

Echinokokkose (*Echinococcus granulosus*) und die Wolfspopulation

Ausführungen von Dr. Valerius Geist, PhD.

Professor Emeritus of Environmental Science University Calgary/Canada

14. Sept. 2015

(Original-Text in Deutsch,

Lektorat dieser vom Autor geprüften und genehmigten Fassung: Renate Schönfuß-Krause)

Liebe Kollegen,

Ich bin Kanadischer Wildbiologe, was in dieser Diskussion wichtig ist, denn unsere Ausbildung in Kanada unterschied sich grundsätzlich von der unserer Kollegen in den USA. Wir wurden als Zoologen, also als Wissenschaftler herangezogen, und nicht als Wildverwalter oder Heger. Deshalb war bei uns Parasitologie Pflichtfach, ein Fachgebiet, von dem unsere US-Kollegen praktisch keine Ahnung hatten, umso mehr, als es damals, in den fünfziger bis siebziger Jahren in den USA, außer auf Isle Royal, überhaupt keine Wölfe gab. Während wir Kanadier sehr wohl mit den Gefahren, die von Wölfen ausgehen, schon in unserer Grundausbildung vertraut gemacht wurden, sind unsere USA-Kollegen mit wenigen Ausnahmen mit Parasitologie nicht vertraut. Wildbiologen in den USA und Kanada sind somit nicht das Gleiche. Wie Sie sehen werden, hatte es Folgen.

An der Universität zu British Columbia in Vancouver, wo ich meine Ausbildung erhielt, war der Parasitologe ein Professor James Adams, welcher als eine seiner Hauptinteressen *Echinococcus granulosus* untersuchte. Damals wurden Erkrankungen mit diesem Parasiten im Haupthospital in Vancouver behandelt, und Professor Adams hatte Zutritt zu den Operationssälen, wo er die Operationen gründlich fotografierte. Deshalb sahen wir als Studenten offiziell in seinen Vorlesungen über die *Echinokokkose*, sowie auch privat in seinem Labor, eine Vielzahl seiner ausgezeichneten Farbdias. Professor Adams war ein



freundlicher, netter, zurückhaltender Mann, dem - typisch Englisch - jede Übertreibung fremd war. Aber es brauchte diese auch nicht, denn seine Dias waren mit das Schauerlichste, was ich je gesehen habe. Die Worte fehlen einem, um zu beschreiben, wie fürchterlich es in den Organen und Bauchhöhlen der Patienten aussah. Man sah kristallklar die Unterschiede

zwischen den fortgeschrittenen Stadien der Infektionen durch *Echinococcus multilocularis* (Fuchsbandwurm) und *Echinococcus granulosus* (Dreigliedriger Hundebandwurm). Da Professor Adams mit den Chirurgen und Ärzten jahrelang zusammenarbeitete, kannte er bis ins kleinste Detail die Schwierigkeiten der Diagnose, der Operationen und der Diskussionen, wie man dieses oder jenes besser machen könnte. Das bedeutete, dass wir schon als Studenten von Sachen erfuhren, die in keiner Fachzeitschrift standen oder stehen, so z.B. die Versuche an Patienten, die schwer verseucht waren. Diese versuchte man von unten her zu operieren, damit eventueller Inhalt von Zysten frei zu Boden fallen konnte, und nicht mit der Bauchhöhle des Patienten in Berührung kam. Denn, wenn der Inhalt einer Zyste mit der Bauchhöhle in Berührung kam, so ging dort das Wachstum der Zysten nach der Operation weiter.

Ja, es ist eine teuflische Krankheit!

Als interessierte Studenten hatten meine spätere Frau und ich Zugang zu seinem Labor, wo er uns gerne weitere Dias zeigte und die vielen, vielen Fragen geduldig und freundlich beantwortete. Er war ein vorbildlicher Professor. Also, ich hatte den großen Vorteil, dass ich mich nicht nur durch Fachliteratur über *Echinococcus granulosus* (Dreigliedriger Hundebandwurm) weiterbilden und informieren konnte, sondern durch einen hochkarätigen Wissenschaftler und geduldigen Spezialisten, wie Professor James Adams, an diese Themen und die damit verbundenen Erkenntnisse anschaulich und praktisch herangeführt wurde.

