

# Medikamentelle Bekämpfung des Leberegels beim Rotwild

Dr. A. v. BRAUNSCHWEIG und A. BODE

Der Leberegel (*Fasciola hepatica*) ist ein Saugwurm in Lanzettform, der zwei bis fünf Zentimeter lang und 0,4 bis 1,3 cm breit wird. Er ist zweigeschlechtlich und kann pro Tag 20 000 Eier produzieren, die mit der Losung ins Freie gelangen. Aus den Eiern schlüpfen Wimperlarven (Miracidien). Die Eier sind mehrere Monate bei genügender Feuchtigkeit lebensfähig. Zum Ausschlüpfen benötigen die Wimperlarven viel Feuchtigkeit und mindestens eine Temperatur von +10° C. Sie dringen dann in die Zwergschlamm- oder Schnecke (*Galba truncatula*) ein und entwickeln sich in diesem Zwischenwirt durch ungeschlechtliche Vermehrung zu Zerkarien (bis zu 600 Stück). Die Zerkarien wandern nach 5 bis 16 Wochen aktiv aus der Schnecke aus, schwimmen an Gräser und enzystieren sich dort zu sandkorngroßen Gebilden. Diese werden dann mit dem Gras vom Wild aufgenommen und vermitteln die Infektion.

Es muß betont werden, daß der Leberegel streng zwischenwirtspezifisch ist, aber nicht endwirtspezifisch. Das ist von großer Bedeutung für das richtige Verständnis des Entwicklungszyklus dieses sehr bedeutenden Parasiten, der durch seine Bestachelung in den Gallengängen der Tiere erhebliche Leberschäden anrichtet. Leberegeleier sind empfindlich gegen Austrocknung. In Silagen überleben sie nur bis zu 30 Tagen. Im Heu bleiben die Zysten bis acht Wochen, am Gras bis zu sechs Monaten infektionstüchtig. Bei mehr als -6° C im Winter werden sie abgetötet. Aber in den Schnecken kann eine Überwinterung der Larven stattfinden, so daß durch den Winter allein keine Geländesanierung zu erwarten ist. Im Herbst erfolgt die Hauptinfektion, wobei die Regentanzahl von Mai bis Juli für die Entwicklung der Zwergschlamm- oder Schneckenpopulation als Ausgangspunkt des Geländeverseuchungsgrades durch Leberegelbrut von ausschlaggebender Bedeutung ist. Diese kurze Skizzierung der Leberegelentwicklung mag genügen, um erkennen zu können, daß es zwei Wege gibt, den Leberegelbefall zu beseitigen. Das Sicherste ist natürlich die Ausschaltung der Zwergschlamm- oder Schnecke durch eine Geländesanierung mit Natriumpentachlorphenolat (20 kg/ha) als einprozentige Spritzbrühe.

Dieses Verfahren ist in kleineren Gehegen, nassen Weidestellen und auf Flächen anwendbar, die nicht mit Fischen besetzte Gewässer gefährden können, da diese chemische Verbindung sehr fischtoxisch wirkt. Gebiete mit immer wiederkehrenden Überschwemmungen sind wegen der Neuinvasionen mit Zwergschlamm- oder Schnecken für eine Geländesanierung ungeeignet. Innerhalb von 14 Tagen ist das Mittel sicher abgebaut. Der beste Behandlungszeitpunkt ist der März.



*Ranidesuspension wird vom Tierbetreuer A. Bode unter das Körnerfutter gemischt. Der Futterkasten hat schräg-stehende Längswände*  
Phot. Verfasser

Die zweite Möglichkeit, den Leberegel zu beseitigen, bietet eine medikamentelle Abtötung der Leberegel in den Gallengängen und der über sechs Wochen alten Larven in der Leber der befallenen Tiere. Auch diese Methode hat ihre Schwierigkeiten, da eine Neuinfektion mit Sicherheit wieder eintritt, wenn verseuchte Flächen abgeäst werden, die infizierte Zwergschlamm- oder Schnecken beherbergen. Man muß demzufolge mehrmals hintereinander im Abstand von 60 Tagen die Tiere behandeln, um ein Geschlechtsreifwerden der Leberegel immer wieder zu verhindern. Damit entfällt eine Eiausscheidung. Wenn man dies über ein ganzes Jahr fortführt, so wird im Winter dazu noch durch Kälteeinwirkung eine Zerstörung der enzystierten Zerkarien an den Gräsern herbeigeführt. Die Schnecken beherbergen die Leberegelbrut auch nicht länger als ein Jahr. So könnte es zu einer Sanierung eines Bestandes kommen.

