

# *Neospora Caninum*

## *(ein „Hunde-Parasit“?)*

• Ende der achtziger Jahre wurde in den Vereinigten Staaten im Gehirn eines Hundes ein neuer Parasit beschrieben, welcher danach sinngemäß, und seiner Entdeckung wegen, *Neospora Caninum* genannt wurde.

Wenige Jahre später wurde derselbe Parasit auch beim Rind nachgewiesen. Sehr schnell wurde ein Zusammenhang zwischen Fehlgeburten (Aborten) beim Rind und dem Parasiten hergestellt.

Vieles, wie auch der Lebenszyklus von *Neospora*, blieb jedoch noch unklar. Im Jahr 1998 konnte der Parasit bisher erstmals im Darm von Hunden, denen bewusst neosporahaltiges Gewebe verfüttert wurde, nachgewiesen werden.

Im „Kampf“ der Bauern gegen Hundekot auf Weideflächen war dies, wenn auch nur durch Versuch nachgewiesen, von großer Bedeutung.

- Jetzt war ein Wirt vorhanden der für die Verbreitung des Parasiten verantwortlich sein könnte.

Es zeichnet sich jedoch ab, dass Vermehrung und Verbreitung von *Neospora Caninum* etwas komplizierter ist als zunächst angenommen wurde.

## *Publizierte Erkenntnisse zu Neospora*

• Bei *Neospora Caninum* handelt es sich um einen einzelligen Parasiten. Er besteht zwar, wie ein Bakterium, nur aus einer einzelnen Zelle, ist aber wesentlich komplizierter aufgebaut und etwas größer als diese.

• Der Parasit benötigt zwei Wirte, nämlich End- und Zwischenwirt, für seine Verbreitung.

• *Neospora* vermehrt sich in Zwischenwirten, nach Aufnahme der *Neospora*-Oozysten, ungeschlechtlich.

• Der Parasit pflanzt sich im Hauptwirt „Hund“ sexuell in dessen Verdauungssystem fort.

• *Neospora* dringt dabei im „Hund“ nicht in jedem Fall in das Gewebe ein. Meist vermehrt er sich nur kurzzeitig im Verdauungstrakt des Hundes, wo er dann Oozysten bildet.

• Diese langlebigen Gebilde werden anschließend für einige Wochen mit dem Kot ausgeschieden. Danach erfolgt, bis zu einer möglichen neuen Aufnahme von „infiziertem“ Gewebe, keine „Oozysten-Ausscheidung“ mehr.

- Offensichtlich ist der „Hund“ somit kein ständiger Ausscheider.
- Bei Nebenwirten, setzt sich Neospora, nach Aufnahme der Oozysten, überwiegend im Gewebe, wie der Muskulatur (auch Herzmuskel), im Gehirn oder anderen Organen (Gebärmutter) fest.
- Dabei kann es zum Absterben der Föten im Muttertier und somit zu Aborten kommen.
- Jedoch stirbt der mit Neospora „infizierte“ Fötus bei weitem nicht in jedem Fall ab.
- So geborene Kälber tragen dann, als Träger von Neospora und als erwachsene Kühe, zur Weiterverbreitung des Parasiten, durch „vertikale Übertragung“ an ihre Kälber, bei. Zudem sind sie durch die eingelagerten Gewebezysten ihr Leben lang potentielle „Neospora-Überträger“ an den Endwirt „Hund“.

## Neuere Erkenntnisse zu Neospora Caninum

- Die bisher nicht zu verhindernde „vertikale Übertragung“ (Ansteckung vom Muttertier auf den Fötus) ist nach heutigem Erkenntnisstand weitaus ernster und häufiger anzunehmen als die Ansteckung über das Futter.
- Eine Übertragung vom angenommenen Endwirt „Hund“ auf den Zwischenwirt „Rind“, obwohl vermutet („Testversuch“ von 1998), konnte bei tatsächlichen Erkrankungsfällen in der Praxis offensichtlich noch nicht nachgewiesen werden. Auffällig ist jedoch, dass ca. 70 % der „befallenen“ Landwirtschaften selbst eigene „Hofhunde“ halten.
- In Deutschland, wie in der Schweiz, sind geschätzt bis 10 % der Hunde „Neospora-Träger“.
- In Österreich ergab eine Untersuchung der Vet.-med. Uni Wien (durchführt mit dem indirekten Immunfluoreszenztest - bei 1770 Hunden) einen tatsächlichen Anteil von 3,56 % infizierter Hunde.

Diese Untersuchungsergebnisse, sowie eine zwischenzeitlich festgestellte „vertikale Weitergabe“ des Parasiten von der Hündin auf ihre Welpen, bestätigten die Annahme, dass der „Hund“ (evtl. noch Wolf/Kojote) nicht nur Endwirt sondern zugleich Zwischenwirt von Neospora Caninum sein kann.

Vergleichende Kontrolluntersuchungen bei Füchsen waren hierzu bislang negativ.

Aufgrund bisheriger wissenschaftlicher Erkenntnisse, unter anderem auch aufgrund von Erkenntnissen zu einer ähnlichen Erkrankungsform bei „Katze und Mensch“, der Toxoplasmose (*Toxoplasma gondii*), kann davon ausgegangen werden, dass alle anderen bisher bekannten Zwischenwirte wie Rinder, Ziegen, „Wild“, Schafe oder Nager ausschließlich Zwischenwirte sein können.

