

## Pharmakovigilanz

für Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit von  
Tierarzneimitteln

### BVL/PEI

Bundesamt für Verbraucherschutz  
und Lebensmittelsicherheit (BVL)  
Abteilung Tierarzneimittel

Dr. Constance McDaniel  
Mauerstraße 39–42, 10117 Berlin  
Tel. +49 30 18444304-44  
Fax +49 30 18444304-09  
uaw@bvl.bund.de, www.bvl.bund.de

Paul-Ehrlich-Institut (PEI)  
Bundesinstitut für Impfstoffe und  
biomedizinische Arzneimittel

Andrea Wenzel  
Paul-Ehrlich-Str. 51–59, 63225 Langen  
Tel. +49 6103 77-0  
Fax +49 6103 77-12 34  
vetmittelsicherheit@pei.de, www.pei.de

Meldung unerwünschter Arzneimittel-  
wirkungen unter [www.vet-uaw.de](http://www.vet-uaw.de)

## Pharmakovigilanzreport: Tierarzneimittel 2019

### Spontanmeldungen unerwünschter Arzneimittelwirkungen in Deutschland

Katrin Kirsch, Kathrin Schirmann, Constance McDaniel

Der folgende Bericht gibt einen Überblick über die im Jahr 2019 beim BVL eingegangenen Spontanmeldungen unerwünschter Wirkungen von Tierarzneimitteln.

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) ist in Deutschland zuständig für die Überwachung von Tierarzneimitteln nach der Zulassung (Pharmakovigilanz). Für die Überwachung von Sera und Impfstoffen liegt die Verantwortlichkeit beim Paul-Ehrlich-Institut (PEI). Ein zentraler Baustein der Pharmakovigilanz sind die Meldungen zu unerwünschten Wirkungen nach der Anwendung von Tierarzneimitteln bzw. Impfstoffen. Diese gehen über das Spontanmeldesystem bei den Behörden ein und werden dann von wissenschaftlichen Mitarbeitern ausgewertet. Eine statistische Zusammenstellung dieser Meldungen wird jährlich veröffentlicht.

Im Jahr 2019 sind beim BVL 1812 Spontanmeldungen zu unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAWs) nach Anwendung eines Tierarzneimittels aus Deutschland eingegangen (**Abb. 1**). 1746 UAWs (**Tab. 1**) traten bei Tieren und 66 UAWs bei Menschen auf. Damit kann erneut ein Anstieg des Meldeaufkommens im Vergleich zum Vorjahr verzeichnet werden (2018 = 1599 UAWs). Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass immer mehr pharmazeutische Unternehmer neben der gesetzlichen Verpflichtung zur Meldung von schwerwiegenden UAWs auch die nicht schwerwiegenden UAWs zeitnah elektronisch melden und damit zu einer besseren Datenlage beitragen.

#### Hinweis

Die in dieser Rubrik aufgeführten Informationen basieren auf Spontanmeldungen von Verdachtsfällen, welche die in der veterinärmedizinischen Praxis tatsächlich auftretenden unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAWs) nur zum Teil erfassen. Die Auflistung hat deskriptiven Charakter und kann nur als Orientierung dienen. Rückschlüsse auf Inzidenzen (Verhältnis der UAWs zur Zahl der Behandlungen) sind, basierend auf dem Spontanmeldesystem, nicht möglich. Auch ein Vergleich zwischen bestimmten Wirkstoffen oder Präparaten in Bezug auf ihre Verträglichkeit, Sicherheit oder Wirksamkeit ist auf Basis dieser Meldungen nicht vertretbar. Es sei darauf hingewiesen, dass es bei einer häufigen Anwendung auch zu einer häufigeren Meldung von UAWs kommen kann.

