

# Alles muss raus!



© bluraz / fotolia.com

Als Glandulae werden Organe und auch Zellen bezeichnet, die spezifische **Sekrete** synthetisieren und sezernieren. Diese wiederum regulieren zahlreiche Prozesse und sind für den Organismus essenziell.

**D**er menschliche Körper besteht aus etwa 10 bis 100 Billionen Zellen. Diese bilden Haut, Haare, Muskeln, Knochen, Nerven, Blutgefäße, Organe und Bindegewebe aus. Damit der Organismus reibungslos funktioniert, müssen die Vorgänge in den Zellen koordiniert und gesteuert werden. Dies geschieht durch das Nervensystem und durch das Hormonsystem. Während das Nervensystem seine Impulse durch elektrische Signale versendet, greift das Hormonsystem auf Botenstoffe zurück, welche unter anderem in spezialisierten Hormondrüsen wie in der Hirnanhangdrüse,

der Zirbeldrüse, der Schilddrüse, den Nebennieren, den Geschlechtsdrüsen oder der Bauchspeicheldrüse hergestellt werden.

**Exokrines und endokrines System** Bei Drüsen handelt es sich um spezielle Organe oder auch Zellen, die für den Organismus wichtige Flüssigkeiten von bestimmter chemischer Zusammensetzung produzieren und diese entweder durch einen Ausführungsgang an die äußere Haut und innere Schleimhaut (exokrin) oder ohne Ausführungsgang direkt in das Blut oder in die Lymphe abgeben (endokrin). Die für jede Drüse cha-

rakteristischen Produkte werden als Sekrete bezeichnet, wenn sie im Organismus bestimmte Aufgaben zu erfüllen haben. Exkrete hingegen werden als Stoffwechselendprodukte ausgeschieden.

**Auf einen Blick** Auch die Herstellung von lebenswichtigen Hormonen findet in Drüsen statt. Das Hormonsystem wird auch endokrines System genannt und dient der Steuerung von Körperfunktionen, angefangen beim Wachstum über die Fortpflanzung bis hin zum täglichen Verdauungsvorgang. Der Hypothalamus koordiniert die Ausschüttung der regulatorischen Hormone aus der Hirnanhangdrüse (Hypophyse), die wiederum Einfluss auf weitere Drüsen wie etwa die Schilddrüse, die Nebennieren oder die Eierstöcke und Hoden nehmen. Zu den endokrinen Drüsen zählen

- ▶ die Schilddrüse und die Nebenschilddrüsen,
- ▶ die Nebennieren,
- ▶ die Zirbeldrüse,
- ▶ die Hypophyse,
- ▶ die Geschlechtsdrüsen
- ▶ sowie der Thymus.

Exokrine Drüsen produzieren Absonderungen, die verschiedene Aufgaben übernehmen. Sie können beispielsweise den Organismus schützen oder bestimmte Substanzen wie Enzyme transportieren. Zur Gruppe der exokrinen Drüsen gehören:

- ▶ die Schweißdrüsen,
- ▶ die Speicheldrüsen,
- ▶ die Brustdrüsen,
- ▶ die Talgdrüsen
- ▶ und die Leber als größte Drüse des Körpers.

Die Bauchspeicheldrüse hat eine Sonderstellung, denn sie fungiert sowohl als endokrine als auch als exokrine Drüse. Sie gibt Hormone direkt ins Blut ab und leitet außerdem Verdauungsenzyme in den Zwölffingerdarm.

**Klassifikationen** Insbesondere bei den exokrinen Drüsen gibt es eine Unterscheidung nach der Form der sezernierenden Abschnitte und der Ausführungsgänge. Einfache Drüsen haben stets einen unverzweigten und zusammengesetzte Drüsen einen verzweigten Ausführungsgang. Je nach Beschaffenheit des sezernierenden Endstücks wird

werden soll oder füllt die Zelle allmählich komplett aus. Typisch für die holokrine Sekretion ist, dass die Zelle bei der Ausscheidung zugrunde geht. Bleibt der Zelleib intakt und verliert nur einen minimalen Anteil an Zytoplasma, handelt es sich um eine merokrine Sekretion. Bei einer apokrinen Sekretion werden Teile der Zelle und der Zellmembran ausgeschleust.

**Die kleinste Drüse** Die einfachste Form der Glandulae ist die einzellige, die als Becherzelle an vielen inneren Oberflächen des Körpers vorkommt. In ihrem bauchigen, der Oberfläche

