

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden 207 Wildtiere verschiedener Altersklassen, davon 97 Stück Rehwild, 58 Stück Rotwild und 52 Stück Schwarzwild auf ihre Belastung mit den Schwermetallen Blei und Cadmium untersucht. In diesem Zusammenhang wurden auch lokale Boden- und Grasproben zur Untersuchung herangezogen.

Das Untersuchungsgebiet liegt in Schleswig-Holstein im Naturpark Lauenburgische Seen. Es handelt sich dabei um zwei Reviere, die direkt an die Autobahn 24 grenzen. Das untersuchte Wild wurde im Rahmen der Jagdausübung in den Jahren 1982-1994 erlegt.

Die Untersuchung sollte aufzeigen, inwieweit sich die Schwermetallbelastung der Wildtiere nach Inbetriebnahme der Autobahn im Herbst 1982 verändert hat und welchen Einfluß die Staus am ehemaligen Grenzübergang Gudow, das Benzinbleigesetz von 1988 und die Grenzöffnung 1989 hatten.

Zur Schwermetallbestimmung wurden die Lebern und die Nieren mit Hilfe der Atomabsorptionsspektrometrie untersucht.

Im Vergleich der Jahre 1982-1989 und 1990-1994 wurde bei allen Wildarten und in jeder Altersklasse ein signifikanter Rückgang der Bleibelastung der Lebern und Nieren festgestellt. Richtwertüberschreitungen waren nur im Zusammenhang mit Kontaminationen durch das Geschoß zu beobachten. Die Abnahme der Bleikonzentrationen in den Organen ist auf das Verbot des verbleiten Normalbenzins zurückzuführen. Insgesamt war Schwarzwild am höchsten mit Blei belastet, gefolgt von Rehwild und Rotwild.

Die Veränderung der Cadmiumbelastung im Verlauf der Jahre war nicht signifikant. Beim  $\leq 1$  Jahre alten Rehwild war ein geringgradiger Rückgang der Cadmiumkonzentration sowohl in der Niere als auch in der Leber zu beobachten. Das ältere Rehwild jedoch und das Rot- und Schwarzwild wiesen leichte Erhöhungen der Cadmiumbelastung in den Organen auf. Ein Zusammenhang mit dem Straßenverkehr wurde nicht festgestellt. Auffallend waren die hohen

Cadmiumkonzentrationen in Lebern und Nieren vom 6-8 Jahre alten Rehwild. Eine Begründung für die Entwicklung der Cadmiumbelastung und die hohe Belastung des alten Rehwildes konnte nicht gefunden werden.

## 7. SUMMARY

Korinna Wilke

### **Study of heavy metal concentration in game animals along the motorway 24 in the area of Gudow**

In this investigation 207 game animals of different age, including 97 roe deer (*Capreolus capreolus*), 58 red deer (*Cervus elaphus*) and 52 wild boars (*Sus scrofa*), were examined for residues of the heavy metals lead and cadmium. Samples of soil and grass were also included in the study.

The examined area is situated in the nature reserve Lauenburgische Seen in the province Schleswig-Holstein. It consists of two hunting grounds directly bordering the motorway 24. The examined game was shot in the course of hunting during the years 1982 to 1994.

The study intended to demonstrate the change in the heavy metal burden in game animals after opening the motorway in fall 1982 and the influence of traffic jams at the previous border crossing-point Gudow, the law regulating lead content in petrol from 1988 and the opening of the border in 1989.

To determine the heavy metal concentration, livers and kidneys were examined with atomic absorption spectrometry.

Comparing the years 1982 to 1989 and 1990 to 1994 a significant reduction of the lead content in liver and kidneys was found in all species of game of all ages. An excess of the recommended levels was only seen in connection with contamination by the bullet. The reduced amount of lead concentration in the organs is attributed to the ban of leaded petrol. Wild boars showed the highest burden of lead, followed by roe deer and red deer.

The change in the cadmium burden during these years was not significant. A small decrease in the cadmium concentration in kidney as well as liver was observed in roe

deer  $\leq$  1 year. Older roe deer however and red deer and wild boars showed a slight increase in the cadmium concentration of the organs. A relation to road traffic was not observed. A striking feature was the high cadmium concentration in livers and kidneys of 6 to 8 year old roe deer. A cause for the development of the cadmium burden and the high burden in old roe deer could not be determined.