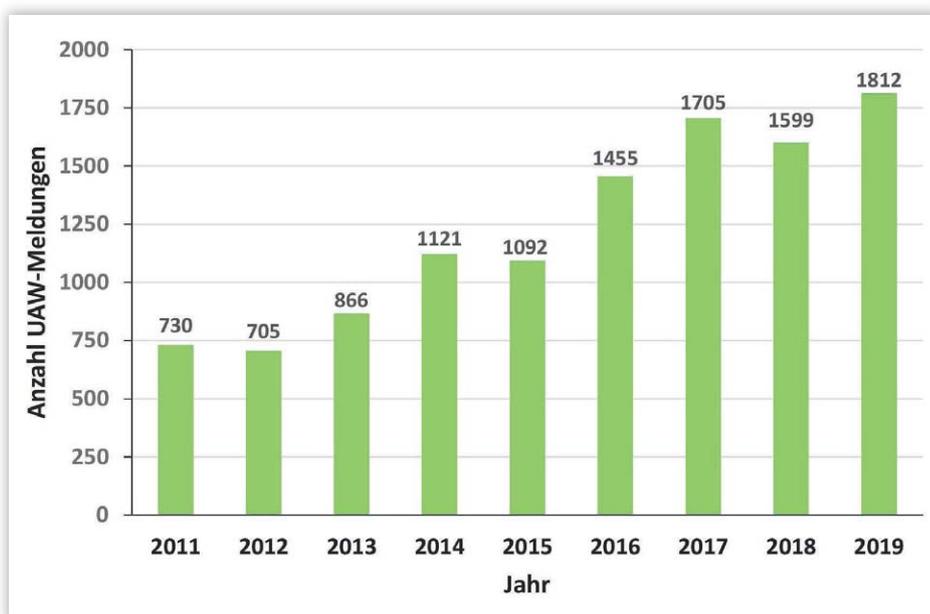


Abb. 1: Anzahl der im BVL eingegangenen Spontanmeldungen der Jahre 2011–2019.

#### Meldequellen 2019

Wie bereits in den Vorjahren erhielt das BVL die meisten UAW-Meldungen von pharmazeutischen Unternehmern (1488 UAWs). Von Tierärzten wurden dem BVL 292 UAW-Fälle gemeldet (**Abb. 2**). Auch in diesem Bereich ist demnach ein leichter Zuwachs zu beobachten, denn im Jahr 2018 wurden von Tierärzten 235 Meldungen an das BVL gesendet. Es ist zu beachten, dass die Summe der Zahlen zu den Meldequellen die Gesamtzahl aller UAW-Meldungen leicht übersteigt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass einige wenige Meldungen dem BVL aus verschiedenen Meldequellen übermittelt wurden. Das BVL ist bemüht durch unterschiedliche Aktivitäten, z. B. Messeauftritte, Social-Media-Beiträge (Twitter) und Promotionsaktionen, die Bekanntheit des Meldesystems in der Tierärzteschaft zu steigern. Die vom BVL in Kooperation mit den Pharmakologischen Instituten verschiedener Veterinärmedizinischer Bildungsstätten gegründeten Pharmakovigilanzzentren tragen ebenso zu einer Steigerung der gemeldeten Fälle bei. Die Pharmakovigilanzzentren sind bisher an drei Veterinärmedizinischen Bildungsstätten aktiv. Promotionsstudenten aus den pharmakologischen Instituten dienen den Tierärzten der Kliniken als Ansprechpartner und Berater für Pharmakovigilanzfragen. Gleichzeitig melden sie dem BVL und PEI aufgetretene UAWs aus dem täglichen Klinikalltag.

Weitere Meldequellen im Jahr 2019 waren Tierbesitzer und Landwirte (33 UAWs) sowie Mitarbeiter aus Behörden/Untersuchungsämtern und Apotheken (je 2 UAWs, in Abbildung 2 nicht aufgeführt). Im Vergleich zu

den anderen Meldequellen waren diese aber wie auch schon in den Vorjahren stark unterrepräsentiert. Auch in diesen Bereichen plant das BVL, das Spontanmeldesystem bekannter zu machen.

## Tierarten 2019

Auch im Jahr 2019 gingen die meisten Meldungen zu den Tierarten Hund (976 UAWs) und Katze (460 UAWs) ein (Tab. 1). Da dies die beliebtesten Haustierarten sind und dem Menschen somit emotional am nächsten stehen, werden UAWs vermutlich häufiger gemeldet als bei anderen Tierarten. UAWs beim Pferd wurden im Jahr 2019 wieder am dritthäufigsten (156 UAWs), jedoch weniger als im Jahr zuvor gemeldet (2018 = 280 UAWs). Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass es im Jahr 2018 vermehrt Meldungen zum Wirkstoff Gentamicin gegeben hatte. Bei diesem Wirkstoff wurden Verunreinigungen mit Histamin festgestellt, wodurch bei einigen Pferden anaphylaktische Reaktionen ausgelöst wurden. Wie bereits in den vorangegangenen Jahren gingen auch 2019 verhältnismäßig wenig Meldungen zu Kaninchen (8) und Meerschweinchen (10) beim BVL ein. In den Berichten waren 22 Kaninchen und 35 Meerschweinchen betroffen.

