Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen

Lungenadenomatose – Fallbericht aus NRW

Dr. Wilfried Adams
Tiergesundheitsdienst der Landwirtschaftskammer NRW in Münster
Dr. Martin Peters
Veterinäruntersuchungsamt in Arnsberg

Lungenadenomatose, LA („Jaagziekte“)

- **ERREGER:** Retrovirus verantwortlich für Lungenadenokarzinom (infektiöse Tumorerkrankung), ausschließlich Schafe u. sehr selten Ziegen betroffen
- **Übertragung:** vorzugsweise Tröpfcheninfektion / galaktogene und intrauterine Übertragung fraglich
- **Verbreitung:** weltweit verbreitet mit Ausnahme von Neuseeland u. Australien, in Deutschland bei 0,2 bis 2,4% der Schlachtschafe nachgewiesen
- **EIGENSCHAFTEN u. VERLAUF:** Inkubationszeit 6 Monate bis zu 4 Jahren; Erstinfektionsalter beeinflusst offenbar die Inkubationszeit; in frisch infizierten Herden erkranken bis zu 1/3 der erwachsenen Tiere, bei längerer Exposition 5-10% Verluste p. a.

Vorbericht / Klinik (1-2)

- Größere Herde mit Coburger Fuchsschafen in gutem Allgemeinzustand
- Anamnese: seit einigen Jahren p. a. Verluste von 10% -15% der Herde. Symptome lassen sich gelegentlich schon bei unter 9 Monate alten Lämmern feststellen, die dann nach wenigen Wochen verenden. Hier erkranken jedoch vorzugsweise 2-3 jährige Muttern bei sehr langer Krankheitsdauer (> 1Jahr),
- Klinik: Betroffene Schafe tragen den Kopf auffallend hoch, zeigen geblähte Nüstern und husten bei leichter Belastung. Zudem lässt sich ausgeprägter, serös-eitriger Nasenausfluss beobachten. Bei anfangs ungestörter Futteraufnahme verlieren betroffene Tiere über Wochen bis Monate zunehmend an Gewicht. Solange keine bakteriellen Sekundär-infektionen auftreten, bleiben die infizierten Tiere fieberfrei.

Vorbericht / Klinik (2)

- Klinik (Fortsetzung): Schließlich werden die betroffenen Schafe apathisch, zeigen bei gesenktem Kopf erhöhte Atemfrequenz und verenden infolge des Sauerstoffmangels und der Kreislaufbelastung.
- Antibiotische Behandlungen zeigen nur in der Frühphase der Erkrankung kurzzeitigen Erfolg.
- Einsatz einer inaktivierten Pasteurella-Vakzine bei den Muttern konnte angeblich die Verlustrate deutlich reduzieren.

Diagnostische Maßnahmen im Bestand:

- Keine Antikörperbildung / keine Isolierung des Erregers über Zellkultur möglich
- Klinische Untersuchung: Auskultation sowie sog. „Schubkarrentest“
- Entnahme von Kotproben zur parasitologischen Untersuchung, insbesondere zwecks Ausschluss eines Lungenwurmbefalls (LUFA NRW)
- Blutserologische Untersuchungen auf MAEDI / VISNA (Arnsberg)
- Entnahme von EDTA-Proben für biochemische Untersuchungen im Hinblick auf Stoffwechselbelastung, Spurenelementversorgung (biochemisches Labor Rinderklinik TiHo Hannover)
- Überstellung von 2 Schafen zur Sektion (Staatl.Vet.U.Amt Arnsberg)

Befunde:

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

- Klinische Untersuchung:
  - Betroffene Tiere mehr oder weniger stark abgemagert, labiler Kreislauf Rektaltemperatur nicht erhöht
  - Auskultation: hochgradige Dyspnoe sowie hochgradig feuchte Rasselgeräusche
  - „Schubkarrentest“ positiv
- Kotproben:

