

Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène
Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit
Band: 83 (1992)
Heft: 1

Artikel: Vitamin-A-Gehalt von Schweine- und Kalbslebern in Abhängigkeit von der Fütterung = Vitamin-A-content of pig and calf livers in relation to feeding
Autor: Kessler, J. / Arrigo, Y. / Guidon, D.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-982248>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

J. Kessler, Y. Arrigo, D. Guidon und I. Egger, Eidgenössische Forschungsanstalt für viehwirtschaftliche Produktion, Posieux
M. Frigg und R.-M. Rettenmaier, F. Hoffmann-La Roche AG, Basel

Vitamin-A-Gehalt von Schweine- und Kalbslebern in Abhängigkeit von der Fütterung

Vitamin-A-Content of Pig and Calf Livers in Relation to Feeding

Im Gegensatz zu den Ländern der Europäischen Gemeinschaft (Roche 1990) liegen für die Schweiz nur wenige Angaben über den Vitamin-A-Gehalt von Schweine- und Kalbslebern vor. Im weiteren sind die Kenntnisse über den Einfluss der Fütterung beziehungsweise Vitamin-A-Versorgung des Tieres auf den Gehalt der Leber an diesem Wirkstoff noch recht begrenzt. Mit der vorliegenden Untersuchung soll das Wissen in den angesprochenen Bereichen erweitert werden.

Material und Methoden

Die 96 untersuchten Schweinelebern stammen aus insgesamt zwölf Mastbetrieben im Einzugsbereich der Schlachthöfe Bern, Luzern und Bazenheid. Jeweils 24 Lebern kommen von Tieren, die ein Alleinfutter, eine Ration mit hohem Anteil an CCM (Mais-Korn-Spindel-Gemisch), Schotte oder Abfällen aus Restaurationsbetrieben und aus der Nahrungsmittelindustrie erhielten. Die 18 Kalbslebern verteilen sich auf fünf Betriebe mit folgenden drei Fütterungsregimen: Vollmilch, Vollmilch und Milchpulver sowie Nebenprodukte der Milchverarbeitung und Milchpulver.

Die Entnahme der Lebern erfolgte im Schlachthof kurz nach der Schlachtung der Tiere. Am Nachmittag des gleichen Tages wurde die ganze Leber in einem Kutter während 30 Sekunden zerkleinert und anschliessend in Plastikflaschen tiefgefroren. Zur Vitamin-A-Bestimmung wurden die homogenisierten Leberproben verseift, extrahiert und mittels HPLC analysiert. Die Vitamin-A-Bestimmung in den Futterproben entsprach weitgehend derjenigen der Lebern.

Vitamin-A-Gehalt der Futtermittel

Die durchwegs mit Vitamin A supplementierten Allein- und Ergänzungsfutter sind bei den vier untersuchten Fütterungsregimen die wichtigsten Vitamin-A-Lieferanten der Schweine. Die Gehalte dieser handelsüblichen Kraftfutter liegen im Bereich 2900 bis 33 900 IE Vitamin A je kg Produkt. Die übrigen Futtermittel wie CCM, Schotte und Restaurationsabfälle weisen Vitamin-A-Gehalte auf, die unter der Nachweisgrenze von 1000 IE/kg Produkt liegen. Beim Kalb lässt sich bei den mit Vitamin A ergänzten Milchpulvern sowie Nährmehlen mit $68\,167 \pm 35\,351$ IE Vitamin A pro kg Produkt der höchste Vitamin-A-Gehalt beobachten. Milch und Milchnebenprodukte sind im Vergleich dazu mit rund 1400 IE pro Liter arm an Vitamin A.

Vitamin-A-Gehalt der Schweine- und Kalbslebern

Der Vitamin-A-Gehalt der 96 untersuchten Schweinelebern liegt zwischen 652 und 1814 IE pro g Leber.

Tendenzmässig scheinen Schweine, die ein Alleinfutter oder eine Futtersuppe mit Abfällen verschiedenster Herkunft erhalten, leicht höhere Vitamin-A-Lebergehalte aufzuweisen als diejenigen mit einer Ration bestehend aus CCM oder Schotte. Auffallend sind bei allen Fütterungsregimen die recht grossen Unterschiede in den Vitamin-A-Lebergehalten zwischen den Tieren des gleichen Betriebes. So liegt beispielsweise in einem Betrieb mit Alleinfutter der tiefste beobachtete Gehalt bei 968 IE Vitamin A und der höchste bei 1723 IE.

Der Vitamin-A-Gehalt der 18 untersuchten Kalbslebern beträgt 245 bis 2153 IE pro g Leber.

Die niedrigsten Vitamin-A-Lebergehalte finden sich bei Kälbern mit Vollmilchfütterung. Demgegenüber weisen die Tiere, welche mit Milchnebenprodukten gemästet wurden, die höchsten Gehalte auf. Wie beim Schwein lassen sich auch beim Kalb recht grosse Differenzen im Vitamin-A-Lebergehalt innerhalb des gleichen Betriebes feststellen. Diese können sich im Bereich von rund 65% bewegen.

Sowohl beim Schwein als auch beim Kalb besteht zwischen der Vitamin-A-Aufnahme und dem Vitamin-A-Gehalt der Leber eine Korrelation. Während beim Schwein (Roche 1990) die heute vorliegenden Daten eine Schätzung des Vitamin-A-Gehaltes der Leber aufgrund der Vitamin-A-Aufnahme der Tiere zulassen ($\text{IE Vitamin A pro g Leber} = -88,9 + 0,077 * (\text{IE Vitamin A kg Futter})$), ist beim Kalb das Datenmaterial noch zu klein für eine solche Voraussage. Dies ist mit ein Grund, dass die vorliegende Untersuchung noch weitergeführt wird. Nicht zuletzt sollen in einem weiteren Schritt auch die Lebern von Rindern und Kühen in die Untersuchung miteinbezogen werden.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit gibt eine Übersicht über den Vitamin-A-Gehalt von Schweine- und Kalbslebern in der Schweiz. Die analysierten Werte liegen zwischen 652 und 1814 IE Vitamin A pro g Leber beim Schwein und zwischen 245 und 2153 IE Vitamin A beim Kalb. Zwischen dem Vitamin-A-Gehalt der Lebern und dem Gehalt der Ration an Vitamin A besteht eine Korrelation.

Résumé

Cette étude fournit une vue d'ensemble des teneurs en vitamine A dans les foies de porcs et de veaux en Suisse. Les valeurs obtenues se situent entre 652 et 1814 UI de vitamine A par g de foie chez le porc et entre 245 et 2153 UI par g chez le veau. Il existe une corrélation entre les teneurs en vitamine A dans le foie et dans la ration.

Summary

The present paper describes the actual situation of vitamin A content of pig and calf livers in Switzerland. Pig livers show vitamin A values between 652 and 1814 IU/g of liver. Vitamin A values of calf livers are between 245 and 2153 IU. It does exist a correlation between vitamin A values of livers and vitamin A content of diets.

Dr. J. Kessler
Eidg. Forschungsanstalt für
viehwirtschaftliche Produktion
CH-1725 Posieux