Meldungen zu Lebensmittel liefernden Tieren waren im Jahr 2019 gleichbleibend niedrig, insbesondere im Vergleich zum Meldeaufkommen bei Hunden und Katzen (Tab. 1). Wie auch in den vorangegangenen Jahren ist die Anzahl der betroffenen Tiere pro Meldung jedoch i. d. R. weitaus höher. So wurden bei Rindern nur 100 UAWs gemeldet, die Anzahl der betroffenen Tiere (599) entspricht jedoch in etwa der Anzahl der im Jahr 2019 gemeldeten betroffenen Katzen (598 Tiere in 460 Meldungen). Gerade bei Schweinen (10 Meldungen, 83 Tiere) und Geflügel (8 Meldungen, 188631 Tiere) sind häufig ganze oder Teilbestände von einem Ereignis betroffen. Dies führt zu wirtschaftlichen Verlusten und damit zur Suche nach den Ursachen. Im Zuge dessen werden dann in erster Linie die pharmazeutischen Unternehmer kontaktiert, die das Ereignis als UAW erkennen und melden.

Um eine gute Überwachung der Tierarzneimittelsicherheit nach der Zulassung zu gewährleisten, ist jedoch eine breite Datenbasis erforderlich. Nur so können auch seltene UAWs erkannt werden, die nicht eine Vielzahl von Tieren betreffen. Neben Nebenwirkungen sollten auch alle anderen unerwünschten Ereignisse im Zusammenhang mit der Anwendung eines Tierarzneimittels gemeldet werden. So können z. B. mangelnde Wirksamkeiten wichtige Hinweise auf Resistenzbildungen sein. Unzulässig hohe Rückstände in tierischen Lebensmitteln wie Milch, Eiern, Fleisch und Honig sind ebenfalls unerwünschte Arzneimittelwirkungen und können darauf hinweisen, dass Wartezeiten nicht eingehalten wurden oder unter den gegebenen Umständen nicht ausreichend waren.

Häufig werden UAWs nicht gemeldet, bei denen für die behandelte Tierart oder Indikation keine zugelassenen Tierarzneimittel zur Verfügung stehen und Arzneimittel umgewidmet wurden. Für die Pharmakovigilanz sind aber diese Meldungen sehr wichtig um z. B. Unverträglichkeiten bestimmter Tierarten, Rassen oder Altersgruppen zu entdecken und diese Information dann allen Tierärzten zur Verfügung stellen zu können.

In der neuen EU-Tierarzneimittelverordnung (2019/6) wird unter Art. 73 Abs. 2 (g) darauf hingewiesen, dass ab Januar 2022 auch unerwünschte Reaktionen eines Tieres auf ein Humanarzneimittel eine UAW darstellen und dem BVL gemeldet werden sollen. Künftig werden also auch diese Meldungen stärker in die Veterinärpharmakovigilanz einbezogen werden.

## Arzneimittelgruppen

**Tabelle 2** zeigt die in den UAW-Meldungen genannten beteiligten Arzneimittelgruppen. Dabei können in einer einzelnen Meldung mehrere Tierarz-