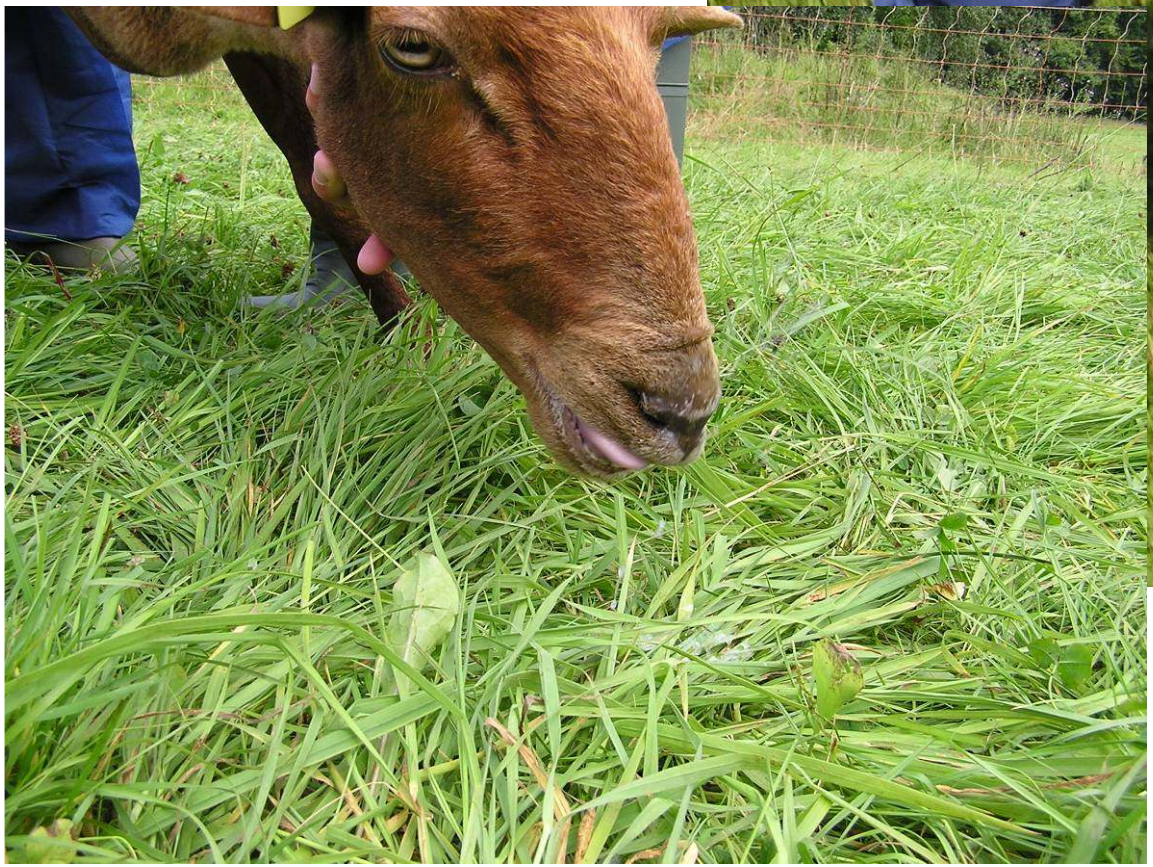
  Lungenwürmer negativ, Bandwurm- und geringgr. Magen-Darm-Wurmbefall
- Blutserologische Untersuchungen:

  MAEDI / VISNA-AK im ELISA negativ, 1 Sektionsschaf pos.
- Virologische Untersuchungen: BT-Virus im Blut mittels PCR negativ
- Biochemische Untersuchungen:

