

Bei einer Strecke von 67 auf der Jagd erlegten Stockenten (*Anas platyrhynchos platyrhynchos* L.) aus drei Revieren am Niederrhein wurden im Hinblick auf ihre Verwendung als Lebensmittel Untersuchungen zum Hygienestatus durchgeführt. Im Rahmen dieser Erhebung wurden - angelehnt an die fleischhygienerechtlichen Bestimmungen für Schlachttiere - bakteriologische, pathologisch-anatomische, chemisch-physikalische, physikalische und parasitologische Untersuchungsverfahren angewandt.

Die bei den Wildenten ermittelten Keimgehalte standen in Verbindung mit jagdlich bedingten Besonderheiten. Dabei ließen sich z.B. in den inneren Organen von nachgesuchten Tieren Keimgehalte nach dem Direktausstrich ermitteln. Die in der Muskulatur festgestellten Keimgehalte standen im Zusammenhang mit offenen Frakturen an den Schwingen und Darmtreffern. Diese beiden Befunde ergaben sich durch Aufschlag auf den Boden und durch Schrote. Bei Wildenten sind im Jagdgeschehen solche Befunde häufiger zu ermitteln. Aufgrund dessen sollte, entgegen den Empfehlungen einschlägiger Zubereitungsvorschriften, das Wildbret von Wildenten vor dem Verzehr in jedem Falle durchgegart werden. Bemerkenswert, insbesondere im Hinblick auf die zum Teil nachlässige Ausweidetechnik, war der Fund von *S. typhimurium* aus dem Blinddarm einer Stockente nach Durchführung eines Anreicherungsverfahrens. Demgegenüber konnten keine koagulasepositiven Staphylokokken und auch keine obligat anaerob wachsenden grampositiven Stäbchen nachgewiesen werden.

Die Durchführung einer bakteriologischen Untersuchung bei Wildenten ist in mehrfacher Hinsicht schwierig, da das Probenmaterial aufgrund der geringen Tierkörpergröße sowie der eingeschränkten Zugänglichkeit nur in aufwendiger Weise gewonnen werden kann. Auch die Untersuchung von Milz und Nieren ist aus den genannten Gründen praktisch unmöglich. Für die routinemäßige Kontrolle ist eine bakteriologische Untersuchung sowohl aus Kostengründen als auch der Praktikabilität wegen beim Feder-

wildbret zu aufwendig. In begründeten Verdachtsfällen sollte das ganze Tier vom Verzehr ausgenommen und unschädlich beseitigt werden.

Der in der Literatur kritisch betrachtete pH-Wert beim Geflügel war auch bei den für die Wildenten ermittelten Werten uneinheitlich in seinem Verlauf zu den zwei Meßzeitpunkten.

Die Bestimmung von Wäßrigkeit und Ausblutungsgrad mit Hilfe des Plexiglaskompressorium-Verfahrens erscheint aufgrund der weiten Streuung der Meßwerte und des nicht eindeutigen Ausblutungsverhaltens ungeeignet.

Parasitologisch ließen sich bei den Wildenten makroskopisch keine Sarkosporidien feststellen, und die ermittelte Befallsrate mit Ektoparasiten (Federlinge) war gering.

Die ermittelten Pestizidkonzentrationen in den Fettgewebsproben verdeutlichen die Umweltbelastung, der alle Lebewesen ausgesetzt sind. Die gemessenen Werte sind jedoch, mit Ausnahme zweier Enten, bei denen erhebliche Überschreitungen für zwei Chlorkohlenwasserstoffe (HCB,  $\Sigma$  DDT) und die polychlorierten Biphenylen Nr. 28, 52, 101/90, 153, 138 und 180 festgestellt worden sind, allgemein gering.