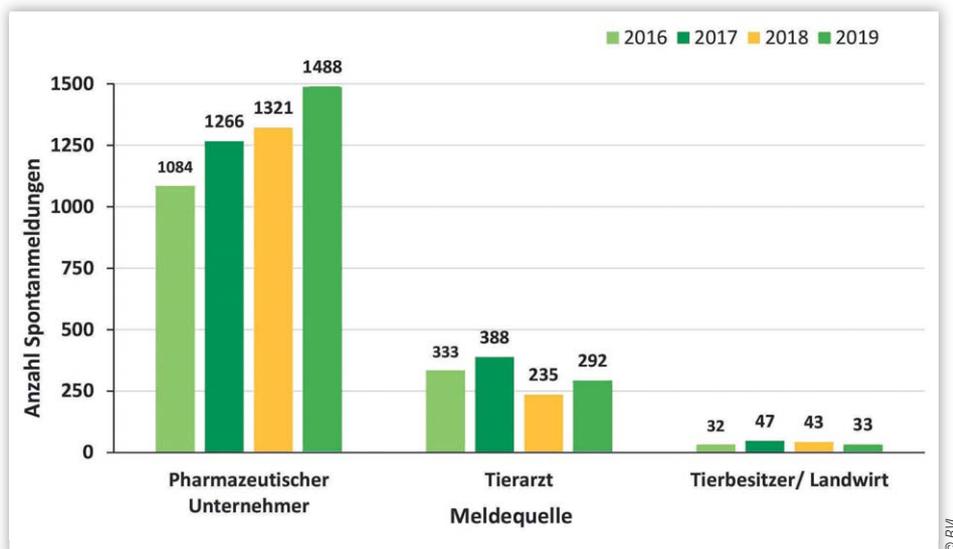


Abb. 2: Übersicht Anzahl der Meldungen nach Einsender für die Jahre 2016–2019.

neimittel unterschiedlicher Gruppen genannt werden. Der prozentuale Anteil der gemeldeten Arzneimittelgruppen erlaubt keinen Rückschluss auf die Inzidenzen von UAWs. In Deutschland gehören Antiparasitika zu den am häufigsten angewendeten Tierarzneimitteln. Sie finden insbesondere breite Anwendung bei Hunden und Katzen, bei denen allgemein die meisten Meldungen vorliegen. Zudem werden die Präparate i. d. R. bei gesunden Tieren angewendet und eine Nebenwirkung vom Tierbesitzer oder Tierarzt oft als unerwartet und beunruhigend empfunden.

Mit 24 Prozent stehen die Tierarzneimittel mit Wirkung auf das Nervensystem an zweiter Stelle. In den Meldungen wird u. a. von Narkosezwischenfällen, mangelnder Wirksamkeit von Anästhetika oder Euthanasieprodukten oder vermuteten UAWs zu Antiepileptika berichtet. Diese Verteilung hat sich im Vergleich zu den Vorjahren nicht wesentlich verändert und spiegelt u. a. die Anwendungshäufigkeit wider.

Spezies	Anzahl Meldungen	Anzahl betroffener Individuen
Mensch	66	66
Tier	1746	191298
Hund	976	1057
Katze	460	598
Pferd	156	214
Rind	100	599
Schwein	10	83
Kaninchen	10	22
Schaf/Ziege	8	12
Meerschweinchen	8	35
Geflügel	8	188631
Igel	3	27
Bienen	3	15 Völker
Damwild	1	2
Sonstige	3	3

Tab. 1: Anzahl der Meldungen aufgeschlüsselt nach Spezies und Anzahl der Individuen (aus Deutschland 2019). Sonstige: je ein Alpaka, Chinchilla, Echse

ATCvet-Code	Anteil in Prozent
Antiparasitika, Insektizide, Repellentien	28,0
Nervensystem	24,1
Antinfektiva zur systemischen Anwendung	9,0
Muskel- und Skelettsystem	8,8
Sinnesorgane	6,8
Herz-Kreislauf-System	6,7
Verdauungstrakt und Stoffwechsel	5,7
Hormonpräparate	5,4
Urogenitaltrakt und Sexualhormone	1,9
Dermatologika	1,03
Respirationstrakt	0,62
Antineoplastika und Immunomodulatoren	0,56
Verschiedenes	1,44

Tab. 2: Verteilung nach ATCvet-Code, exklusive Immunologika, Blut und Blutzubereitungen