  Adäquate Selen- und Kupferversorgung

Auskultation: hochgradig feuchte Rasselgeräusche

„Schubkarrentest“ positiv

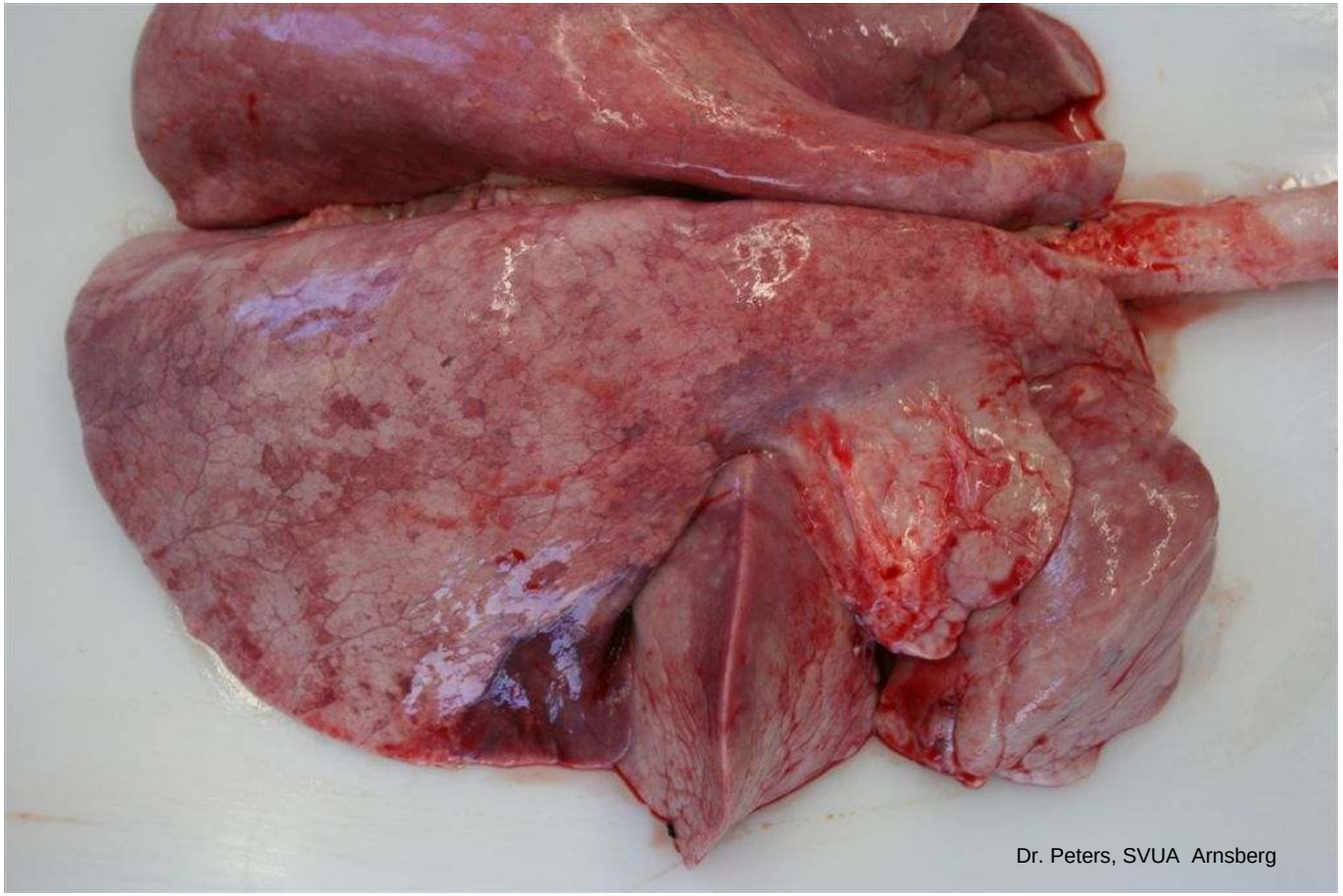


Beim Anheben der Hinter-gliedmaßen und bei gesenkten Kopf können bis zu 300 ml einer serösen Flüssigkeit gewonnen werden

Pathologisch - anatomischer Befund der Lunge im Staatl. Veterinäruntersuchungsamt Arnsberg (1)