Eine solche medikamentelle Behandlung eines Wildbestandes war bisher unmöglich, da die früher bekannten Leberegelmittel zu toxisch waren und zu schlecht schmeckten. Nachdem ein neues Medikament, das Ranide, auf den Markt gekommen war, konnte man an eine Verwirklichung der oben aufgezeigten Therapiemethode gegen Leberegel gehen.

Dieser Arbeitshypothese folgend, haben wir einen Versuch in einem Rotwildgehege unternommen, dessen zwölfköpfiger Bestand seit dem Jahr 1966 als leberegelverseucht bekannt war. Das Gehege ist rund acht Hektar groß, hat etwa 1,5 ha Waldbestand, 6,2 ha Wiese und 0,1 ha Wasserfläche, die zum größten Teil aus einem Bachlauf in einem Tal besteht. Vor der Behandlung wurden zwölf Losungsproben genommen, von denen vier positiv waren.

Am 15. Juli 1971 erfolgte die erste Behandlung mit 396 ml einer 2,27prozentigen Ranideemulsion, deren wirksame Substanz das 3,5 diiodo-3'-chloro-4'-(p-chlorophenoxy)-salicylanilide oder Rafoxanide ist. Das entspricht einer Verabreichung von 33 ml Ranide pro Stück Rotwild. Dieses Medikament hatte sich bei Schafen bereits in einer Dosis von 5 bis 7,5 mg wirksamer Substanz je kg Körpergewicht per os verabreicht als sehr leberegelwirksam erwiesen.

Das Mittel schmeckt etwas süßlich, nicht unangenehm und sieht gelb aus. Wir waren sehr erstaunt, als das Rotwild ein Weizen-Gerste- und Hafergemenge, das mit der Ranideemulsion angefeuchtet war, sofort annahm und innerhalb einer Stunde restlos aufnahm. Das Rotwild ist nicht zahm. Damit jedes Stück genügend medikamentiertes Futter erhielt, hatten wir auf Pfähle für jedes Stück einen Futterkasten genagelt. Das Medikament wurde sehr gut vertragen.

Nach dieser ersten programmgemäß verlaufenden Medikamentapplikation erfolgte am 17. August 1971 die zweite Kur in gleicher Weise. Zudem wurden 15 frische Kotproben gesammelt und auf Leberegel im Flotationsverfahren untersucht. Als Flotationsmittel wurde eine Kochsalz-Zinkchloridlösung mit einem spez. Gewicht von 140 verwendet. Die Untersuchung aller Proben verlief negativ. Dieses Ergebnis war recht befriedigend. Das Rotwild hatte keine dünnflüssige Losung mehr, wie sie am 15. Juli bei vier von zwölf Proben noch beobachtet werden konnte. Seine Decke war glatt, und das Wild machte einen ausgesprochen gesunden Eindruck. Wir haben die Lösungsuntersuchungen (12 bis 17 Stück) alle vier Wochen wiederholt und alle acht Wochen eine Therapie mit Ranide durchgeführt. Dabei fielen zwei Proben am 15. August schwach positiv aus, und in einer Probe vom 29. November 1971 fand sich ein Leberegelei. Ab 5. Januar 1972 verliefen alle Lösungsuntersuchungen negativ (86 Lösungsproben vom 5. 1. bis 1. 7. 1972). Die Losung war während der Behandlungszeit besser geformt und der Gesundheitszustand des Rotwildbestandes erschien zufriedenstellender als vor dem Behandlungsbeginn. Als Unterstützung der Therapie wurde eine feuchte Stelle im Gehege durch einen Graben entwässert. Außerdem waren fast immer Wildenten auf der Gehegewiese, die sicherlich den Schneckenbestand vermindert haben dürften.

## Zu: „Medikamentelle Bekämpfung des Leberegels beim Rehwild“

WuH Nr. 13 vom 17. September 1972, Seite 504

Dieser Beitrag zeigt, daß trotz aller Bemühungen auch die medikamentöse Bekämpfung genannte Beeinträchtigungen nicht gänzlich zu beseitigen vermag. Die gewinnbringende Weidenutzung für Rotwild wird oftmals fraglich, sobald Parasiten die Gesundheit der Tiere gefährden. Solche Schmarotzerbekämpfung ist auf lange Sicht nur dann erfolgreich, wenn medikamentelle Behandlungen sich mit vorbeugenden Maßnahmen in sinngemäßer Weise ergänzen.