## Symptome

Wie aus **Abbildung 3** ersichtlich, wurde im Jahr 2019 am häufigsten von einer mangelnden Wirksamkeit berichtet. Mangelnde Wirksamkeit wird besonders häufig im Zusammenhang mit der Anwendung von Antiparasitika und Arzneimitteln mit Wirkung auf das Nervensystem genannt, die wiederum die meistgenannten Arzneimittelgruppen (s. o.) waren. Zudem wird eine mangelnde Wirksamkeit bei Antiepileptika als schwerwiegend eingestuft, wodurch der pharmazeutische Unternehmer verpflichtet ist, die Meldung innerhalb von 15 Tagen an das BVL weiterzuleiten. Auch die weiteren genannten Symptome sind in etwa vergleichbar mit denen der Vorjahre. Dies gilt auch für das Symptom Tod, das der Vollständigkeit halber erstmals in die Abbildung mit aufgenommen wurde und aus mehreren Gründen die Sta-

tistik mit anführt. Todesfälle sind immer als schwerwiegend einzustufen und müssen daher, ebenso wie die mangelnde Wirksamkeit bei Antiepileptika, vom pharmazeutischen Unternehmer in der bereits genannten Frist an das BVL weitergeleitet werden. Zudem ist die Motivation eine UAW zu melden besonders hoch, wenn es zum Versterben eines Tieres kommt.

## Unerwünschte Arzneimittelwirkungen beim Menschen

Im Jahr 2019 gingen im BVL 66 Meldungen zu vermuteten UAWs beim Menschen ein. Hauptsächlich wurden folgende Symptome nach Kontakt (Haut, Schleimhaut) beobachtet: allergische Reaktionen, respiratorische Probleme (z. B. Asthma), Kopfschmerzen, Übelkeit, Durchfall und Erbrechen. Überwiegend betrafen diese Meldungen den direkten Kontakt mit Antiparasitika.

Auch Nadelstichverletzungen nach der Anwendung von Injektionspräparaten wurden gemeldet.

In zwei Meldungen wurde von der versehentlichen oralen Aufnahme eines Produkts mit dem Wirkstoff Pergolid zur Behandlung des Equiden Cushing-Syndroms berichtet. Die Tablette wurde je in einen Apfel und eine Mohrrübe gesteckt, um sie Pferden zu verabreichen. Nachdem ein Stallarbeiter versehentlich den präparierten Apfel gegessen hatte, wurde er bewusstlos im Heu gefunden. Ein zweiter Stallarbeiter, der von der präparierten Möhre gegessen hatte, zeigte Kreislaufprobleme. Diese Meldungen zeigen erneut, dass es wichtig ist zu kontrollieren, ob die zu behandelnden Tiere das Medikament auch tatsächlich aufgenommen haben. Unbeaufsichtigte bzw. frei zugängliche Medikamente stellen eine Gefahr für Menschen, Tiere und die Umwelt dar.

**Abschließend nochmals der Hinweis auf die Dringlichkeit, vermutete UAWs zu melden. Nur mithilfe einer ausreichenden Datenlage kann die Pharmakovigilanz gewährleistet werden. Meldungen können über das Onlineformular [www.vet-uaw.de](http://www.vet-uaw.de) gesendet werden. Zusätzlich steht allen „Meldewilligen“ auch ein Formular zur Verfügung, das per Post, Fax oder E-Mail gesendet werden kann (Kontakt Daten s. o.). Sollten Sie diesbezüglich Anregungen oder Fragen haben, können Sie uns gerne unter der oben angegebenen E-Mail-Adresse kontaktieren.**