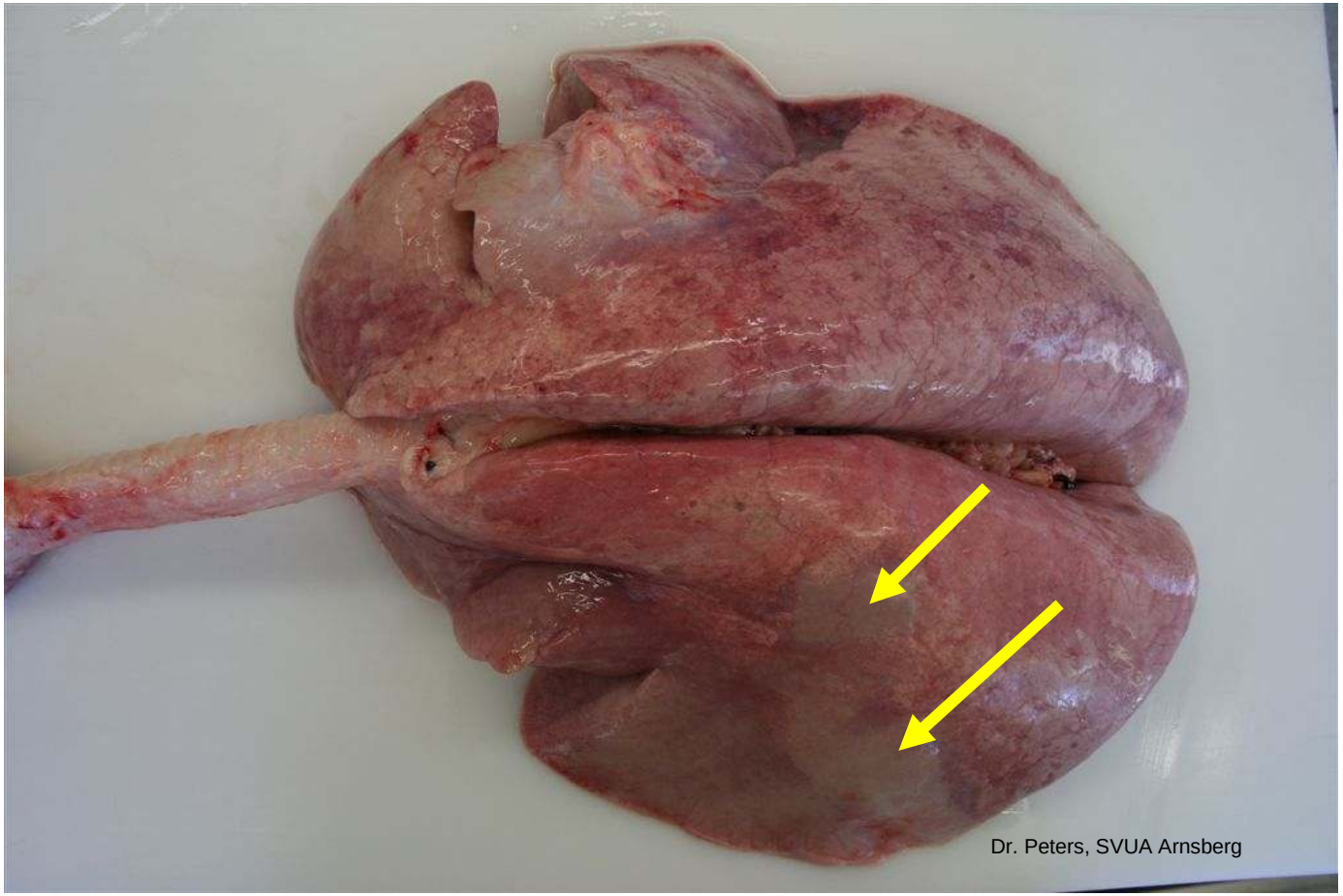
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

- **Lunge voluminös und schwer, Verlust des puffig-weichen Charakters, rechter Spitzenlappen und Herzlappen grau verfärbt und stark verdichtet. Zusätzlich als Folge einer bakteriellen Superinfektion fokale fibröse Pleuritis**



