



& Holmberg (1969), Zubick et al. (1980) oder Bahannan et al. (1993) gehen ebenfalls von einer schädigenden Wirkung von zahnärztlichem Lärm aus, während Wilson et al. (1990) und Coles et al. (1985) das Risiko als nur sehr gering einschätzen. Coles et al. (1985) warnen daher vor einer überschnellen Diagnose „berufsbedingte Schwerhörigkeit“ bei zahnärztlichem Personal mit Hörproblemen, da hierdurch andere Einflußfaktoren übersehen werden könnten. Praml & Sonnabend (1980), Lehto (1990), Reitemeier & Fritsche (1990) oder Setcos (1998) kommen dagegen zum Ergebnis, daß von modernem Instrumentarium keine Gefahr einer Hörschädigung mehr ausgeht. Allerdings schränkt Setcos (1998) sein Statement für Labortechniker und ihrer deutlich lauterer Arbeitsumgebung ein.

Lärmquellen

Als Lärmquellen kommen besonders rotierende Werkzeuge (z.B. Hochgeschwindigkeitsbohrer), Absauganlagen, Ultraschallgeräte (z.B. Ultraschallscaler) und verschiedene Laborgeräte (z.B. Gipstrimmer, Anmischgeräte) in Betracht. Die emittierten Pegel wurden u.a. von Kilpatrick (1981), Coles et al. (1985) oder Bahannan et al. (1993) gemessen (Tab.1). Wie man aus der Tabelle erkennen kann, erreichen die evaluierten Geräte als hörschädigende geltende Schalldruckpegel nicht oder nur in hohen Frequenzbereichen bei höchster Betriebsstufe. Bedenkt man das Al-

ter der gesichteten Studien, so kann festgestellt werden, daß sich die Lärmemissionen durch eine rapide verbesserte Technik weiter verringert haben dürften. Auf ein leises und angenehmes Betriebsgeräusch wird zudem heute von Herstellerseite sehr geachtet.

Moderne Instrumente sind geräuschärmer

Zusätzlich sei darauf hingewiesen, daß die in neuen Studien evaluierte Gefahrenfreiheit einer Hörschädigung durch zahnärztliche Behandlungsgeräte nur für sehr junge Zahnärzte uneingeschränkt gelten dürfte. Ältere Kollegen, die bereits viele Jahre mit älterem Instrumentarium gearbeitet haben, waren nach Einschätzungen des Autors dennoch einer gewissen Gefahr ausgesetzt. Allerdings ist der Gebrauch der luftgetriebenen Turbine mit ihrem charakteristischen Klang- und Emissionsspektrum nach Aussage verschiedener Hersteller immer noch weitverbreitet. In Kombination z.B. mit einer Presbyakusis (Altersschwerhörigkeit) scheint eine Mitbeteiligung an einer Schwerhörigkeit also nicht gänzlich ausgeschlossen. Zusätzlich sei auch auf die Gefahr durch defekte Geräte hingewiesen.

Risiko einer Tinnitusgenese

Für das Hörorgan besteht neben der Hörschädigung außerdem das Risiko einer Tinnitusgenese. Für diese gibt es eine Vielzahl von möglichen Pathomechanismen und Entstehungsmodellen. Weiter sind derzeit noch keine verlässlichen epidemiologischen Daten zur Verbreitung von Tinnitus bei Zahnärztinnen und Zahnärzten in der Bundesrepublik vorhanden. Eine abschließende Bewertung hierzu ist also noch nicht möglich. Festzuhalten bleibt auf der Grundlage von verschiedenen Studien aber, daß Lärm im allgemeinen eine starke Rolle bei der Genese von Ohrgeräuschen spielt (Feldmann 1998). Tinnitus ist zudem ein multikausales Geschehen und ist so auch stark von Streß beeinflusst (Lenarz 1990), der einen weiteren Parameter der Lärmwirkung darstellt. Streß wiederum führt neben Schlafstörungen (Babisch et al. 1992) häufig zu muskulären Verspannungen im Bereich der Halswirbelsäule (Berger 2002). Diese können von kranio-mandibulären Dysfunktionen begleitet sein, was die Problema-

Typ	Emissionsdaten	Autoren
Hochgeschwindigkeitsturbine	70–92 dB	Kilpatrick (1981)
Langsames Winkelstück	74 dB	
Ultraschall-Cleaner	91 dB	
Ultraschall-Scaler	86 dB	
Gipsmischer	84 dB	
Hochgeschwindigkeitsturbine	73 dB	Bahannan et al. (1993)
Langsames Winkelstück	70 dB	
Schnelles Winkelstück	90 dB (bei 16 kHz)	Coles et al. (1985)
Ultraschall-Scaler	90 dB (bei 16 kHz)	

Tabelle 1: In der zahnärztlichen Praxis kommen verschiedene lärmemittierende Geräte zum Einsatz. Die Tabelle zeigt eine Auswahl von gemessenen Emissionsdaten.