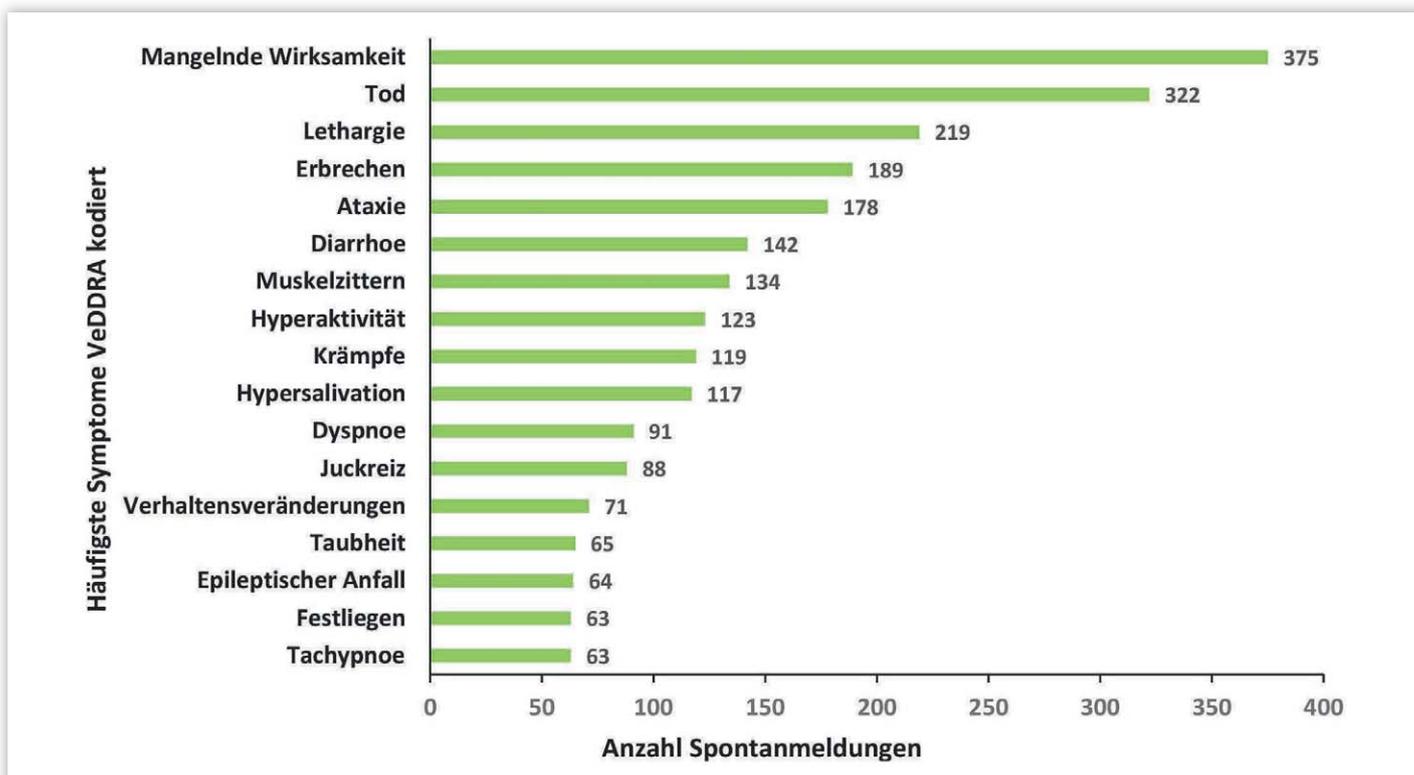


Abb. 3: Verteilung der Anzahl der Spontanmeldungen in Deutschland nach VeDDRA (Veterinary Dictionary for Drug Related Affairs).

## Eine Gefahr für Meisen und andere Wildvögel?

### Antiparasitika zur äußerlichen Anwendung für Haustiere

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

**Eine Studie aus den Niederlanden „Kohlmeisensterben und Bekämpfung der Buchsbaummotte – Pestizidbelastung bei jungen Kohlmeisen“ [1] wirft neue Fragen zur Umweltverträglichkeit von häufig verwendeten Antiparasitika für Hund und Katze auf.**

Hintergrund der Studie waren vermehrte Hinweise aus der Bevölkerung über tot aufgefundene Kohlmeisennestlinge. Etwa zeitgleich hatte sich in den Niederlanden der Buchsbaumzünsler, eine invasive Schmetterlingsart aus Ostasien, stark vermehrt. Der Verdacht lag nahe, dass die zu seiner Bekämpfung eingesetzten Pestizide die Nestlinge durch Verfütterung der Raupen vergiftet haben könnten.

Für die Studie wurden tote Nestlinge aus allen Landesteilen gesammelt. Es wurden 31 Proben aus städtischer und zehn Proben aus ländlicher Umgebung auf Schadstoffe untersucht. Insgesamt konnten 26 verschiedene Pestizide in den Proben identifiziert werden. Darunter waren Herbizide und Fungizide, die im Pflanzenschutz verwendet und von Vögeln mit dem Futter aufgenommen werden können, sowie Insektizide, die zur Bekämpfung von Ektoparasiten bei Tieren zugelassen sind (Cypermethrin, Fipronil, Fluralaner, Imidacloprid, Permethrin, Propoxur, Pyriproxyfen), außerdem Piperonylbutoxid und DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan). Die Konzentrationen der verschiedenen Pestizide waren laut Studie überwiegend nicht ausreichend, um den Tod der Nestlinge zu erklären, abgesehen von zwei Proben mit hohem Fipronil- bzw. Imidacloprid-Gehalt. Die Hypothese vom Nestlingssterben durch chemische Bekämpfung des Buchsbaumzünslers konnte nicht untermauert werden.

