

## Measuring cavitation bubbles with the Müller-Platte Needle Probe

The following images show the behavior of a cavitation bubbles close to wall. The bubble was generated by a focused laser pulse.

The bubble starts to oscillate, collapses and generates a small shock wave measured by the Needle Probe (on the right side in the images). In the second swing the collapsing bubble generates a water jet in the direction to the wall. This leads to the well known cavitation erosion. (A. Gülhan, theses, 1988)

See also publication from Rink et al..

Wasser 7 bar.

Bei der Nierensteinzertrümmerung ist durch die umgebenden Gewebe diese Voraussetzung einer Wandnähe immer gegeben. Daher wird untersucht, ob diese Effekte auch bei Zellgeweben als Grenzfläche auftreten.

Laserblitz\* (Q-Switch;  $\lambda$  = 1062 nm;  $\Delta$ t = 30 ns,

Abb. 5/3: Verhalten einer Kavitationsblase in der Nähe einer Blasenwand:
a) erzeugte Dampfblase t<sub>0</sub> = 0; b) 1. Kollapsphase t<sub>1</sub> = 24  $\mu$ s c) Beginn der 2. Schwingungsperiode mit emittierter Stoßwelle t<sub>2</sub> = 40  $\mu$ s; d,e) Ausbildung eines Flüssigkeitsstrahls in Richtung Wand während der 2. Schwingungsphase t<sub>3</sub> = 68  $\mu$ s; t<sub>4</sub> = 100  $\mu$ s. Stoßdruck der emittierten Welle an

der Spitze der 6 mm entfernten Nadelsonde  $\hat{p}$  = 50 bar; Umgebungsdruck im