

Abb. 27: Schafdura mit zwei nebeneinander liegenden Erbium:YAG-Laserperforationen, makroskopische Übersicht: die Perforationsränder sind im Vergleich zu den Erbium:YAG-Laserperforationen an Trommelfellen deutlich verdickt und wallartig aufgeworfen, zeigen aber keine weiteren thermischen Veränderungen (Vergr.: 3,2:1, TwinEr<sup>®</sup>, Energie: 70mJ, Energiedichte: 56 J/cm<sup>2</sup>, Perforationsdurchmesser ca. 400 µm)

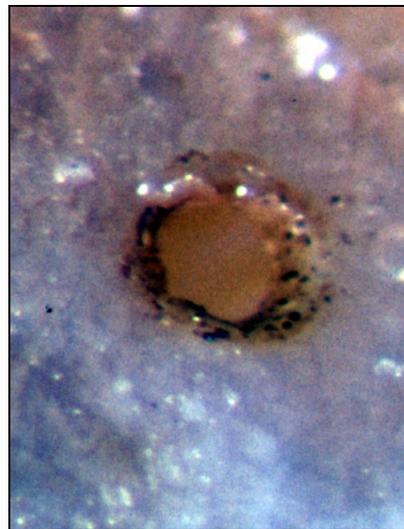


Abb. 28: Schafdura mit CO<sub>2</sub>-Laserperforation, makroskopische Darstellung: der Perforationsrand mit Karbonisationsspuren ist glatt und nicht verdickt (Vergr.: 3,2:1, Mikroslad<sup>®</sup> 719, Leistung 8 W, Leistungsdichte: 2080 W/cm<sup>2</sup>, Pulsdauer: 50 ms, Perforationsdurchmesser: ca. 700 µm)

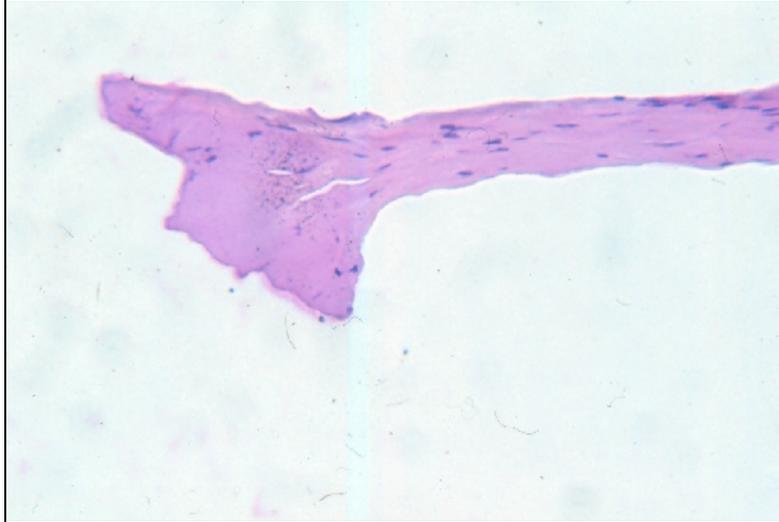


Abb. 29: Histologische Detailvergrößerung des Perforationsrandes einer Erbium:YAG-Laserperforation auf Schafdura: das Perforationsende ist massiv verdickt und aufgetrieben, innerhalb einer Schädigungszone von 100  $\mu\text{m}$  Kondensation des Gewebes mit partiellem Kernverlust (HE-Färbung, Vergr.: 100:1, TwinEr<sup>®</sup>, Energie: 100mJ, Energiedichte: 80 J/cm<sup>2</sup>)

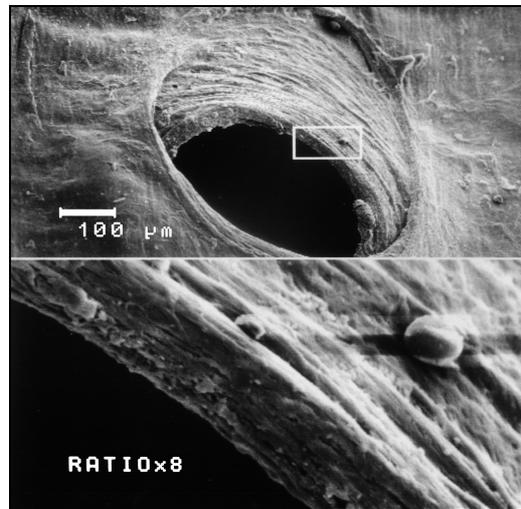


Abb. 30: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme des Perforationsrandes einer Erbium:YAG-Laserperforation an der Schafdura mit Detailvergrößerung: am Perforationsrand scheint das Gewebe nur oberflächlich geschädigt (Vergr.: 100:1/ 800:1, TwinEr<sup>®</sup>, Energie: 100 mJ, Energiedichte: 80 J/cm<sup>2</sup>)

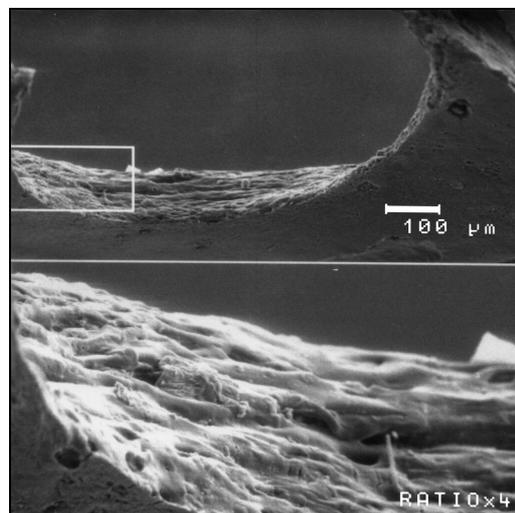


Abb. 31: Perforationsrand einer CO<sub>2</sub>-Laserperforation mit Detailvergrößerung: der Defektrand zeigt lavaartig verschmolzenes Gewebe (Karbonisation und Kondensation), eine intakte Faserstruktur ist nicht zu erkennen (Vergr.: 100:1/ 400:1, Mirkoslad 719<sup>®</sup>, Leistung: 10 W, Leistungsdichte: 2600 W/cm<sup>2</sup>, Pulsdauer: 50 ms)