Echinokokkose wurde von ihm sehr ernst genommen.

Mit Recht, wie ich darlegen möchte.

Denn die *Echinokokkose* ist eine potentiell lebensbedrohliche Infektion, die durch den Fuchs- bzw. Hundebandwurm ausgelöst wird. Der Fuchsbandwurm ist auf der ganzen Welt verbreitet, während der Hundebandwurm in bestimmten Regionen vorkommt. Bedenklich ist dabei, dass die Infektionshäufigkeit, sich mit dem Hundebandwurm anzustecken, in den letzten Jahren nicht nur in den USA und Kanada, sondern auch in Mitteleuropa, dabei auch speziell in Süddeutschland, zugenommen hat.

Durch rohes Fleisch und Innereien fressende Tiere, wie Wölfe, Füchse oder Hunde, werden die Parasiten ihres infizierten Beutetieres (Mäuse, Ratten, Hasen, Paarhufer oder Unpaarhufer), die man als Zwischenwirte bei der Entwicklung von Hundebandwürmern bezeichnet, aufgenommen. Die Parasiten leben fortan als Darmparasiten in diesen Raubtieren, die in der Entwicklungskette der Hunde-Bandwürmer den Endwirt darstellen. Diesem schaden sie nur geringfügig. In diesem sogenannten Endwirt entwickeln sich die aufgenommenen Larven (Finnen) zu Bandwürmern, die ihre Eier ablegen und die mit dem Kot der Raubtiere ausgeschieden werden. Zwischenwirte, wie z.B. Mäuse, werden wieder durch Aufnahme des Kotes mit den Wurmeiern infiziert und durch die sich aus den Eiern entwickelten Larven, mit Zysten an der Leber oder Abkapselungen, befallen. Die Larven ernähren sich von dem Gewebe des Zwischenwirtes. Ein starker Befall kann deshalb zu Organversagen führen bis hin zum Tod. Der Kreis schließt sich, wenn schließlich der Kadaver oder das erkrankte Tier wieder von den fleischfressenden Tieren / Raubtieren (Endwirten) gefressen wird - die Finnen gelangen in dessen Darm und entwickeln sich wiederum zu adulten Bandwürmern. Menschen können durch ihre Kontakte mit Hunden oder Wölfen und

deren Bandwurmeiern, infiziert und zu Zwischenwirten werden. Außer der Leber können auch die Lungen bei der zystischen *Echinokokkose* durch den Hundebandwurm befallen werden, gelegentlich auch Herz, Gehirn, Milz und andere Organe. Dabei sind die Symptome, entsprechend der jeweils befallenen Organe, sehr unterschiedlich. Gefährlich ist bei der Echinokokkus-Zystenbildung das Platzen der Brutkapseln im Körper, da es zu schwerwiegenden allergischen Reaktionen kommen kann. Unbehandelt oder nicht erkannt, kann der Krankheitsverlauf absolut tödlich verlaufen.

Besondere Beachtung sollte in diesem Zusammenhang der unterschätzten Gefahr durch die stetig steigende Wolfspopulation beigemessen werden!

Warum?

