Toxocara-Eiern von Karnivoren in Tiroler Städten*

E. Kutzer, Alexandra Greil

### **Einleitung**

Die durch *Toxocara canis* verursachte Toxokarose ist eine Zoonose, bei der der Hund im Mittelpunkt steht, aber auch der Fuchs darf in diesem Zusammenhang nicht außer Acht gelassen werden. Von weitaus geringerer Bedeutung ist *Toxocara mystax* der Katze. Nimmt ein Mensch embryonierte, infektiöse *Toxocara-canis*-Eier auf, so schlägt die Infektionslarve wie beim älteren Hund den somatischen Wanderweg ein und es kommt zur „Larva migrans visceralis“. Die Störungen und Schädigungen, die dabei auftreten, sind von der Lokalisation und vielfach auch von der Zahl der wandernden Larven abhängig. Am meisten gefürchtet und ohne Zweifel am gefährlichsten sind Lokalisationen im Zentralnervensystem (ZNS) oder im Auge.

Die Gefahr einer Infektion des Menschen ergibt sich vor allem aus dem engen Kontakt zum Hund (*Toxocara-canis*-Eier kleben z. B. vielfach im Haarkleid) und der langen Überlebensdauer der infektiösen *Toxocara-canis*-Eier im Freien (im feuchten Milieu viele Monate, mitunter bis 2½ Jahre). Kinder, bei denen Geophagie nicht so selten vorkommt, sind besonders gefährdet, aber auch Tierärzte sind eine Risikogruppe und weisen eine weit höhere Seroprävalenz auf als andere Personengruppen (1, 2).

Die bisweilen massive Verschmutzung von Parkflächen und auch von Kinderspielplätzen mit Hundefäzes stellt in vielen Gemeinden ein großes Problem dar. Nicht nur die Beseitigung des Hundekotes (in großen Städten fallen mehrere Tonnen pro Tag an) erfordert einen großen Aufwand, sondern auch die Entsorgung des mit Krankheitskeimen und Parasiten kontaminierten Materials bereitet oftmals enorme Schwierigkeiten.

In den letzten Jahren wurde durch eine Reihe von Untersuchungen die Verbreitung von *Toxocara*-Eiern im Boden und Sand öffentlicher Parkanlagen und von Kinderspielplätzen in 11 österreichischen Groß- und Kleinstädten bestätigt (8, 9). Im folgenden soll über die diesbezügliche Situation in vier Tiroler Städten (Innsbruck, Kufstein, Schwaz, Landeck) berichtet werden.

Tabelle 1:

Untersuchte Tiroler Städte und Probenmaterial (Untersuchungszeitraum: Juli 1998 bis Mai 1999).

Stadt	Anzahl Einwohner 1998	Anzahl gemeldeter Hunde 1998	Anzahl untersuchter Anlagen	Anzahl Proben		
				Hundekot	Erde	Sand aus Sandkästen
Innsbruck	110 997	2 775	48	214	152	143
Kufstein	14 987	274	31	60	56	17
Schwaz	11 920	195	18	77	42	29
Landeck	7 362	145	18	37	31	26 (+12)*

\* ( ) Proben von einem Beach-Volleyball-Feld.

## Material und Methode

Angaben zu den untersuchten vier Tiroler Städten und zur Anzahl der Proben sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Der Verschmutzungsgrad der öffentlichen Grünflächen und Kinderspielplätze wurde nach subjektiven Kriterien beurteilt. Dafür ausschlaggebend waren die Fläche des zu beurteilenden Areals und die Zahl der darauf vorhandenen Kothaufen.

Konnten auf einer Grünanlage keine Hundefaezes gefunden werden, so wurden die Kotproben in der unmittelbaren Umgebung der Anlage herangezogen.