## »Die einfachste Drüse ist die einzellige, die als Becherzelle an vielen inneren Oberflächen des Körpers vorkommt.«

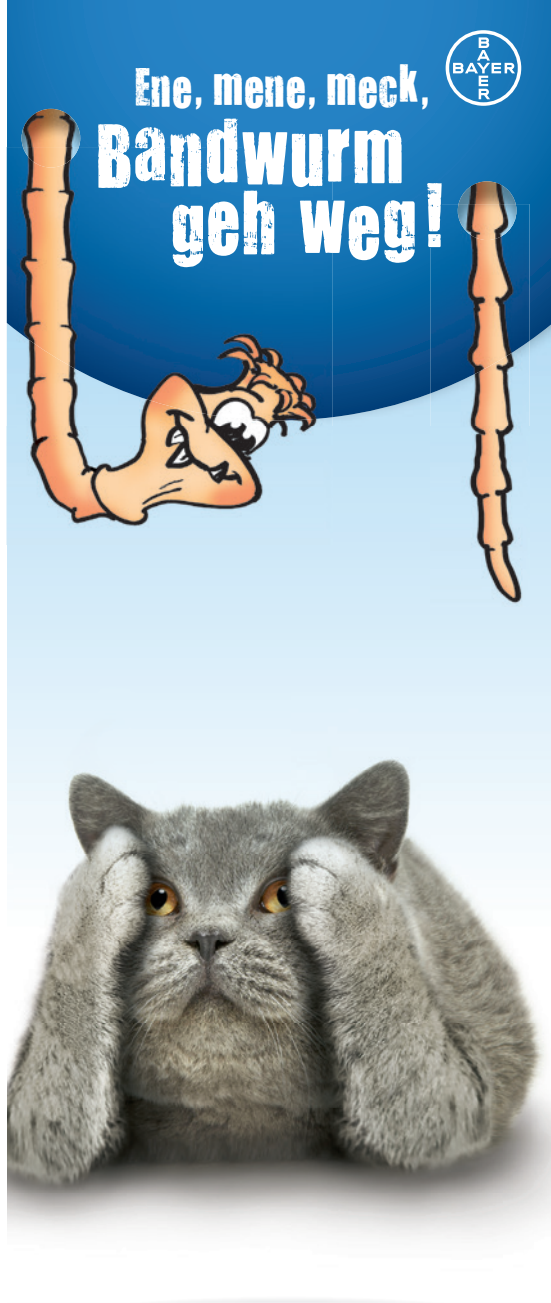
zwischen tubulösen, azinösen oder alveolären Drüsen differenziert. Tubulöse Drüsen, wie die Magen-, Darm-, Uterus- und Schweißdrüsen, sondern in der Regel ein dünnflüssiges Sekret ab und verfügen daher über eine feine Drüsenlichtung (Lumen). Dagegen geben die alveolären Drüsen einen dickflüssigen Schleim oder etwa Talg ab und besitzen daher ein weites Lumen. Beispiele hierfür sind die Schleim-, Talg- oder Milchdrüsen.

**Art der Sekretion** Während im endokrinen System die Hormone oder regulierenden Mediatoren in das Blutsystem oder in die Lymphe abgegeben werden, vollzieht sich die exokrine Ausschüttung auf verschiedene Weisen: Das Sekret entsteht über Vorstufen (Prosekret) und wandert anschließend entweder dorthin, wo es ausgeschieden

zugewandten Teil speichert sie die Vorstufen des Sekrets in Form sogenannter Prämuzinkörner. Ist die Zelle komplett gefüllt, platzt sie und entleert ihren Schleim. Daraufhin erfolgen die Regeneration sowie die Neubildung von Sekret. Bei endoepithelialen Drüsen liegen die sezernierenden Zellgruppen, wie beispielsweise Ansammlungen der Becherzellen, im Oberflächenepithel. Vergrößern sich die Zellzusammenschlüsse und haben im Epithel zu wenig Platz, senken sie sich in das darunter liegende Bindegewebe. Man spricht dann von hypo- oder exoepithelialen Drüsen. ■

Martina Görz,  
PTA und Fachjournalistin

**Droncit® Spot-on 40 mg/ml Lösung zum Auftropfen auf die Haut für Katzen.** Wirkstoff: Praziquantel. **Zusammensetzung:** 1 Pipette mit 0,5 ml Lösung enthält: 20,0 mg Praziquantel. Sonstige Bestandteile: 0,5 mg Butylhydroxytoluol, 1-Methyl-2-pyrrolidon. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung von Bandwurminfektionen der Katze. **Bandwurm** (Dipylidium caninum und Taenia (Hydatigera) taeniaeformis). **Gegenanzeigen:** Katzen unter 1 kg Körpergewicht (KGW), da die Pipette keine Dosierung für Katzen unter 1 kg Körpergewicht (KGW) vorsieht. **Nebenwirkungen:** In seltenen Fällen können nach der Behandlung an der Auftragsstelle lokale Hautreaktionen auftreten; Gelegentlich kann Droncit® Spot-on wegen des bitteren Geschmacks Speicheln verursachen, wenn die Katze unmittelbar nach der Behandlung die Auftragsstelle leckt. Dies ist kein Hinweis auf eine Vergiftung und klingt ohne Behandlung nach kurzer Zeit ab. **Apothekenpflichtig:** Bayer Vital GmbH, 51368 Leverkusen. **Druckversion:** 04/2014. **Droncit® Tabletten.** Wirkstoff: Praziquantel. Für Tiere: Hunde, Katzen. **Zusammensetzung:** 1 Tablette enthält: Praziquantel 50 mg. Sonstige Bestandteile: Lactose 1 H<sub>2</sub>O, Polyvidon K 25, Magnesiumstearat, Natriumdodecylsulfat. **Anwendungsgebiete:** Bandwurmmittel zur Anwendung bei Hunden und Katzen. **Gegen reife und unreife Darmstadien von Echinococcus granulosus; Echinococcus multilocularis, Dipylidium caninum, Taenia ovis, Taenia pisiformis, Taenia hydatigena, Taenia taeniaeformis.** **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei Tieren, die der Gewinnung von Lebensmitteln dienen. **Apothekenpflichtig:** Bayer Vital GmbH, 51368 Leverkusen. **Druckversion:** 12 / 2007



## Droncit®. Und der Bandwurm verschwindet.

Ein hohes Bandwurm-Risiko besteht für Katzen, die Flöhe haben, Mäuse oder rohes Fleisch fressen.

- Droncit® Spot-on für stressfreies Entwurmen
- Droncit® Tabletten auch für Hunde



# Droncit®

Weitere Informationen unter [www.aposervice.bayer.de](http://www.aposervice.bayer.de)