# Neosporose „Krankheit“ und Symptome

Für den Erstbefall eines erwachsenen Hundes mit dem Parasiten Neospora ist erforderlich, dass der Hund rohes, parasitenbefallenes Gewebe (Muskulatur, Organe, oder Nachgeburten) eines Zwischenwirtes frisst. - Vor jeder weiteren Oozysten-Ausscheidung muss der Hund erneut parasitenbefallenes Gewebe aufnehmen.

Das „Rind“ muss im Futter mit Oozysten „infizierte“ Exkrememente (Hundekot) oder verunreinigtes Wasser (eingeschwemmte Oozysten) für einen Erstbefall aufnehmen.

•Neospora Caninum befällt das Gewebe von Rindern und Hunden. Dennoch treten Krankheitssymptome meist nur bei Jungtieren auf. - Diese Erkenntnis trifft vermutlich auch auf weitere Wirtstiere zu.

•Muskelgewebe: Neospora bildet Gewebezysten in Wirtstieren.

•Gebärmutterbefall: Ein Parasitenbefall kann zum Absterben der Föten führen.

•Herzbefall: Eine Herzmuskelentzündung ist möglich.

•Gehirnbefall: Selten kommt es zu (erkannten?) Entzündungsreaktionen im Gehirn.

•

## Symptome einer (seltenen?) Entzündungsreaktion im Gehirn:

•Allgemeine Ausfallerscheinung im Bewegungsablauf, wie Schwierigkeiten beim Aufstehen (meist sind Hinterläufe betroffen), einhergehend mit einem Stolpern und Zittern (die „Kraft“ in den Extremitäten fehlt).

•In schwereren Fällen kommt es zu Fieber und Atembeschwerden. Speziell bei Jungtieren kann dies bis zum Tod des Tieres führen.

Nebenerkenntnis: Bei Hunden sind oft nur ein oder zwei Welpen im Wurf betroffen.

# „Prophylaxe“ bei Neospora Caninum

## Prophylaxe beim Nutztier „Rind“:

Als effektivste Maßnahme im Kampf gegen Neospora Caninum, in einem der menschlichen Ernährung dienenden Nutztierbestand, darf die vordringliche Schlachtung seropositiver Tiere angesehen werden. Nur so ist eine Eindämmung und ständige Weitergabe des Parasiten von einer befallenen Kuh an ihre Kälber zu erwarten.

-Ergänzende Maßnahmen, wie eine zuverlässige Entsorgung von Gebärmuttern/Schlachtabfällen sowie die Abgabe von sauberem Wasser und das Verfüttern von nicht durch Hundekot verunreinigtem Futter, erscheinen jedoch ebenso wichtig.

## Prophylaxe beim Haustier „Hund“:

Um die Gefahr einer „Infektion“ beim „Hund“ zu verringern, sollte auf die Verfütterung von rohem Gewebe- oder Muskelfleisch verzichtet werden. Ebenso sollte der „Hund“ weitere Zwischenwirte (wie z.B. Mäuse), nicht roh fressen. Für Hofhunde gilt: Kein Verfüttern von Gebärmuttern und Schlachtabfällen!

Zuchthündinnen: Mit Zuchthündinnen sollte, vor einem Wurf, ein serologischer Test durchgeführt werden.

Um die Gefahr der „Rückübertragung“ von Neospora auf das Rind zu verringern ist es in Futterwiesen angebracht, den Kotabsatz des „Hundes“ dort zu unterbinden.

## *Resümee zu Neospora Caninum*

Der Parasit Neospora Caninum nutzt mehrere Tierarten als Zwischenwirte für seine Vermehrung. In Nutztierhaltungen, wie der Rinderzucht, kommt dem Erreger dabei zugute, dass ein befallenes Rind meist mehrere „infizierte“ Nachkommen erzeugt. Gelangen dann „Gewebeabfälle“ eines Rindes, bei Geburten oder Todesfällen, durch unbedachte Entsorgung an einen „Hund“ vergrößert dieser durch eine vorübergehende „Oozysten-Ausscheidung“ das Risiko der Übertragung des Parasiten an die übrige Herde oder andere Tiere. Ebenso kann der „Hund“, als normaler Haus- und Familienhund, durch eine oder wiederholte Fütterung von mit Gewebezysten durchsetztem rohem Fleisch oder Schlachtabfällen zum Endwirt von Neospora werden.

Alle bisher nicht auf Neospora untersuchte „Fleischlieferanten“ stellen somit in rohem Zustand, zumindest für den „Hund“, eine potentielle Gefahrenquelle dar.

Im Gegensatz zu den ausschließlichen Zwischenwirten stellt der „Hund“, da er am Ende der Nahrungskette steht, jedoch **keine permanente Gefahrenquelle** dar.

**Fazit: Neospora ist ein Parasit, keinesfalls jedoch nur „Hunde-Parasit“ !**

Alleinige Maßnahmen gegen „Nicht-Hofhunde“ (Freizeithunde etc.) als Endwirte nützen somit bei der Bekämpfung der Rinder-Neosporose nur wenig. Als wichtiger und auch richtiger Ansatzpunkt zur Krankheitsbekämpfung, am Beispiel „Rind“, erscheint unter anderem vielmehr die Verhinderung der vertikalen Übertragung von „Neospora“ von Kühen auf ihre Kälber von vordringlicher Bedeutung zu sein.