Ein ermittelter Anteil von 11,3 % Stockenten mit Bleischroten im Muskelmagen verdeutlicht jedoch die Gefahr einer schon aus mehreren Ländern bekannten Vergiftungsproblematik durch das Gründeln in Flachwasserbereichen. Dies wird auch für den Bereich Niederrhein festgestellt. Hier besteht weiterer Untersuchungsbedarf, der nicht nur die absolute Zahl der mit Bleischroten behafteten Entenmägen - wie in diesen Untersuchungen aus Kostengründen darauf beschränkt -, sondern auch die daraus resultierende Belastung für den als Lebensmittel zur Verfügung stehenden Gesamtkörper einschließt. Von allgemeinem Interesse sollte daher die gesetzliche Einschränkung der Bleischrotverwendung bei der Jagd auf Wasserwild in Flachwasserzonen sein. Die Belastung der Muskulatur mit den radioaktiven Isotopen  $^{134}\text{Cäsium}$  und  $^{137}\text{Cäsium}$  war mit einem Mittelwert von 0,27 Bq/kg für  $^{134}\text{Cäsium}$  und von 10,67 Bq/kg für  $^{137}\text{Cäsium}$  äußerst gering anzusehen.

Steppat, Oliver

The hygienic status of wild ducks (*Anas platyrhynchos platyrhynchos* L.) from hunting grounds on the Lower Rhine

7                    **Summary**

Investigations on the hygienic status of a total of 67 mallards bagged at three hunting grounds along the Lower Rhine were carried out with regard to their use as a foodstuff. Based upon the legal regulations for hygiene in the meat of slaughtered animals, bacteriological, pathoanatomical, physicochemical, physical and parasitological examination techniques were performed in the course of this evaluation.

The germ content determined in the wild ducks was closely related to the characteristics of the hunting grounds. Bacterial flora after the direct swap would be found for example in the internal organs of the animals examined. The bacterial flora detected in the musculature was related to the open fractures caused by the hits on the wings and in the gut. These two findings occurred both through the impact on the ground and through the shot. Such findings are frequently seen in the course of duck hunting. Contrary to the recommendations of the relevant regulations for the preparation of such foodstuff, this game must always be cooked thoroughly before eating. With a procedure of enrichment especially with regard to the disembowelment, a proceeding which was performed somewhat carelessly, the concentration of *Salmonella tyhimurium* of a mallard's appendix was surprising. In contrast, no coagulase-positive *Staphylococci* and no obligate anaerobic, gram-positive rods were detected.

The performance of a bacteriological examination in wild ducks is difficult for a multitude of reasons. Primarily, the small size of the animals and the limited availability of the specific specimens make the collection of such sample material

troublesome. The examination of the spleen and the kidneys is also practically impossible for the above mentioned reasons. A bacteriological examination in game birds cannot be considered for routine control both because of its practicability and its cost. In cases where the suspicion of infection has been substantiated, no part of the animal is fit for human consumption and it should be disposed of innocuously.

The course of the pH level in poultry, a factor which is considered critically in the literature, was also seen to be inconsistent in the values established during the two measurement points.

Because of the broad dispersion of measurement values and the ambiguousness in the behavior of bleeding out, a determination of the wateriness and the degree of bleeding out of the meat with the plexiglass compression technique appears to be unsuitable.

No *Sarcocystis* parasites could be seen in the wild ducks macroscopically and the infestation with ectoparasites (lice in the feathers) was seen to be rare.

The concentration of pesticides determined in the samples of fatty tissue clearly demonstrate the environmental poisons to which all living organisms are exposed. Nevertheless, with the exception of two ducks in which a substantial excess of two chlorinated hydrocarbons (hexachlorobenzene and the sum total of the accumulated DDT) and in which elevated levels of polychlorinated biphenyls no. 28, 52, 101/90, 153, 138 and 180 were measured, the values recorded were generally quite low.

In this study, the proportion of 11,3% of the mallards determined to have lead shot in their gizzards elucidates the danger of poisons stemming from the feeding of these animals in shallow water regions. This is a problem which has already been noted in numerous countries and has now been established as having occurred in the region of the Lower Rhine as well. Further investigations are necessary in this field which not only measure the absolute amount of lead shot found to have

accumulated in the ducks' gizzards (a measurement which was performed in this study in order to reduce costs), but which also measure the cumulative effects of this load on the foodstuff derived from the entire body. The legal restrictions concerning the use of lead shot for hunting aquatic game in the vicinity of shallow water should therefore be of general interest.

The measurements of the radioactive isotopes <sup>134</sup>cesium and <sup>137</sup>cesium in the musculature were seen to be extremely low with mean values of 0.27 Bq/kg and 10.67 Bq/kg, respectively.