Der Frage nach dem Übertragungsweg der Antiparasitika vom Haustier zum Nestling wurde durch Analyse der Meisennester nachgegangen. Meisen und andere Wildvögel verwenden Tierhaare gerne als Nistmaterial. Tatsächlich fanden sich in Haarproben aus Meisennestern die gleichen Schadstoffe wie in toten Nestlingen. Daraus wurde geschlossen, dass Nestlinge diese Substanzen über die unbefiederte Haut aufnehmen.

Die Autoren der Studie weisen darauf hin, dass das Nestlingssterben, insbesondere in Städten, auf mehrere Faktoren zurückzuführen ist. Dazu gehören mangelnde Vielfalt und Verfügbarkeit von Insekten als Futterquelle sowie ein höheres Sterblichkeitsrisiko bei den Elterntieren (im Vergleich zu ländlichen Regionen). Die Autoren betonen, wie wichtig es ist, den Einsatz von Pestiziden im häuslichen Umfeld zu vermeiden und die Artenvielfalt im eigenen Garten zu fördern.



Meisen nutzen zum Auskleiden ihrer Nester gerne Tierhaare. Diese können pestizidbelastet und damit eine Gefahr für die Nestlinge sein.

**Werden Antiparasitika zur äußerlichen Anwendung in tierärztlichen Praxen an Tierhalter von Hunden und Katzen abgegeben, sollten sie darauf hingewiesen werden, wie sie dazu beitragen können, dass die Umweltbelastung durch diese Tierarzneimittel nicht unnötig steigt:** Wenn Hunde oder Katzen mit Antiparasitika zur äußerlichen Anwendung (Lösungen zum Auftropfen auf die Haut, Halsbänder, Puder, Sprays) behandelt werden, sollten ausgebürstete Haare mit dem Hausmüll entsorgt werden. Dies gilt insbesondere für das Ausbürsten im Freien (Hundeauslaufgebiete, Parkanlagen, Gärten).

**Bitte unterstützen Sie die Sicherheit von Mensch, Tier und Umwelt und melden Sie alle Verdachtsfälle von mangelnder Verträglichkeit bei Mensch und Tier, mangelnder Wirksamkeit und von Schäden in der Umwelt nach Anwendung von Tierarzneimitteln unter: [www.vet-uaw.de](http://www.vet-uaw.de)**

[1] Guldmond et al. (2019): Koolmezensterfte en buxusmotbestrijding, Pesticidenbelasting bij jonge koolmezen. <https://www.clm.nl/publicatie/173/18>, <https://www.clm.nl/publicatie/173/18>, zuletzt abgerufen am 12.02.2020.

## Informationen in Kürze

### Vorsicht bei Spülung mit Octenidin

Anlässlich einer kürzlich eingegangenen Meldung zu einer unerwünschten Arzneimittelwirkung weist das BVL darauf hin, dass bei der Verwendung von Octenidindihydrochlorid-haltigen Präparaten zur Spülung unbedingt die Anwendungshinweise berücksichtigt werden sollten. So sind manche Präparate zwar für die Haut- und Schleimhautdesinfektion zugelassen, jedoch weder für eine Spülung von Wundhöhlen vorgesehen noch geeignet. Im gemeldeten Fall entwickelte ein Hund nach Präputialspülung mit einem Octenidindihydrochlorid-haltigen Präparat innerhalb weniger Stunden eine lokale Schwellung und Hauterythem bei reduziertem Allgemeinbefinden. Wenige Tage später wurde der Rüde mit Ulzerationen der Penisschleimhaut vorgestellt. Bereits 2015 beschrieben Kaiser et al. [1] Nekrosen und persistierende Ödeme bei Hunden nach Spülung von Bisswunden mit Octenidindihydrochlorid.

Laut einem 2017 erschienenen Artikel der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft [2] sind vergleichbare Reaktionen auch bei Menschen bekannt. Zwischen 2008 und 2011 wurden zu der Thematik drei Rote-Hand-Briefe versendet sowie ein Warnhinweis in die Ge-

brauchsinformation der betroffenen Präparate aufgenommen. Es wird vermutet, dass bereits eine zu lange Kontaktzeit der Präparate mit dem Gewebe zu einem Gewebeschaden führen kann.