- Am meisten sind Wissenschaftler und Studenten gefährdet, die an freilebenden Wölfen arbeiten. Denn mit großem Enthusiasmus bücken sie sich, zumeist ungeschützt über gefundenen Wolfs-Kot, um mit einem Zweiglein darin herumzustochern, nur um mal zu sehen, was der Wolf gefressen haben könnte. Ist der Kot trocken, dann lösen sich die kleinen, ganz leichten Eier des Hundebandwurmes in die Luft und können somit in den Atemwegen und in der Mundhöhle des Forschers landen.
- **Auch eifrige, interessierte Jäger sind ebenfalls stark gefährdet. Sehr sogar! Das muss bekannt gemacht werden!**
- **Also bitte die Jägerschaft benachrichtigen: NICHT in der Wolfslosung herumzustochern, denn es besteht große Gefahr der Ansteckung. Wenn es sein muss, dann sollte die Wolfslosung nur vorsichtig mit einer Plastiktüte aufgenommen werden, die gründlich zu verschließen ist. Im Anschluss daran müssen die Hände unbedingt gründlich gewaschen werden. Kein Imbiss sollte aus Sicherheitsgründen mit ungewaschenen Händen eingenommen werden.**
- Selbstverständlich ist in der Nähe von Wolfslosung auch auf das Pilze- und Beerensammeln zu verzichten.
- Ebenso kann auch das Handhaben von toten Wölfen zu einer Infektion führen, denn der Wolf leckt ja bekanntlich seinen Anus und sein Fell, und kann somit die Eier der Parasiten auf das Fell übertragen. Dadurch werden die Eier auch auf menschliche Hände übertragen und es kommt ohne die gründlichen Einhaltungen der Hygiene, wie das Berühren nur mit schützenden Handschuhen, das hinterher gründliche Händewaschen bei Kontakten mit Wölfen und das nur mit sauberen Händen Nahrung im Wald Aufnehmen, zu Übertragungen der gefährlichen Infektion.
- Ein mir bekannter deutschstämmiger Trapper, welcher das große Glück hatte, dass ihm erfolgreich eine Zyste des Fuchsbandwurmes von der Leber entfernt werden konnte, war der Überzeugung, dass er sich im Rahmen eines Forschungsprojektes in Deutschland angesteckt hat. Er hatte Forschungen und Untersuchungen in Fuchsbauten vorgenommen und sich dabei scheinbar infiziert.
- Gottseidank ist die Ansteckungsgefahr durch die Eier des Fuchsbandwurmes sehr gering, aber bei einer erfolgten Übertragung sind die Folgen verhängnisvoller als die

Infektion mit Hundebandwürmern, denn die Zysten des Fuchsbandwurmes wachsen ständig, und eine Infektion verläuft somit fast 100% todbringend.

- Was unbedingt unterbunden werden muss, ist das Übertragen der Hundebandwürmer, die durch die Wölfe auf Haushunde übertragen werden können.
- Ich will zuerst erklären, warum das schreckliche Folgen haben kann. Ein verseuchter lieber „Waldi“, auf dem Schoss seines Herrchens, ist ein Schreckensszenario. Denn der Hundebandwurm (*Echinococcus granulosus*) ist der Auslöser der zystischen *Echinokokkose* bei dem Menschen.

Nochmals: Diese lebensgefährliche Erkrankung nimmt in den letzten Jahren zu.

- In einem durch den Hund mit *Echinococcus granulosus* Eiern verseuchten Haus und Hof, werden die Bewohner, vor allem Kinder, ständig mit den Bandwurm-Eiern infiziert. Vor allem in Kindern können dann zahlreiche Blasen in Lunge, Leber oder Hirn heranwachsen. Im Gehirn sind solche tödlich. Im Körper wachsen diese Blasen auf Faustgröße oder größer heran. Beim Spielen können diese Blasen platzen, so dass der Inhalt in der Bauchhöhle frei wird. Das führt sofort zu einer Allergie-Reaktion, dem Anaphylactic-Schock, der in einigen Fällen gleich tödlich verlaufen kann. Die Operation an dem schwer leidenden Patienten ist langwierig, schwierig und nicht immer erfolgreich. Die Zysten können nachwachsen, und lebenslange schwerwiegende Folgen mit sich bringen.
- Erwachsene können in manchen Fällen einige Zysten vertragen und es kann vorkommen, dass das Immunsystem solche sogar mit Kalk einkapseln und unschädlich machen kann. Allerdings liegt die Gefahr bei dem verseuchten Hund darin, dass er als Überträger des Hundebandwurmes der Auslöser für immer wiederkehrende Infektionen sein kann.

Also, wie unterbindet man das Übertragen von Hundebandwürmern vom Wolf auf Hunde, seien es Gebrauchshunde, Bauern-Hunde oder Hunde von Spaziergängern, die einen Ausflug in den Wäldern machen?

