

**ZMATH 2011b.00887**

**Bernardi, Florian; Brunner, Norbert; Geisberger, Norbert-Michael; Kühleitner, Manfred; Leeb, Christine**

**A censored regression model for dressed weight data of bio-pigs. (Ein zensiertes Regressionsmodell für Schlachtdaten von Bioschweinen.)**

Wiss. Nachr., No. 138, 23-26 (2010).

Aus der Einleitung: Werden tägliche bzw. wöchentliche Gewichtsaufzeichnungen gemacht, so berechnet man die mittleren Gewichtszunahmen problemlos mit Hilfe der linearen Regression, welche in Excel mittels Trendlinie zugänglich ist. Im vorliegenden Fall wurde das Gewicht eines Schweins aber nur einmal, nämlich zum Schlachtzeitpunkt gemessen. Konkret wurden 18 Ferkel mit einem Durchschnittsgewicht von 45 Kilogramm in einer Bucht eingestallt und unter gleichen Bedingungen gemästet. Zum Verkauf gelangten sukzessive die schwersten Tiere. Nur diese wurden zum Verkaufszeitpunkt gewogen. Die naheliegende Methode zur Bestimmung der mittleren Gewichtszunahme wäre die lineare Regression. Nur, warum sollte man die Gewichte von 18 verschiedenen Tieren, wo von jedem Tier nur ein Gewichtswert, nämlich der zum Verkaufszeitpunkt vorliegt, mittels Trendlinie verbinden? Tatsächlich liefert diese Vorgehensweise keine brauchbare Schätzung für die Gewichtszunahme. Die Regressionslinie fällt und aus ihrer Formel liest man ab: Die Tiere scheinen pro Tag 0,42 kg an Gewicht zu verlieren! Dies liegt jedoch nicht daran, dass die Tiere eine Fastenkur besuchen, sondern ist durch die Systematik der Datenerfassung bedingt: Nur die schwersten Tiere werden hier berücksichtigt. Sie verschwinden nach dem Verkauf aus dem Datensatz, während die leichteren Tiere zunächst ignoriert werden. Es handelt sich demnach um einen zensierten Datensatz. Die Behandlung solcher Daten erfordert eine eigene Methode.

From the introduction (translation): The article shows how to determine the average increase in weight of pigs for slaughter when the weight is measured only once at the time they are sold for slaughter. This means only the heaviest pigs are considered and afterwards they vanish from the record, whereas the lighter animals are ignored first. Therefore, this is a censored data record. The treatment of such data requires a special method.

*Classification:* K90 M90 U70

*Keywords:* mathematical applications; agriculture; application software; spread sheets; regression line; censored data; Maximum Likelihood Method; censored regression Anwendungen der Mathematik; Landwirtschaft; Anwendungssoftware; Tabellenkalkulation; Regressionslinie; zensierte Daten; Maximum-Likelihood-Methode; zensierte Regression