

# Lungenwürmer

## Allgemeines:

es sind zu unterscheiden:

**I. Parasiten der Lunge im engeren Sinn (= Lungenwürmer)**

**II. Passanten der Lunge (= Parasiten, für die eine Lungenpassage für ihre Entwicklung obligatorisch ist)**

je nach dem **Hauptaufenthaltort** der Parasiten kann man drei Gruppen unterscheiden

## Lungenwürmer

### Einteilung (unvollständige Aufzählung)

<b><i>Dictyocaulus</i></b> Arten (= große Lungenwürmer)	Rind, Schaf, Pferd	Bronchien
<b><i>Metastrongylus</i></b> Arten	Schwein	Bronchien
<b><i>Protostrongylidae</i></b> (= kleine Lungenwürmer)	Schaf	Alveolen
<b><i>Aelurostrongylus abstrusus</i></b>	Katze	Alveolen
<b><i>Angiostrongylus vasorum</i></b>	Fuchs, Hund	Lungen-Arterien

## Große Lungenwürmer (1)

### Ae:

- *Dictyocaulus viviparus* Rind
- *Dictyocaulus filaria* Schaf
- *Dictyocaulus arnfieldi* Pferd

### PG:

Infektionslarven mit Futter aufgenommen > Dünndarmschleimhaut  
> Lymphgefäße > Lnn. mesenteriales > D. thoracicus > V. cava >  
Herz > A. pulmonalis > Alveolen > Häutung > **geschlechtsreife  
Parasiten in Bronchien und Trachea** mit Eiablage > Larve I wird  
ausgehustet

Schädigung v.a. durch die adulten Würmer > Emphysem,  
Atelektase, bei Sekundärinfektionen auch Pneumonie

## Große Lungenwürmer (2)

### Makro:

adulte Würmer in Hauptbronchien, Lungenemphysem

### Histo:

entbehrlich

## Metastrongylus-Arten beim Schwein

### Makro:

ähnliche Lungenbefunde wie bei gr. Lungenwürmern

## Kleine Lungenwürmer (1)

### Ae:

Gattungen bei Schafen: *Protostrongylus*, *Muellerius*,  
*Cystocaulus*, *Neostrongylus*

### PG:

Entwicklung indirekt über Zwischenwirte > Dickdarm > Lymphsystem (wie bei gr. Lungenwurm) > Lunge (IV. Larve) > Reifung zu adulten Tieren in sog. **Brutknoten** (darin: Adulte, Eier mit Furchungsteilung, Larven I) im Bereich der Alveolen

### Makro:

- Brutknoten haben ein m.o.w. Spezies-spezifisches Aussehen und Lage (siehe Parasitologie)
- grau-rötliche glasige Herde mit hyperämischem Randsaum und helleren emphysematösen Arealen

## **Kleine Lungenwürmer (2)**

### **Histo:**

- neben den unterschiedlichen Parasitenstadien gering-gradige entzündliche Reaktion mit Makrophagen und Eos
- eine höhergradige Pneumonie kann nicht das Ziel der Parasiten sein (!)
- Hypertrophie der intrapulmonalen Muskulatur

## Kleine Lungenwürmer (3)

### Folgen:

- Bildung von **Wurmknotten** nach Ausbildung einer Immunität
- Reifungshemmung der Larven IV bzw. Abtötung der adulten Würmer
- Auslösen einer granulomatösen Entzündung vom Fremdkörper-Typ (Kutikula der Parasiten mit Chitin)
- später Beseitigung der abgestorbenen Parasiten > lymphozytäre Infiltrate > herdförmige Verkalkungen

## ***Aelurostrongylus abstrusus***

- ähnlicher morphologischer Lungenbefund wie bei kleinen Lungenwürmern
- makroskopisch erinnert die Veränderung evtl. an einen Tumor

## *Angiostrongylus vasorum*

### Vork:

Fuchs, Hund

### PG:

- **Adulte sitzen in der Wand der A. pulmonalis, hier Entstehung von thrombotischen Veränderungen**
- **abgelegte Eier werden mit dem Blutstrom in das Kapillargebiet der Lunge eingeschwemmt**
- **hier Entwicklung der Larve I, die sich in die Alveole durchbohrt und von hier aus ausgehustet wird**
- **in der Lunge evtl. granulomatöse Herde**
- **selten eine disseminierte Infektion (u.a. Gehirn, Niere)**