

Tierarzneimittel

Für gesunde Tiere und sichere Lebensmittel

Es ist ein heiß diskutiertes Thema, das immer wieder durch die Presse schwappt und Verbraucher verunsichert. Kritiker behaupten, Arzneimittel würden falsch und zu häufig eingesetzt. Die Landwirte heben hervor, dass die Tiere die Mittel zur Vorbeugung oder Behandlung von Krankheiten brauchen. Doch wofür werden sie überhaupt verwendet? Der Unterrichtsbaustein möchte Fakten erläutern und zu einer sachlichen Diskussion beitragen.

Sachinformation:

Für gesunde Nutztiere

Nur von gesunden, leistungsfähigen Tieren kommen qualitativ hochwertige Lebensmittel. Tiergesundheit ist die Voraussetzung für Tierwohl und eine nachhaltige und effiziente Produktion. Doch – ob im großen oder kleinen Stall – wo Tiere (zusammen-)leben, können sie sich verletzen oder erkranken. Tierhalter müssen daher Krankheiten vorbeugen und die Gesundheit der Tiere ständig überwachen.

Die Anwendung von Tierarzneimitteln, also Produkten zur Vorbeugung und Bekämpfung von Krankheiten, ist unverzichtbarer Baustein des sogenannten Tiergesundheitsmanagement. Dazu gehören auch eine bedarfsgerechte Fütterung, gute Hygienekonzepte (z.B. regelmäßige Reinigung und Desinfektion) und optimale Haltungsbedingungen (z.B. Stallklima). Moderne Stalltechnik hilft dem Landwirt dabei.

Oft haben Erkrankungen bei Nutztieren verschiedene Ursachen. Ein Beispiel sind Atemwegserkrankungen nach der Umstallung oder dem Zukauf von Tieren. Die Tiere sind gestresst und dadurch weniger widerstandsfähig gegen Krankheitserreger. Vorbeugen heißt also auch Stress mindern und Hygiene beachten.

Impfungen helfen beim Vorbeugen

Heutzutage sind Impfprogramme ein fester Bestandteil zur Vorbeugung von Tierkrankheiten, v.a. bei der Bekämpfung von gefährlichen Infektionskrankheiten, sogenannten Tierseuchen. Gezielte, staatlich angeordnete Impfprogramme haben dazu geführt, dass einige Tierseuchen besiegt wurden. Das Freisein von Tierseuchen ist eine Grundbedingung für den Handel und die Arbeitsteilung von Betrieben, z.B. von Ferkelerzeugern und Mastbetrieben.

Weitere wichtige Impfungen bekämpfen die bekannten Salmonellen beim Geflügel, mit denen sich Menschen über Fleisch und Eier anstecken können. Geimpft wird z.B. auch gegen Durchfallerkrankungen, wie die Koliruhr bei neugeborenen Ferkeln und Kälbern, oder gegen die Rinderrippe, wenn ein erhöhtes Krankheitsrisiko besteht (s. Onlinematerial).

Antibiotika für akute Fälle

Stellt der Tierarzt bei einem kranken Tier eine bakterielle Infektion fest, z.B. der Atemwege, des Euters oder des Magen-Darm-Traktes, therapiert er mit Antibiotika, um dem Tier schnelle Linderung zu verschaffen und die anderen Tiere zu schützen. Antibiotika hemmen das Wachstum von Bakterien oder töten sie ab. Für eine erfolgreiche Behandlung und um Resistenzbildung zu vermeiden, dürfen nur Mittel verwendet werden, auf die

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- ➔ bearbeiten den Text mit Fragen;
- ➔ listen verschiedene Arten von Medikamenten bzw. Einsatzgebiete auf;
- ➔ sammeln Meldungen zu Tierarzneimitteln aus der Presse und ordnen die Fakten ein;
- ➔ formulieren ihre eigene Meinung in einem Kommentar.

Fach: Biologie, evtl. Politik, Natur und Technik, Deutsch

das Bakterium empfindlich reagiert. Dies kann getestet werden (Antibiogramm). Damit auch in Zukunft wirksame Antibiotika gegen schwere Erkrankungen bei Menschen und Tieren verfügbar sind, sollen Antibiotika in angemessener Dosis und über so kurze Zeit wie möglich, aber so lange wie nötig, angewendet werden. Seit dem 1. Juli 2014 müssen Betriebe, die Rinder, Schweine, Hühner oder Puten zur Mast halten, erfassen und melden, wie häufig ihre Tiere Antibiotika bekommen. Liegt ein Betrieb mit seiner Kennzahl über dem Bundesdurchschnitt für seinen Sektor, muss der Tierhalter zusammen mit seinem Tierarzt Maßnahmen ergreifen, die zur Reduktion der Antibiotika-Anwendung führen. Heute ist man sich der möglichen Folgen einer unbedachten Anwendung von Antibiotika bei Mensch und Tier bewusst. Zahlreiche Initiativen zielen auf den verantwortlichen Umgang ab, um auch für die Zukunft die Wirksamkeit von Antibiotika zu erhalten.