Die Anzahl der untersuchten Erd- und Sandproben richtete sich nach der Größe der Anlagen bzw. Sandkästen. In Landeck wurden auch von zwei Beach-Volleyball-Feldern Sandproben gezogen. Die Probenentnahme erfolgt mit Hilfe eines sogenannten Blumenziebelpflanzers, dessen unterer Durchmesser 6 cm betrug (Abb. 1). Auf einer Fläche von ca. einem Quadratmeter wurde die Erde an fünf Punkten bis zu einer Tiefe von 5 cm (Abb. 2) ausgestochen, und diese fünf Einzelproben in einem Plastikbeutel zu einer Sammelprobe vereinigt. Der Sand wurde bis zu einer Tiefe von 10 cm ausgestochen. Es wurden ein bis maximal sechs Sammelproben gezogen, wobei immer drei Einzelproben zu einer Sammelprobe (Gesamtprobe ca. 500 g) vereinigt wurden (Abb. 3).

Die Kotproben wurden mittels Flotationsmethode mit Zinksulfatlösung (spez. Gew. 1,28), die Erdproben mit der von KRAUTHAUF (7) und SEILER (13) modifizierten Antiformin-Methode und die Sandproben mit der von KRAUTHAUF (7) und SEILER (13) modifizierten Flotationsmethode nach STOYE und HORN untersucht.

Zusätzlich wurden 48 Kotproben von Hundepatienten einer Kleintierordination (Dr. Peter Szabados) in Innsbruck einer koprologischen Untersuchung unterzogen.

## Ergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse der Hundekot-, Erd- und Sandproben sind in den Tabellen 2 und 3 zusammengestellt.

Von den 48 aus der tierärztlichen Ordination Dr. Peter Szabados, Innsbruck, stammenden Hundekotproben waren 12,5% *Toxocara-canis*-positiv.

Der Verschmutzungsgrad war in Innsbruck (n = 48) in 7 Anlagen hochgradig, in 7 mittelgradig, in 16 geringgradig und in 18 konnte zum Zeitpunkt der Untersuchung keine Kontamination mit Hundekot festgestellt werden. Alle Anlagen, die mittel- bis hochgradig verunreinigt waren, befanden sich in dicht besiedelten Wohngebieten. In den anderen drei untersuchten Tiroler Städten konnte in keiner Anlage eine hochgradige und nur in je einer eine mittelgradige Verschmutzung mit Hundekot beobachtet werden.

Generell war auffallend, dass in kombinierten Anlagen (Grünfläche und Spielplatz; Parkanlage und Spielplatz) auch bei bestehender allgemeiner Verschmutzung mit Hundekot, im Bereich der Spielplätze keine augenscheinliche Kontamination vorgefunden werden konnte.

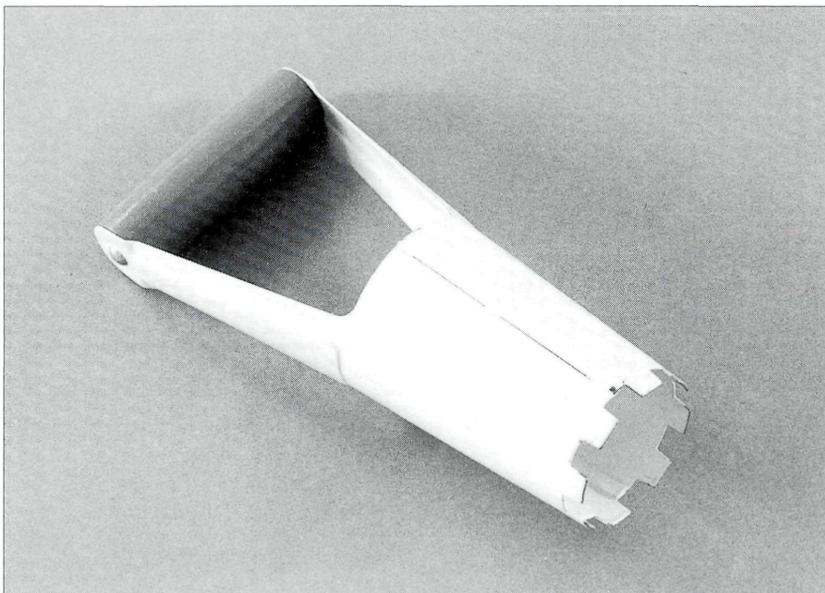


Abbildung 1:  
Blumenzwiebelpflanzer.