Besonders in nassen Jahren besteht erhöhte Wurmgefahr. Jedoch kann man diesem Übel auch in trockenen Zeiten durch deshalb geminderten Futterwuchs zum Opfer fallen. Namentlich, wenn dann sonst gemiedene feuchte Stellen, nasse Plätze, sumpfige Wassergräben und sonstige morastige Senken als Weide dienen. An diesen Plätzen hält sich die Zwergschlamm-schnecke – der Zwischenwirt des Leberegels –, welche für die Übertragung der Egel notwendig ist, bevorzugt auf; ihr dunkelbraun gefärbtes Gehäuse ist 0,7 cm lang.

Neben der mehrmaligen medikamentösen Behandlung des Rotwildes müssen auch auf den Weideflächen die Zwischenstufen des Leberegels abgetötet werden. Hierzu ist Kalkstickstoff geeignet. Neben der von ihm ausgehenden Abtötung der Eier des Schmarotzers will man zugleich auch damit die Zwergschlamm-schnecke, welche das Wohntier für die Ammengeneration des Leberegels ist, vernichten. Es ist eine Kalkstickstoffgabe von mindestens 4 bis 6 dz/ha erforderlich, die in zwei Gaben verabfolgt werden, wobei die erste Hälfte schon Ende Februar/Anfang März zu verabreichen ist und die zweite nach 14 Tagen, spätestens Anfang bis Mitte April, da späterhin das Gras bereits zu hoch sein könnte. Dabei auf möglichst gleichmäßige Verteilung des Kalkstickstoffs achten, eventuell unter Einschaltung der Düngerstreumaschine, mit gut überlappenden Streubahnen. Zum Ausbringen ist ein warmer Tag zu wählen, an dem die Schnecken aus den Schlupfwinkeln hervorkommen und so in großer Zahl erfaßt werden. Dies ermöglicht darüber hinaus u. U. die gleichzeitige Unkrautbekämpfung, ebenfalls ist noch die langsame und nachhaltige Stickstoffdüngung von Vorteil. Allerdings muß bei Kalkstickstoffanwendung auf Grünland die Weidefläche unbedingt trocken (das heißt: reif und taufrei) sein, sobald der Neuwuchs der Grasnarbe schon eingesetzt hat.

Wie kommt die zur Geländesanie rung dienende Kalkstickstoff-Wirkung zustande? H. Kirsch sagt in „Bekämpfung von Weideparasiten“ dazu: „Sowohl die Unkrautbekämpfung als auch die abtötende Wirkung auf Zwergschlamm-schnecken und Parasitenbrut erklären sich aus der vorübergehend im Boden entstehenden Cyanamid-Phase. Unter dem Einfluß der Bodenfeuchtigkeit setzt sich nämlich der Kalkstickstoff zu freiem Cyanamid und Kalk um. Hohe Bodenfeuchtigkeit, die auf parasitenverseuchten Standorten häufig anzutreffen ist, verlängert die Cyanamid-Phase und führt zu einer besonders intensiven Desinfektion. Im Zuge der weiteren Umwandlung des Kalkstickstoffs im Boden entstehen stufenweise pflanzenaufnehmbare Stickstoff-Formen, die eine nachhaltige – weil in die Vegetationszeit hinein anhaltende – Stickstoff-Versorgung der Grasnarbe bewirken.“

Granulierte Kalkstickstoffsorten eignen sich gut infolge ihres besseren Durchrieselungsvermögens durch den Bodenbewuchs zu den auf der Erdkrume befindlichen Leberegelschnecken. Etwa unbehandelt gebliebene Weideteilflächen können als Herd von Neuverseuchungen gelten. Daher im Frühjahr bei Nässe mit der Maschine nicht befahrbare Stellen von Hand einstreuen! Sorgfältige Arbeit zahlt sich aus: weil sie dazu beiträgt, das Grünland über mehrere Jahre von der Leberegelschnecke zu befreien. Lediglich dort, wo durch Überflutungen, etc. neue Zwergschlamm-schnecken zugeführt wurden, soll die Behandlung im Folgejahr wiederum geschehen. Dabei ist die Beschränkung auf die Weideteilparzellen möglich, welche eine erneute Überschwemmung erlitten. Die Kalkstickstoffanwendung ist also eine im Abstand von etlichen Jahren zu wiederholende Sanierungshilfe.

Fritz Neumann