- Man sollte grundsätzlich davon ausgehen, auf gar keinen Fall Hunde in mit Wölfen besetzten Gebieten frei herumlaufen und streunen zu lassen.
- Der Haushund kann sich infizieren, wenn er ungehinderten Zugang zu Aufbrüchen von verseuchtem Wild hat. Oder er infiziert sich an Wild, das von Wölfen gerissen wurde, welche die Kadaver in Wald und Feld nach dem Reiß zurückgelassen haben. Beide, ob der das Wild reißende Wolf, oder auch der in der Nahrungsaufnahme nachfolgende Hund an diesem Riss, infizieren sich durch den Verzehr der rohen Innereien. Oder aber der Hund hat Zugang zu verseuchtem Fallwild – also Reh-, Rot-, Dam-, Sika-, Muffel- oder Schwarzwild.

Im fachlichen Erfahrungsaustausch sandte ich folgende Ratschläge an einen Freund

(...) Also, bitte stellt Euch die Frage:

Wie wird der Hundebandwurm auf meinen Hund, Gebrauchshund oder Familienhund, übertragen?

Wie kommen Hundebandwürmer vom Wolf in den Dickdarm meines lieben Hundes?

Nur wenn Du das beantworten kannst, ist es möglich effektiv einzugreifen, und den stillen Tod von Deiner Familie, hauptsächlich von den zumeist gefährdeten Kindern und Enkeln, fernzuhalten. Ein infizierter Haushund oder Gebrauchshund verseucht die Wohnung, den Hof und die Ställe eines Gehöftes mit den winzigen, leichten Eiern des Hunde-Bandwurms, und es ist garantiert, dass auch alle Bewohner und Gäste des Hauses oder Gehöftes infiziert werden können. Wehe den Kindern!

Wie wird der *Echinococcus granulosus* vom freilebenden Wolf überhaupt zum Haushund übertragen?

- Der Haushund muss genau das fressen, was auch den Wolf mit *Echinococcus* infiziert hat. Das sind an erster Stelle die **Aufbrüche** von erlegtem, mit *Echinococcus*-Larven infizierten Reh- und Hochwild. Die Larven sind wie Sand in den Blasen (Zysten) enthalten, welche der Parasit vor allem in den Lungen (Geräusch) des Wildes bildet, aber auch in Leber, Gehirn, Nieren oder - seltener - in anderen Körperteilen.
- Sind Wölfe im Revier, müssen Aufbrüche und ebenso Risse der Wölfe sauber eingesammelt werden. Diese Vorsichtsmaßnahme gilt auch für die mit Schweiß (Blut) durchtränkte Erde, denn bei Lungenschüssen werden *Echinococcus*-Blasen zerfetzt und die Bandwurmköpfchen freigesetzt. Dann müssen die Aufbrüche total vernichtet werden, am besten durch restloses Verbrennen. Bitte nicht warten, bis ihr die Zysten in den Lungen oder der Leber des geschossenen Wildes seht. Das werdet ihr nur in einem total durchseuchten Wildbestand erkennen. Zum Anderen ist es auch unmöglich, in einer von der Kugel zerrissenen Lunge eine Zyste zu entdecken.
- Es muss mit allen Mitteln unterbunden werden, dass Haus- und Gebrauchshunde von Aufbrüchen fressen können. Sonst ist der Teufel los! Das muss verhindert werden. Wer also von den Jägern einen Aufbruch im Revier lässt, der garantiert die Möglichkeit, dass sein oder auch ein anderer Hund, ohne seine Kenntnis, vom Aufbruch frisst, und sich mit dem Parasiten infiziert. Wehe dem Besitzer dieses Hundes, denn in sieben Wochen fängt der Hund an, Haus und Gehöft mit den winzigen Bandwurm-Eiern, welche er mit dem Kot ausscheidet, zu verseuchen.