Mittel gegen Parasiten

Zu Tierarzneimitteln zählen auch Mittel, die gegen Parasiten wie Würmer und Fliegen eingesetzt werden. Parasiten schwä-

Die Rolle des Tierarztes

Der Tierarzt unterstützt den Landwirt bei der Analyse auf dem Hof zu möglichen Krankheitsursachen. Aufgrund seiner Diagnose entscheidet der Tierarzt

- ➔ ob eine Behandlung im akuten Fall notwendig ist,
- ➔ wie eine Sanierung bzw. Heilung bei einem dauerhaften Problem aussehen sollte und
- ➔ wie bestimmten Erkrankungen, z. B. durch Impfungen und Hygienemaßnahmen, vorgebeugt werden kann.

Dabei berücksichtigt er betriebsspezifische Faktoren, wie Alter und Immunstatus der



Die fachmännische Injektion erfolgt in die Kniefalte.

Tiere, Erregersituation des Betriebes und regionale Gegebenheiten.

Wenn die Tiere akut krank sind, muss der Tierarzt sofort eingreifen. Dafür darf er in gewissen Mengen wie ein Apotheker Tierarzneimittel vorrätig halten und an den Landwirt abgeben – jedoch nur in der jeweils erforderlichen Menge und mit konkreten Anweisungen zur Anwendung. Dies betrifft z.B. Antibiotika. Bestimmte Anwendungen, wie die Gabe über die Vene, sind immer dem Tierarzt vorbehalten. Die Bundestierärztekammer gibt Leitlinien für den sorgfältigen Umgang mit Antibiotika heraus.

chen das Immunsystem, stressen die Tiere und übertragen oft Krankheitserreger.

Die wichtigsten Parasiten bei Geflügel sind Kokzidien, Gegenmittel heißen Antikokzidien. Durch kombinierte Maßnahmen wie Desinfektion, Impfung und Antikokzidien-Gabe sterben mittlerweile weniger Tiere an Kokzidien und den typischen Durchfällen. Doch die einzelligen Parasiten sind noch weit verbreitet. Damit die Parasiten nicht resistent werden, kommen verschiedene Wirkstoffe im Wechsel zum Einsatz. Wenn Tiere nicht richtig wachsen oder abnehmen, kann ein Wurmbefall mit z.B. Bandwürmern oder Spulwürmern schuld sein. Auch ein geringer Befall einzelner Tiere kann wegen der hohen Vermehrungsrate der Parasiten und der hohen Widerstandsfähigkeit der Bandwurmeier zu einer ständigen Infektionsquelle für alle Tiere im Bestand werden. Moderne Wurmmittel sind so ausgelegt, dass sie eine große Bandbreite von Würmern bekämpfen.

Pharmazeutische Spezialitäten

Bei der Pflege der Tiere helfen überdies viele weitere Arzneimittel, wie z.B. entzündungshemmende Mittel, Schmerzmittel, Mittel gegen Störungen der Fruchtbarkeit oder des Stoffwechsels wie Diabetes (s. Onlinematerial). Hierzu zählen auch Mittel, die bei der Wundversorgung, z.B. bei verletzten Klauen, eingesetzt werden.

An dieser Stelle sei ergänzt, dass es zunehmend – konventionell wie öko-zertifiziert wirtschaftende – Betriebe gibt, die z.B. Durchfälle oder Eutererkrankungen homöopathisch oder mit anderen alternativen Heilmethoden behandeln. Wie in der klassischen Medizin ist es wichtig, die Krankheit frühzeitig zu erkennen und schnell zu reagieren. Dank moderner Technik ist dies oft möglich.

Entwicklung und Zulassung von Tierarzneimitteln

Arzneimittel sollen wirksam, dabei jedoch sicher für Tier und Mensch sowie um-

weltverträglich sein. Neue Medikamente müssen für ihre amtliche Zulassung hohe Auflagen erfüllen (s. Onlinematerial). Treten beim Einsatz doch Probleme auf, werden Sicherheitsmaßnahmen ergriffen, z.B. Warnhinweise ausgesprochen und im Begleitzettel ergänzt.