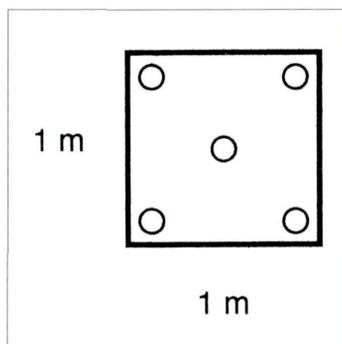


Abbildung 2:  
Verteilung der Ausstichstellen für die  
Entnahme von Erdproben  
(5 Einzelproben = 1 Sammelprobe).

## Diskussion

Über die Kontamination öffentlicher Grünanlagen mit parasitären Objekten aus Hundekot und somit auch mit *Toxocara-canis*-Eiern, liegen Untersuchungen aus vielen Städten Europas und auch von Übersee vor, die naturgemäß in Abhängigkeit von Untersuchungsmethoden, untersuchtem Terrain, ein- oder mehrmaligen Untersuchungen über einen kurzen Zeitraum oder mehrere Jahre und ähnlichem stark differieren. In Österreich werden seit 1993 Untersuchungen mit den gleichen Methoden vorgenommen, sodass die gefundenen Werte einen Vergleich zulassen. Die Untersuchungsergebnisse in den vier Tiroler Städten weisen auf eine ähnliche Situation wie in den bisher untersuchten österreichischen Städten hin, ausgenommen Wien, wo vergleichsweise ein höherer Kontaminationsgrad festgestellt wurde (Tab. 2).

Auffallend war, dass bei dieser Studie die Spielplätze selbst in der Regel kaum eine Kontamination

mit Hundekot aufwiesen. Die Tiroler scheinen diesbezüglich Verbotstafeln, Hinweisschilder etc. mehr zu beachten, als dies in Niederösterreich, Oberösterreich, der Steiermark und insbesondere Wien der Fall war.

In Bezug auf die Kontamination der Sandkästen mit *Toxocara*-Eiern muss vor allem in Kleinstädten und auch am Rand der Großstädte vermehrt angenommen werden, dass diese durch Katzen erfolgt. Die Katze pflegt ihre Exkremente zu verscharren und hierfür ist ein Sandkasten ein idealer Platz, wie dies auch die Untersuchungen von SKÍRNISSON und SMARÁDÓTTIR (14) deutlich zeigen.

Aber auch Füchse sind unbedingt in die Betrachtungen mit einzubeziehen. Füchse drängen immer weiter in Städte vor und weisen außerdem in Österreich eine hohe Befallsdichte (14,3 - 64,5%) mit *Toxocara canis* auf (5, 6, 10, 11, 12, 15).

Es muss auch nach dieser Untersuchung weiterhin die gezielte Entwurmung von Hund und Katze propagiert und ihr Fernhalten von Kinderspielplätzen und Liegewiesen gefördert werden. Eine unbedingte Forderung an die Gemeinden stellt auch das mindestens einmal jährliche Auswechseln des Spielsandes in den Sandkästen dar. Eine zusätzliche Desinfektion des Spielsandes durch Dämpfen, wie dies z.B. in Krems erfolgreich gehandhabt wird (3), wäre ebenfalls zu empfehlen. Die von AUER u. ASPÖCK (1) gefundenen Seroprävalenzen von 3,7% bei 18jährigen in Tirol, Vorarlberg und Salzburg unterstreichen die Notwendigkeit dieser Maßnahmen.

