

Antibiotikaresistenz bei *E. coli* vom Nutztier Schwein – eine Fünf-Jahres-Trendanalyse

Aufgrund der Sorge um nachlassende Wirksamkeit von Antibiotika werden Entwicklungen von Antibiotikaresistenzen auf unterschiedlichen Ebenen beobachtet. Internationale und nationale Monitoringprogramme aus den Bereichen der Lebensmittelproduktion und Tiergesundheit liefern hierbei wertvolle Trendanalysen. Neben diesen Programmen erfolgen Untersuchungen zur Antibiotikaresistenz am LGL auch im Rahmen der Diagnostik von Tierkrankheiten.

Gemäß gesetzlichen Vorgaben muss vor dem Einsatz bestimmter Antibiotika in der Tiermedizin untersucht werden, gegen welche Substanzen die diagnostizierten Bakterien resistent sind. Diese Empfindlichkeitsprüfung wird Antibiogramm genannt. Der Vergleich von Antibiogrammen der untersuchten Keime über gewisse Zeiträume ermöglicht die Bestimmung von Trends im Bereich der Resistenzen. Daraus ergeben sich wiederum Therapieempfehlungen und Änderungen in den rechtlichen Vorgaben, mit dem Ziel, Tierkrankheiten effizient und wirksam zu bekämpfen und zeitgleich überflüssige Antibiotikagaben zu verhindern.

In einer 2023 veröffentlichten Studie von LGL und Kooperationspartnern wurden Daten über fünf Jahre analysiert. Diese stammten von 6.569 *Escherichia coli* (*E. coli*), die aus Probenmaterial vom Schwein isoliert und auf ihre Empfindlichkeit gegenüber den antibiotisch wirksamen Substanzen Colistin (Klasse der Polypeptide), Enrofloxacin (Klasse der Fluorchinolone) und Ceftiofur (Cephalosporine) getestet wurden.

Ergebnisse der Studie

Im Untersuchungszeitraum 2016 bis 2020 ermittelten das LGL und die Studienpartner, dass der Verbrauch von Polypeptidantibiotika bei Tieren bis zum Jahr 2020 auf 43,6 % der noch 2016 verbrauchten Menge gesunken war. Parallel wurde eine sinkende Tendenz zur Antibiotikaresistenz für die Substanz Colistin bei *E. coli* vom Schwein festgestellt, die zur Gruppe der Polypeptidantibiotika zählt. Der Einsatz

von Fluorchinolonen sank im gleichen Zeitraum auf 59,0 %. Das Resistenzniveau, ermittelt für die Substanz Enrofloxacin aus der Gruppe der Fluorchinolone, stieg im Untersuchungszeitraum allerdings an. Für die Cephalosporine der 3. und 4. Generation wurde ein Rückgang des Einsatzes auf 57,8 % des einstigen Verbrauchs verzeichnet. Das Resistenzniveau der *E. coli* vom Schwein blieb bezüglich dieser Antibiotikagruppe im ermittelten Zeitraum konstant. Die Rohdaten zu den antibiotisch wirksamen Substanzen wurden anhand von Epidemiological-cut-off Values (ECOFF) bewertet. Bei diesen Werten handelt es sich jeweils um diejenige Antibiotikakonzentration, die die Population von Bakterien, die gegenüber dem Antibiotikum empfindlich ist, von der Population mit einem Resistenzmechanismus trennt.

Die Empfindlichkeitsprüfung von Bakterien sollte nicht zuletzt aufgrund teilweise steigender Antibiotikaresistenzen weiterhin eng überwacht werden.

Fazit

Die Fünf-Jahres-Studie zur Antibiotikaresistenz von *E. coli* aus der Nutztierart Schwein zeigt eine sinkende Tendenz für das Auftreten von Resistenzen gegen Colistin, eine steigende für das Auftreten von Resistenzen gegen Enrofloxacin und einen gleichbleibenden Trend für Ceftiofur. Im Untersuchungszeitraum 2016 bis 2020 nahm der Verbrauch der drei entsprechenden Substanzklassen in der Tiermedizin insgesamt ab.



Zur wissenschaftlichen
Veröffentlichung: [www.mdpi.com/
2079-6382/12/9/1424](http://www.mdpi.com/2079-6382/12/9/1424)