Verbraucherschutz durch Wartezeiten und Dokumentation

Wenn ein Tier mit einem Arzneimittel behandelt wird, muss – je nach Mittel – eine spezielle Wartezeit eingehalten werden, um Rückstände der Arzneimittel in den Lebensmitteln zu vermeiden. Erst danach dürfen Milch, Eier oder Fleisch dieses Tieres wieder für die Lebensmittelproduktion verwendet werden. Die Wartezeiten und zulässigen Rückstandshöchstmengen sind weltweit durch Behörden festgelegt, beruhen auf Studien und beinhalten Sicherheitsspannen. Landwirte und Tierärzte sind dafür verantwortlich, die Tierarzneimittel kontrolliert anzuwenden. Sie halten genau fest, wann einem Nutztier welches Medikament verabreicht wurde. So lässt sich im Falle von Problemen alles nachvollziehen – von der Geburt des Tieres bis zur Ladentheke. Rückstände von Medikamenten können nicht nur in Lebensmittel gelangen, sondern über die Düngung der Felder mit Mist und Gülle von behandelten Tieren auch in Böden und Gewässer. Die regelmäßigen Untersuchungen der überwachenden Behörden zeigen, dass die Belastung von Lebensmitteln mit unzulässigen Rückstandsmengen insgesamt gering und rückläufig ist.

Fazit

Tierarzneimittel sind unverzichtbar. Sie tragen dazu bei, Tiere gesund und leistungsfähig zu halten. Sie dienen dem Tierwohl und schützen den Landwirt vor Verlusten. Sie müssen sachgemäß und verantwortungsvoll eingesetzt werden. Durch ein umfassendes Paket an Maßnahmen wird die Gesundheit der Tiere kontinuierlich gesteigert und der Bedarf an Medikamenten weiter verringert. Denn schließlich gilt es die Nebenwirkungen für die Tiere, unnötige Ausgaben für Präparate, Rückstände in Lebensmitteln und Umwelt sowie die Bildung von Resistenzen zu vermeiden.

Methodisch-didaktische Anregungen:

Die Lehrkraft liest den Vorspann des Textes vor und fragt die Klasse, was ihr zu dem Thema einfällt. Anregend sind hier sicherlich Fragen zu Erfahrungen mit Haustieren. Nach einer kurzen Runde sollen sich die SchülerInnen alleine an den Text setzen und ihn mit den beiden **Arbeitsblättern 1 und 2** bearbeiten, teils im Unterricht, teils als Hausaufgabe. Die Antworten tauscht die Klasse zwischendurch aus und bespricht sie. Insbesondere für Arbeitsblatt 2 stehen weitere Informationen zum **Download** bereit. Bei Interesse gibt es ein weiteres Online-**Arbeitsblatt** zur Zulassung von Arzneimitteln. Im Sinne der Meinungsbildung sollen die SchülerInnen ihre Erkenntnisse diskutieren.

Link- und Literaturtipps:

- ➔ Zusätzliches Material zu diesem Baustein unter www.ima-lehrermagazin.de
- ➔ i.m.a-Faltblatt „3 Minuten-Info – Antibiotika: Fluch oder Segen?“ unter www.ima-shop.de
- ➔ FNL-BfT-Broschüre „Tierarzneimittel und Lebensmittelsicherheit“ unter www.bft-online.de/fileadmin/bft/publikationen/FNL_Heft_Tierarzneimittel_96dpi.pdf
- ➔ Informationen des Bundesministeriums unter www.bmel.de → artgerechte Tierhaltung → Tiergesundheit

Arzneimittel für Nutztiere

Aufgabe 1:

Lies den Text aufmerksam und beantworte die folgenden Fragen.

- 1) Nenne mindestens drei Beispiele, wie LandwirtInnen ihre Tiere versorgen, damit sie fit und nicht anfällig für Krankheiten sind.

Haltung, Fütterung, Hygiene, Vorsorgemaßnahmen

- 2) Warum überwachen LandwirtInnen stetig den Gesundheitszustand ihrer Tiere?

Leid der Tiere vermeiden, rechtzeitiges Eingreifen für möglichst geringen Schaden, z.B. Ansteckungsgefahr für andere Tiere gering halten, d.h. auch Kosten sparen; Qualität (und Quantität) der Lebensmittel sichern

- 3) Welche Rolle übernimmt der/die Tierarzt/-ärztin?

Kurz- und langfristige Beratung (z.B. Hygiene, Impfprogramme zur Vorbeugung), fachgerechte Behandlung, Hinweise zu Auflagen/sachgerechte Anwendung, Gabe von Medikamenten

- 4) Nenne die wichtigsten Gruppen von Medikamenten und fasse ihren Zweck in je einem Satz zusammen.

- 5) Warum gelten besondere Regeln zur Zulassung und Anwendung von Arzneimitteln?

Mensch, Tier und Umwelt schützen (Nebenwirkungen, Rückstände, Resistenzen,...)

- 6) Warum soll der Einsatz dokumentiert werden?