Für Antiseptika mit Octenidin wird eine Einwirkzeit von einer Minute empfohlen. Octenidin-haltige Präparate zur Spülbehandlung bzw. als Wundgel weisen andere Rezepturen auf als Präparate zur Haut- und Schleimhautdesinfektion. Dennoch wird auch bei ihnen darauf hingewiesen, dass sie nicht unter Druck ins Gewebe einzubringen sind und ein Abfluss jederzeit gewährleistet sein muss.

Quellen:

- [1] Kaiser S, Kramer M, Thiel C (2015): Schwerwiegende Komplikationen nach nicht bestimmungsgemäßer Anwendung von Octenidindihydrochlorid. *Tierärztl Prax* 2015; 43 (K): 291–8.
- [2] Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft (2017): Schwere Gewebeschädigungen nach Spülung tiefer Wunden mit Octenisept®. *Dtsch Arztebl*; 114 (4): A-184/B-164/C-164.

### Regulatorische Maßnahmen bei humanmedizinischen HES-haltigen Infusionslösungen

Im Jahr 2013 wurden in der EU anlässlich einer Sicherheitsüberprüfung humanmedizinischer Hydroxyethylstärke-(HES)-haltiger Infusionslösungen Beschränkungen für den Einsatz des synthetischen Kolloids eingeführt, die das Risiko von potenziell tödlichen Nierenschäden in bestimmten Patientengruppen reduzieren sollten. Vergleichbare Anordnungen wurden in den USA und in anderen Ländern getroffen. Anlässlich eines Ansuchens der schwedischen Arzneimittelbehörde, die Zulassung HES-haltiger Infusionslösungen vollständig zu widerrufen, wurde im Oktober 2017 von den zuständigen europäischen Behörden eine zweite Sicherheitsüberprüfung initiiert. Nach intensiven Diskussionen entschied die EU-Kommission 2018 erneut entgegen den Empfehlungen der Pharmakovigilanz-Expertenkommission (PRAC = Pharmacovigilance Risk Assessment Committee), die Zulassung der Präparate unter verschärften Bedingungen bestehen zu lassen. Die Anwendung HES-haltiger Infusionslösungen ist weiterhin möglich, solange der Zugang auf akkreditierte Krankenhäuser beschränkt ist. Zudem wurden weitere Kontraindikationen in die Packungsbeilage aufgenommen.

Adamik und Yozova (2019) bemerken in ihrem Übersichtsartikel, dass die Diskussion über regulatorische Maßnahmen zur Risikominimierung bei HES-haltigen Infusionslösungen mit der aktuellen Entscheidung

der EU-Kommission nicht beendet sei. Zurzeit liefen weitere groß angelegte randomisierte klinische Studien, welche die kontroversen Auffassungen über HES auf eine breitere wissenschaftliche Datenbasis stellen sollen. Sollten HES-haltige Infusionslösungen durch die neuen Beschränkungen zukünftig für Tierärzte nicht mehr verfügbar sein, ließen sich die Auswirkungen auf die veterinärmedizinische Praxis schwer abschätzen, da HES einen breiten Einsatz bei der Behandlung von Tieren fände. Dies sei der Fall, obwohl die Anwendung HES-haltiger Infusionslösungen in keinen tiermedizinischen klinischen Guidelines aufgeführt sei und es an wissenschaftlichen Studien zur Verträglichkeit und Wirksamkeit bei den verschiedenen Tierarten mangle. Mögliche Alternativen zu HES wären Gelatinelösungen, Dextran (in Deutschland nicht mehr zugelassen), Albuminlösungen und isotone Kristalloide. Deren Verträglichkeit und Nutzen seien bei Tieren teilweise nicht ausreichend untersucht, sodass v. a. der Einsatz von Kolloiden vom Tierarzt sorgfältig abgewogen werden müsse.

Quelle: Adamik KN, Yozova ID (2019): Starch Wars – New Episodes of the Saga. Changes in Regulations on Hydroxyethyl Starch in the European Union. *Front. Vet. Sci.* 5:336. doi: 10.3389/fvets.2018.00336.