Path. - anatomischer Befund der Lunge (2)

- **Im linken Lungenflügel umschriebene, leicht erhabene graue Knoten**



Pathologisch-anatomischer Befund der Lunge (3)

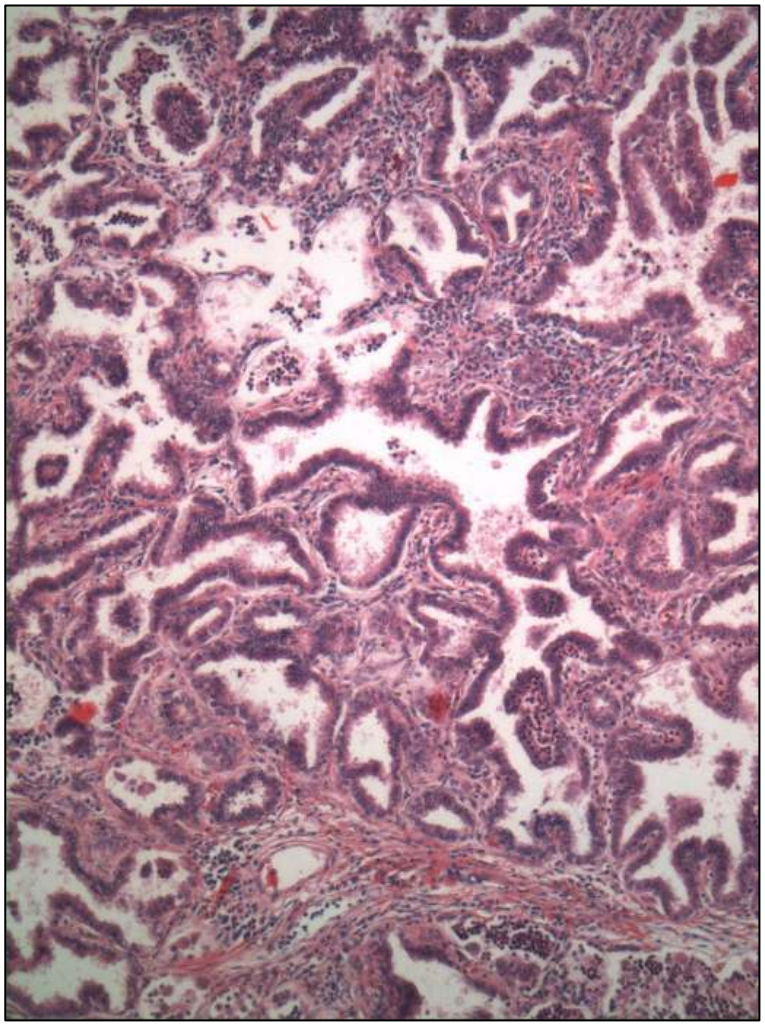
- **Im Anschnitt betroffener Lungenlappen (rechte Bildhälfte) von grauen, unscharf begrenzten Tumorknötchen durchsetzt. In weniger als 10% der Fälle Tumormetastasen in den regionären Lymphknoten**