Rückverfolgbarkeit im Falle von auffälligen Lebensmitteln, Suche von möglichen Schwachstellen in Betrieben und Maßnahmen zur Behebung → eingesetzte Mengen reduzieren

- 7) Was bedeutet „verantwortungsvoller Einsatz von Arzneimitteln“? Was können Landwirte, Tierärzte und Unternehmen dafür tun?

„so viel wie nötig, so wenig wie möglich“. Haltungsbedingungen und Vorsorgemaßnahmen weiter verbessern. Forschung zur Tiergesundheit und zu neuen Wirkstoffen usw.

Aufgabe 2:

Sammle aus Zeitungen Artikel zu dem Thema. Ordne die Informationen daraus in deine bisherigen Erkenntnisse ein.

Was denkst du über Tierarzneimittel? Verfasse deine Meinung als Kommentar, wie er in einer Zeitung oder einem Blog erscheinen könnte.

Beispiele für Tierarzneimittel

Es gibt verschreibungspflichtige, apothekenpflichtige und frei verkäufliche Tierarzneimittel. Gesetzliche Regelungen kontrollieren die Zulassung und Anwendung dieser Arzneimittel. Die Anwendung erfolgt je nach Kategorie durch den Tierarzt oder den Tierhalter.

Tierarzneimittel können folgendermaßen gruppiert werden:

Impfstoffe und Seren – Produkte zur Beeinflussung und/oder Steigerung der Immunabwehr des Körpers

Diagnostika – Mittel, die in oder an lebenden Patienten (Tieren) zum Zweck einer medizinischen Diagnose verwendet werden

Antiinfektiva – Therapeutika zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten, z.B. Antibiotika und anti-virale Mittel

Antiparasitika – Präparate zur Bekämpfung von Parasiten in und am Tier

Sonstige Pharmazeutika – Spezialitäten zur Gesunderhaltung von Tieren, z.B. entzündungshemmende Mittel, Wundheilmittel, Herz-Kreislauf-Präparate, Mittel zur Kontrolle von Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes und Fruchtbarkeitsstörungen

Aufgabe 1:

Sammle Beispiele für Krankheiten und Medikamente bzw. Gegenmaßnahmen aus dem Text im **Heft** und **Onlinematerial**. Leg eine Tabelle oder Grafik an, in der du die Beispiele übersichtlich ordnest und kurz beschreibst.

Aufgabe 2:

Was stellt die folgende Infografik dar? Wie wird sich die Grafik wohl in Zukunft verändern? Begründe deine Vermutung.

Tierarzneimittelmarkt Deutschland 2013

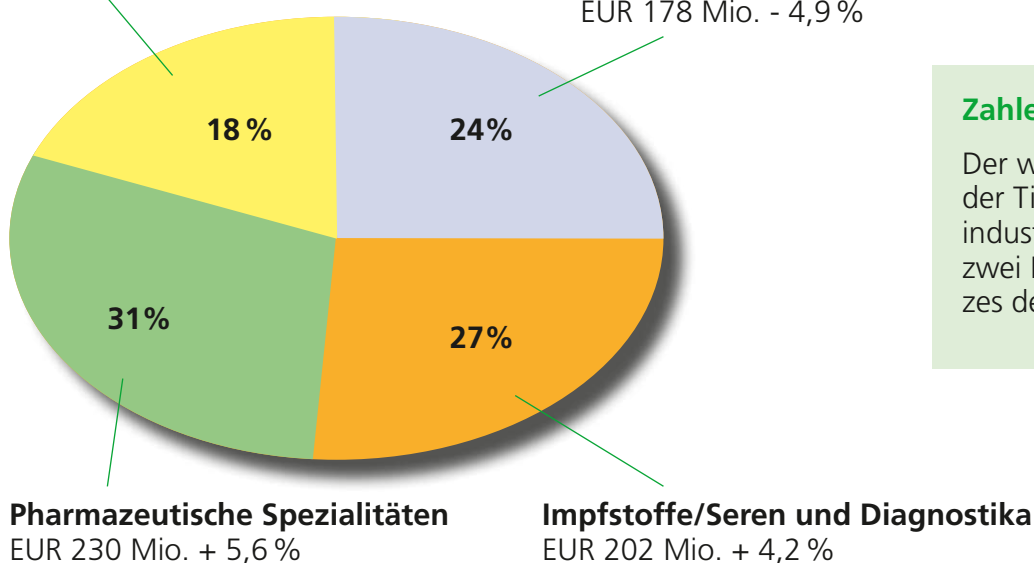
Deutschland EUR 747 Mio./Wachstum 1,1 %

Antiparasitika

EUR 137 Mio. - 2,1 %

Antiinfektiva

EUR 178 Mio. - 4,9 %



Zahlen im Vergleich:

Der weltweite Umsatz der Tiergesundheitsindustrie beträgt etwa zwei Prozent des Umsatzes der Humanmedizin.