## Zusammenfassung

In vier Tiroler Städten (Innsbruck, Kufstein, Schwaz, Landeck) wurden Hundekot-, Erd- und Sandproben (Spielsand aus Sandkästen) aus öffentlichen Grünanlagen und Kinderspielplätzen auf das Vorhandensein von *Toxocara*-Eiern untersucht. In Innsbruck waren in 1,9% der Hundekotproben, in 2% der Erdproben und in 2,1% der Sandproben *Toxocara*-Eier nachweisbar, in Kufstein in 1,7%, 0% und 0%, in Schwaz in 1,3%, 0% und 3,4%. In Landeck konnten in keiner der genommenen Proben *Toxocara*-Eier diagnostiziert werden. Die vorliegende Situation und die sich daraus ergebende allgemeine hygienische Problematik werden besprochen.

## Schlüsselwörter

Tiroler Städte, öffentliche Grünanlagen, Kinderspielplätze, *Toxocara*-Eier.

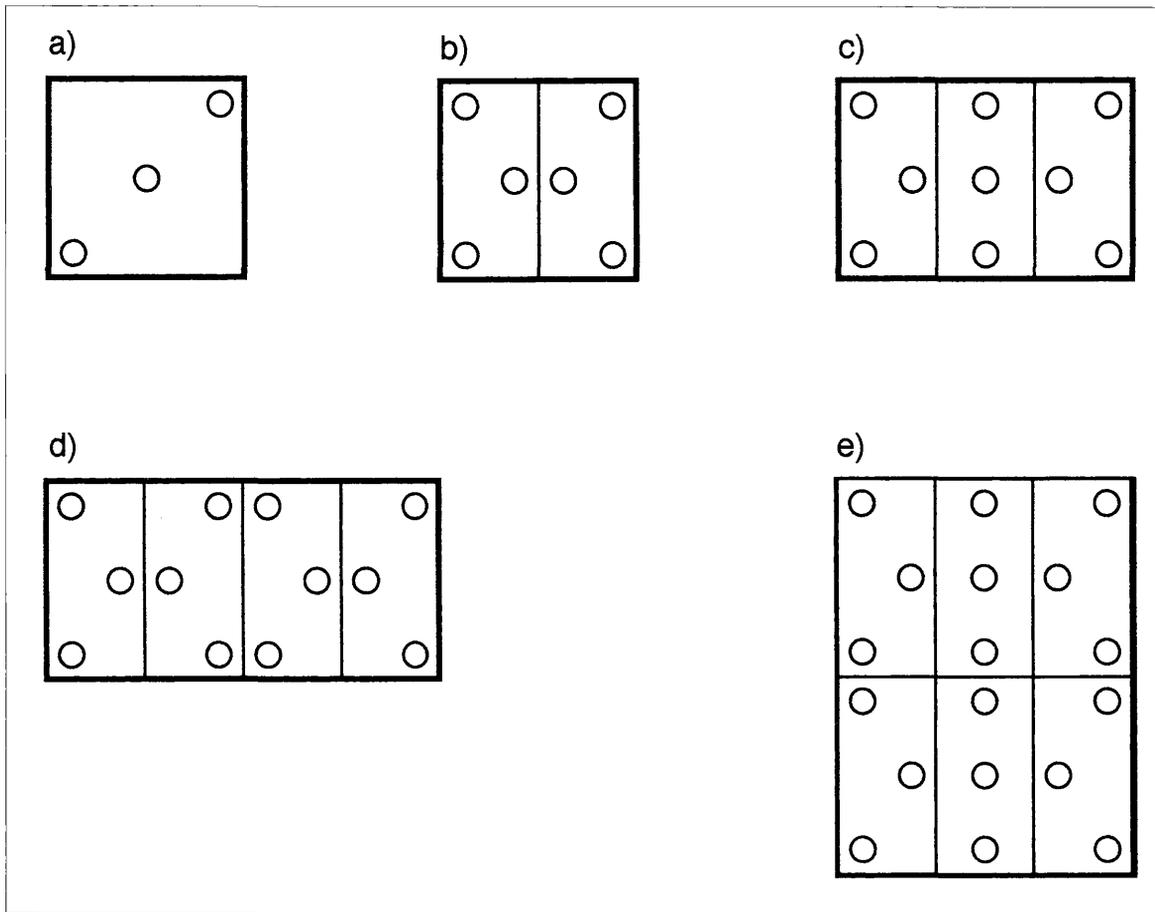


Abbildung 3:

Verteilung der Entnahmestellen von Sandproben in Abhängigkeit von der Größe der Sandkästen.