Nun noch einige Betrachtungen betreffs aktueller Amerikanischer Wolfpolitik und anderen wichtigen Fragen

Am Anfang dieses Berichtes habe ich schon zu dem Unterschied, der zwischen der Ausbildung und dem Einsatz der Kanadischen und Amerikanischen Wildbiologen besteht, Stellung genommen. Es ist also deshalb verständlich, dass wir als Kanadische Wildbiologen in Fragen der *Echinokokkose*, die im Zusammenhang mit der Wolfsforschung steht, gefragte

Ansprechpartner sind, da wir speziell auch in dem Fachbereich der Parasitologie gründlich und umfassend ausgebildet wurden und durch unsere, über viele Jahrzehnte bestehende Wolfsforschung „vor Ort“, über Erfahrungswerte verfügen, die an anderen Ausbildungszentren und Universitäten gar nicht möglich waren und sind. Ich muss deshalb sicherlich nicht näher erklären, weshalb zwei Kanadier, und nicht amerikanische Biologen, vor einem Ausschuss des Montana Parlamentes über *Echinococcus granulosus* am 27. April 2010 aussagten? Das waren meine Person und Frau Dr. Helen Schwantje, Staatsveterinär und verantwortlich für Wild in der Provinz British Columbia, die mich begleitete. (Angehängt ist meine Präsentation).

Natürlich gibt es auch Spezialisten, die in den USA die *Echinokokkose* bestens kennen. Aber es ist für sie nicht einfach, ihre Erkenntnisse und mit Sicherheit ihre berechtigten Warnungen zu der Ausbreitung der *Echinokokkose*, auch im Zusammenhang bezüglich der zunehmenden Wolfsausbreitung, auszusprechen.

Besonders hervorheben möchte ich in diesen Zusammenhang:

- Professor Delane Kritsky, Professor i.R. Idaho State University, Pocatello Idaho. Er wurde einfach ignoriert.
- Ein ebenfalls ganz ausgezeichneter Kenner, Dr. Clay Dethlefsen, musste unter Polizeischutz aussagen, da die Gefahr bestand, dass Pro-Wolfs-Fanatiker ihn zusammenschlagen würden.

Offiziell wird die *Echinokokkose* immer noch verharmlost. Die größte Gefahr geht von durchseuchten Wapiti-Herden aus, welche in nächster Nähe von Farmen und Kleinstädten überwintern. Sie suchen, zu ihrem Schutz vor den vielen Wölfen, zunehmend die Nähe von Menschen. Passiert das noch zur Jagdzeit, sind unaufgeräumte Aufbrüche nicht zu verhindern. Natürlich gibt es auch Fallwild durch den langen Winter. Gefährdet sind somit vor allem Hunde haltende Familien, die in nächster Nähe von solchen überwinternden Wapiti-Herden leben (wahrscheinlich auch in der Nähe von Langohrhirschen [mule deer]). Nicht zu vergessen sind auch Jäger und Trapper, welche erlegte Wölfe ohne jede Schutzmaßnahme handhaben.

Eine wichtige Frage stellt sich: warum trat die *Echinokokkose* in Kanada relativ selten auf?

Das lässt sich mit der Geschichte unseres Kontinentes erklären. Als Ende des 19./ Anfang des 20 Jahrhunderts eine Welle der Besiedlung Kanadas, hervorgerufen durch den Goldrausch bis hin zu der Flucht aus Europa nach dem Ersten Weltkrieg, von Europa nach Kanada begann, und sich viele Europäer in den kanadischen Urwäldern als Trapper und Pelztierhändler niederließen, begann im 20 Jahrhundert bis in die sechziger Jahre hinein ein Kampf gegen die Wölfe. Das führte dazu, dass sie großflächig vernichtet wurden. Die Berufs-Trapper sahen die Wölfe als Schädlinge an. Das hatte seine Ursache in den Erfahrungen der Trapper, die ihr karges Leben mit dem Pelztierfang im Winter und dem Verkauf tadelloser Felle bestreiten mussten. Da die Wölfe im Winter dem Trail / der Strecke des Trappers beim Kontrollieren seiner Eisenlinien folgten, gefangene Pelztiere zerrissen und die Felle dadurch unbrauchbar wurden, brachten sie die unter schwierigsten Bedingungen lebenden Trapper

