

## 7. ZUSAMMENFASSUNG

In einem 13monatigen Untersuchungszeitraum wurden auf sieben verschiedenen Milchviehbetrieben in Sachsen und Thüringen 1793 Leberbiopsien und Blutproben von Milchkühen aus der ersten und der dritten bis fünften Laktationswoche genommen. Monatlich sind auf jedem Betrieb von jeweils bis zu zehn Tieren aus den beiden Laktationsstadien Leberbiopsien entnommen worden. Auf dem Betrieb Nummer 2 kamen wöchentlich Leberbiopsien von bis zu zehn Tieren aus der ersten Laktationswoche hinzu. Die Bestimmung des Leberfettgehalts der Einzelproben erfolgte im Kupfersulfatschwimmtest. Die Leberproben einer Untersuchungsgruppe wurden gepoolt und der Leberfettgehalt der Poolprobe im gravimetrischen Verfahren ermittelt. Die Bestimmung der Serumparameter  $\beta$ -HBS, Bilirubin, Phosphor, ASAT, GLDH und  $\gamma$ -GT fand im Labor statt.

Die Tiere in der ersten Laktationswoche besaßen einen signifikant ( $p < 0,05$ ) höheren Leberfettgehalt als die Tiere der dritten bis fünften Laktationswoche. Vom Tag der Kalbung stieg der Leberfettgehalt kontinuierlich an, bis er am siebten Tag post partum seinen höchsten Wert erreichte. Vom Beginn der dritten bis zum Ende der fünften Woche sank der Leberfettgehalt kontinuierlich ab. Der mittlere Leberfettgehalt im Herbst lag signifikant ( $p < 0,05$ ) unter dem mittleren Leberfettgehalt von Winter und Frühling. Tiere, die sich in ihrer dritten oder einer höheren Laktation befanden, hatten einen signifikant ( $p < 0,05$ ) höheren Leberfettgehalt als die jüngeren Tiere der ersten oder zweiten Laktation. Für die Blutparameter  $\beta$ -HBS ( $r = 0,440$ ), Bilirubin ( $r = 0,333$ ), ASAT ( $r = 0,246$ ), GLDH ( $r = 0,156$ ) und  $\gamma$ -GT ( $r = 0,182$ ) konnten signifikante Korrelationen zum Leberfettgehalt statistisch berechnet werden.

Es konnten signifikante Korrelationen zwischen dem Leberfettgehalt und der 100-Tage-Leistung ( $r = 0,145$ ), dem Milchfettgehalt ( $r = 0,064$ ), dem Milcheiweißgehalt ( $r = -0,175$ ), der Rastzeit ( $r = 0,059$ ) und der Zwischentragezeit ( $r = 0,069$ ) festgestellt werden.

Für die weiteren Auswertungen wurden die Tiere anhand ihres Leberfettgehaltes in folgende drei Untersuchungsgruppen eingeteilt: niedriger Leberfettgehalt 5-8,5%, moderate Leberverfettung 12-15,5% und massive Leberverfettung 19-29,5%. Es konnten statistisch signifikante ( $p < 0,05$ ) Unterschiede für die 100-Tage-Milchleistung, den Milchfettgehalt, den Milcheiweißgehalt und die Rastzeit zwischen den Leberfettgruppen ermittelt werden. Kühe, die an einer Retentio

secundinarum oder einer Ketose litten, wiesen einen signifikant höheren Leberfettgehalt auf. Tiere mit einer massiven oder einer moderaten Leberverfettung sind signifikant ( $p < 0,05$ ) häufiger abgegangen als Tiere mit niedrigem Leberfettgehalt.

Die Leberbiopsie und die Leberfettbestimmung konnten auf den sieben Betrieben ohne Bedenken der Betriebsleiter im Bestandsbetreuungsprogramm eingesetzt werden. Die Ergebnisse flossen als hilfreiche Information in die Beurteilung des Bestandes ein. Die Leberfettbestimmung ermöglicht eine aussagekräftigere Beurteilung der Leistungs- und Fruchtbarkeitsergebnisse, des Krankheitsgeschehens und der Abgangsraten eines Betriebes. Die Leberfettbestimmung mit Hilfe des Kupfersulfattestes erwies sich hierbei für die Praxis geeignet. Der geeignete Zeitpunkt für eine Leberbiopsie liegt zwischen dem sechsten und zehnten Tag post partum, da sich zu diesem Zeitpunkt das ganze Ausmaß der Fettmobilisation in der Leber zeigt und somit Aussagen über die Fütterung und Energieversorgung der Tiere am besten möglich sind.

Weiterführende Untersuchungen, die die Entwicklung des Leberfettgehaltes in der zweiten Woche post partum darstellen, wären wünschenswert.