

Autoren: Thomas Selhorst, Jürgen Teuffert, Christoph Staubach, Mario Ziller, Hartmut Schlüter

Titel: Entwicklung eines effizienten Stichprobenplanes am Beispiel der Schaf- und Ziegenbrucellose *Brucella melitensis*

Zusammenfassung: Schafbestände in den Mitgliedsstaaten der EU werden weiterhin als frei von *Brucella melitensis* angesehen, wenn ab dem zweiten Jahr nach der amtlichen Anerkennung neben anderen Forderungen anhand einer Stichprobe mit 95%iger Sicherheit nachgewiesen werden kann, daß weniger als 0,2% der Bestände infizierte Tiere halten. Es werden drei Algorithmen zur Erstellung ein- und zweistufiger Stichprobenpläne unter Berücksichtigung der speziellen Bedingungen der Schafhaltung in der Bundesrepublik Deutschland im Dezember 1996 angewendet, mit denen der erforderliche Stichprobenumfang bestimmt werden kann. Die Bedingungen zeichnen sich dadurch aus, daß 91,2% der Halter nicht mehr als 50 Schafe je Bestand hielten. In diesen Beständen stand ungefähr ein Viertel (25,7%) des Gesamtschafbestandes von 2.325.830 Tieren. Die erarbeiteten Stichprobenpläne werden hinsichtlich der Einhaltung der geforderten Sicherheit und der entstehenden Kosten verglichen. Ein zweistufiger Stichprobenplan, bei dem 1.906 Bestände und innerhalb der Bestände maximal 9 Tiere untersucht werden, ist der kostengünstigste. Die mittleren Kosten betragen 156.094,80 DM, und es sind im Mittel 11.553 Tiere zu untersuchen.

Stichworte: Stichprobenplanung, *Brucella melitensis*, stochastische Simulation

Title: Development of an efficient sample strategy to substantiate freedom from *Brucella melitensis* in sheep

Abstract: Sheep production plants within the EU member states continue to be testified as free of *Brucella melitensis* if - beside other requirements - it is proven with 95% statistical confidence that less than 0,2% of the plants keep diseased animals. The proof has to be furnished beginning from the second year after the official testificaton with the use of a sample. In order to calculate the required sample size, three algorithms are used to set up one- and two-stage sampling regimes with respect to the German conditions of sheep production in December 1996. These conditions are characterized with the following figures. On one hand 91,2% of the production plants do not have more than 50 sheep. On the other hand these plants only keep 25,7% of the total sheep stock which consists of 2.325.830 animals. The elaborated sampling regimes are assessed according to the required statistical confidence of 95% and the costs associated with the regimes. It was shown that a two-stage sampling regime is cost-effective. With this regime 1.906 sheep production plants are to be sampled at random. Within each plant not more than 9 animals are to be sampled at random. The sampling regime causes mean cost of DM 156.094,80. On average a total of 11.553 animals is sampled and tested.

Key words: Sampling regimes, *Brucella melitensis*, stochastic simulation

Rubrik: Aus Wissenschaft und Forschung - Scientific Articles

Jahr: April-Juni 1999

Jahrgang: 7

Heft-Nr: 2

Seiten: 27 - 32