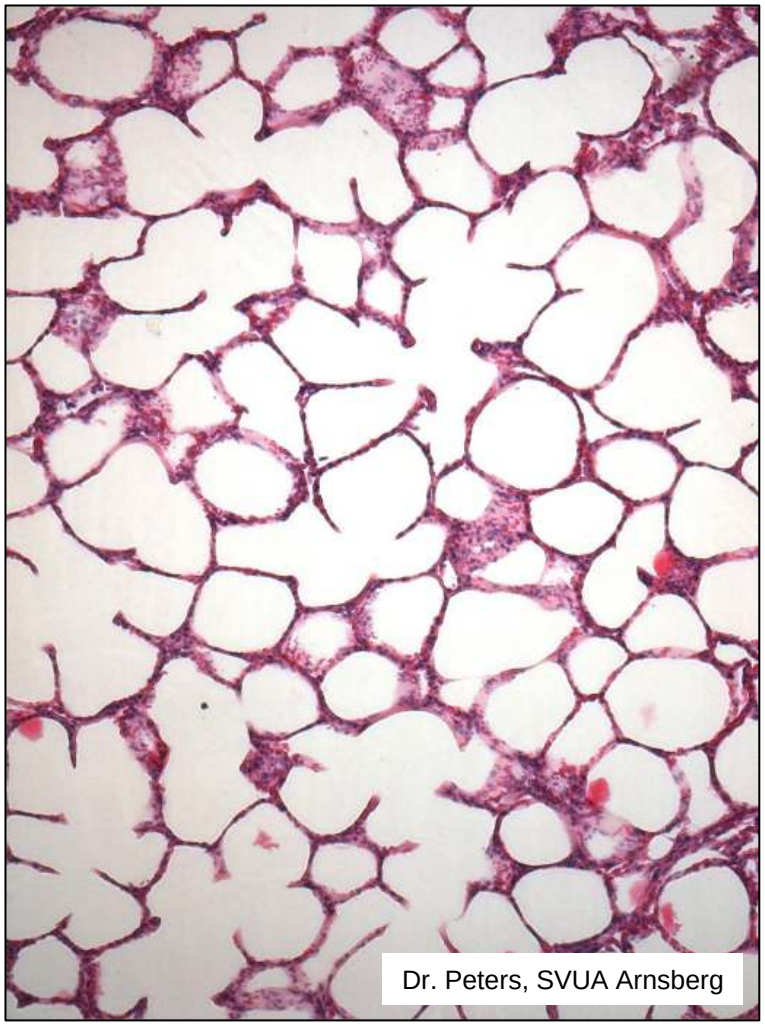
Pathologisch-anatomischer Befund der Milz

- **Milz: sog. follikuläre Hyperplasie**

Pathologisch-histologischer Befund der Lunge

- Links: tumorartige Proliferation des Alveolarepithels, verbreiterte Alveolarsepten mit Entzündungszellinfiltraten. Rechts: normales Lungengewebe





Dr. Adams TGD LWK NRW / Dr. Peters SVUA Arnsberg

Weitere diagnostische Verfahren bei Verdacht auf Lungenadenomatose

- Lungenbiopsie: histologische Bestätigung (Dreifachansatz)
- Röntgenologische Darstellung der Verdichtungsbezirke oder Ultraschall
- Lungenspülproben: Nachweis von Tumorzellen, Erregernachweis mittels PCR (Lungenadenomatose-PCR: Klinik für kl. Klauentiere, TiHo Hannover)
- **Keine Antikörperbildung / Isolierung des Erregers über Zellkultur nicht möglich**

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Maßnahmen bei Lungenadenomatose (1-2)

- Klinisch verdächtige Tiere sowie Nachzucht merzen, wodurch man die Inzidenz auf weniger als 1 % senken kann (Hinweis: anerkannt Lungenadenomatose-unverdächtige Herden stehen für eine Remontierung leider nicht zur Verfügung)

- Bei wertvollen Zuchtbeständen: Sanierung über mutterlose Aufzucht möglich (Dauer etwa 4 Jahre, Kontroll-untersuchungen der Lungen von Schlachtschafen, d. h. histologische Untersuchung aller über walnussgroßen Verdichtungsherde im Parenchym)

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Maßnahmen bei Lungenadenomatose (2)

- Untersuchungen aus Island zeigen, dass nach Erstkontakt die Häufigkeit der Erkrankungen in den ersten Jahren ansteigt, sich dann stabilisiert (immunologisch erworbene Resistenzen?), um dann abzusinken!
- Immunisierung mit inaktivierter *Mannheimia haemolytica* -Vakzine (Heptavav P plus / Fa. Intervet) ab 2. LW zur Reduzierung bakterieller Sekundärinfektionen
- Stärkung des Immunsystems: regelmäßige Endoparasitenbekämpfung

Dank für Ihre Aufmerksamkeit !
Dr. Adams, TGD NRW