um ihre Existenzgrundlage. Außerdem verscheuchten die Wölfe in diesen Gebieten, wo sie auftauchten, das Wild. Es zog sich zurück. Damit waren die Trapper und ihre Hunde ernsthaft und lebensbedrohlich gefährdet, denn sie mussten in den unvorstellbar harten Wintern in Kanada fast ausschließlich von Wildfleisch, als zum Teil einziger Nahrung, leben und waren auf den Erfolg der Jagd angewiesen. Nicht ungefährlich und sehr gefürchtet waren auch die Angriffe der Wölfe auf die Schlittenhunde. Da es auch in den bewohnten Gebieten zunehmend zu Wolfsangriffen auf Vieh und Menschen kam, erkannte auch die Regierung Kanadas die Gefahr der zunehmenden Ausbreitung der Wölfe. Als unmittelbare Maßnahme wurden damals Regierungsprämien für getötete Wölfe eingeführt. Auch die Ur-Einwohner Kanadas verstanden, Wölfe kurz zu halten. In dieser Zeit wurden Wölfe systematisch, durch von Flugzeugen weitflächig abgeworfene, vergiftete Köder getötet bzw. per Abschuss eliminiert. Die provinziellen Regierungen beauftragten Berufstrapper, die allen Raubtieren in landwirtschaftlich genutzten Gebieten mit Gift und Fallen nachstellten. Auch war der Wolf für vogelfrei erklärt und konnte durch jeden jederzeit geschossen werden. Das verringerte die Wolfszahlen derart und hielt die Wölfe so kurz, dass es in Folge viel Wild gab, dass Angriffe auf Vieh praktisch ausfielen, und kein Mensch einem gesunden Wolf mehr zum Opfer fiel. Die verfolgten Wölfe wurden in ihrem Überlebenskampf scheu und machten sich „unsichtbar“. So dünnverstreut waren die Wölfe, dass parasitische Erkrankungen und ihre Verbreitung praktisch ausfielen, so dass von Trappern, Eingeborenen oder Ranchern erlegtes Wild frei von *E. granulosus* war, und die Aufbrüche schadlos an Haushunde verfüttert werden konnten. Weiterhin muss man bedenken, dass die Hundehaltung der Ur-Einwohner und nördlichen Trapper eine ganz andere ist, als unsere in den dichtbesiedelten Zivilisationsgebieten. Schlittenhunde wurden oft fern von Siedlungen angekettet gehalten, so dass Berührungen mit Menschen gering waren. Hier gab es zumeist nur die eine, allerdings nicht zu unterschätzende Gefährdung weiterhin, wenn der Hundehalter die erforderliche Sauberkeit nicht für erforderlich hielt und mit Hundekot verschmutztes Schlittengeschirr zugänglich war.

Abschließend möchte ich folgendes feststellen:

Sobald Europäische Wölfe über Deutschlands Grenzen frei hin und her wechseln, was mit der Ausbreitung und Vergrößerung der Wolfsbestände unaufhaltbar ist, wird Echinococcus granulosus auch verstärkt nach Deutschland gebracht werden. Es wird dann mit Sicherheit Wild und frei weidendes Vieh angesteckt werden. Dann wird man auch verstehen, warum in östlichen Ländern der Hund als „unrein“ gilt, welchen man in diesen Regionen nicht ins Haus lässt.

Der Appell an Alle im Kampf gegen die Echinokokkose kann deshalb nur sein, sich besonders als Wissenschaftler und Forscher, als Jäger und Hundehalter der Gefahr bewusst zu sein, die von dieser Krankheit ausgehen kann und darauf zu achten, ständig die Hände zu waschen. Das sollte ein absolutes „Muss“ sein, um mit diesen einfachsten Grundprinzipien der Hygiene sich selbst und seine Familie zu schützen, ebenso wie die gesamte Gesellschaft, die durch die schwer kontrollierbare Ausbreitung dieser gefährlichen Krankheitserreger gefährdet wäre.