- a) = 1 Sammelprobe
- b) = 2 Sammelproben
- c) = 3 Sammelproben
- d) = 4 Sammelproben
- e) = 6 Sammelproben/Sandkasten

### Summary

#### *Contamination of public green areas and children's playgrounds with eggs of Toxocara from carnivores in Tyrolian towns*

In four towns of Tyrol dog faeces, soil and sand samples from public green areas and children's playgrounds were examined for the presence of *Toxocara*-eggs. In Innsbruck *Toxocara*-eggs were found in 1.9% of the dog faeces, in 2% of the soil samples and in 2.1% of the sand samples, in Kufstein in 1.7%, 0% and 0%, in Schwaz in 1.3%, 0% and 3.4%. No *Toxocara*-eggs could be found in the samples of Landeck. The present situation and the hygienic aspect are discussed.

**Key words** Tyrolian towns, public green areas, children's playgrounds, *Toxocara*-eggs.

**Danksagung** Der Firma Bayer Austria, G. B. Veterinär, danken wir für die finanzielle Unterstützung.

Tabelle 2:

*Toxocara*-positive Hundekot-, Erd- und Sandproben in Prozent aus öffentlichen Grünanlagen von Tiroler und anderen österreichischen Städten.

Stadt	Jahr	Kot	Erde	Sand aus Sandkästen	Autor
Innsbruck	1998/99	1,9	2,0	2,1	diese Studie
Kufstein	1998/99	1,7	0,0	0,0	
Schwaz	1998/99	1,3	0,0	3,4	
Landeck	1998/99	0,0	0,0	0,0*	
Graz	1993	2,3	3,6	6,6	( 7)
Wr. Neustadt	1993	0,7	0,0	3,1	(13)
Baden	1993	2,4	0,0	5,5	
Bad Vöslau	1993	2,9	0,0	15,0	
Wien	1994	10,9	6,8	14,0	( 4)
St. Pölten	1994/95	3,7	4,2	4,5	( 3)
Krems	1994/95	1,5	0,0	0,0	
Zwettl	1994/95	0,0	8,3	7,7	
Linz	1994/95	3,0	1,6	5,3	(16)
Ried im Innkreis	1994/95	2,5	0,0	0,0	
Schärding am Inn	1994/95	2,3	0,0	5,5	

\* inklusive Sand von Beach-Volleyball-Feld

Tabelle 3:

*Toxocara*-positive Sandkästen in den untersuchten Tiroler Städten.

Stadt	Anzahl untersuchter Sandkästen	Anzahl/Prozent <i>Toxocara</i> -positiver Sandkästen
Innsbruck	35	3/8,6
Kufstein	6	0/0,0
Schwaz	12	1/8,3
Landeck	10	0/0,0

## Literatur

1. AUER, H., ASPÖCK, H. (1998):  
Toxocara-Forschung in Österreich - Ergebnisse, Probleme, Herausforderungen.  
Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 20, 17-27.
2. DEUTZ, A., FUCHS, K., AUER, H., ASPÖCK, H. (1996):  
Serologische Untersuchung von Tierärzten auf Zoonosen. 2. Mitteilung: Seroprävalenzen gegenüber parasitären Zoonosen.  
Wien. Tierärztl. Mschr. 83, 353-358.
3. GOLLING, P. (1996):  
Zur Kontamination öffentlicher Grünflächen und Kinderspielplätze in St. Pölten, Krems und Zwettl mit Dauerstadien humanpathogener Endoparasiten vom Hund.  
Dissertation, Vet. med. Univ. Wien.
4. HEJNY-BRANDL, M. (1995):  
Zur Kontamination öffentlicher Grünflächen und Kinderspielplätze in Wien mit Dauerstadien humanpathogener Endoparasiten vom Hund.  
Dissertation, Vet. med. Univ. Wien.
5. HINAIDY, H.K. (1976):  
Ein weiterer Beitrag zur Parasitenfauna des Rotfuchses, *Vulpes vulpes* (L.), in Österreich.  
Zbl. Vet. Med. B, 23, 66-73.

6. JERGER, D. (1995):  
Zum Vorkommen von *Echinococcus multilocularis* und *Trichinella spiralis* (s.l.) beim Rotfuchs in Niederösterreich.  
Dissertation, Vet. med. Univ. Wien.
7. KRAUTHAUF, J. (1994):  
Zur Kontamination öffentlicher Grünflächen und Kinderspielplätze in Graz mit Dauerstadien humanpathogener Endoparasiten vom Hund.  
Dissertation, Vet. med. Univ. Wien.
8. KUTZER, E., GOLLING, P., WAGNER, J. (1997):  
Zur Kontamination öffentlicher Grünflächen und Kinderspielplätze mit *Toxocara*-Eiern von Karnivoren in österreichischen Städten.  
Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 19, 71-74.
9. KUTZER, E., KRAUTHAUF, J., SEILER, A., HEJNY-BRANDL, M. (1995):  
Öffentliche Grünflächen und Kinderspielplätze als potentielle Infektionsquelle für die Toxokarose des Menschen.  
Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 17, 71-76.
10. LASSNIG, H. (1996):  
Beitrag zur Parasitenfauna des Rotfuchses (*Vulpes vulpes*) in der Steiermark.  
Dissertation, Vet. med. Univ. Wien.
11. MAIERHOFER, V. (1996):  
Die Helminthenfauna des Magen-Darmtraktes beim Rotfuchs (*Vulpes vulpes* L.) unter besonderer Berücksichtigung von *Echinococcus multilocularis* in Kärnten.  
Dissertation, Vet. med. Univ. Wien.
12. PROSL, H., SCHMID, E. (1991):  
Zum Vorkommen von *Echinococcus multilocularis* bei Füchsen in Vorarlberg.  
Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 13, 41-46.
13. SEILER, A. (1994):  
Zur Kontamination öffentlicher Grünflächen und Kinderspielplätze in Wiener Neustadt, Baden und Bad Vöslau mit Dauerstadien humanpathogener Endoparasiten vom Hund.  
Dissertation, Vet. med. Univ. Wien.
14. SKÍRNISSON, K., SMÁRADÓTTIR, H. (1996):  
Zoonotic parasites of cats and dogs found in playground sandboxes in the Reykjavik area in Iceland.  
Parassitologia 38, EMOP VII Abstracts, Eg 26, 437.
15. SUCHENTRUNK, F., SATTMANN, H. (1994):  
Prevalence of intestinal helminths in Austrian red foxes (*Vulpes vulpes* L.).  
Ann. Naturhist. Mus. Wien 96 B, 29-38.
16. WAGNER, J. (1996):  
Zur Kontamination öffentlicher Grünflächen und Kinderspielplätze in Linz, Ried im Innkreis und Schärding am Inn mit Dauerstadien humanpathogener Endoparasiten vom Hund.  
Dissertation, Vet. med. Univ. Wien.

**Korrespondenzadresse** O. Univ. Prof. VR Mag. Dr. Erich Kutzer  
Institut für Parasitologie und Zoologie  
Veterinärmedizinische Universität Wien  
  
Veterinärplatz 1  
A-1210 Wien · Austria

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Kutzer Erich, Greil Alexandra

Artikel/Article: [Kontamination öffentlicher Grünflächen und Kinderspielplätze mit Toxocara-Eiern von Karnivoren in Tiroler Städten. 63-68](#)