

Partikuläre und kontextuelle Perspektiven in Belästigungsforschung und Belästigungsmanagement.

Einleitung

Umfassende Übersichtsarbeiten (Job 1988 und 1991, Fields 1993, Miedema & Vos 1999) haben versucht die quantitative Bedeutung moderierender Faktoren für den Prozess der Belästigung durch typische Schallquellen zu charakterisieren. Obwohl hilfreich als "Liste von jedenfalls zu berücksichtigenden Faktoren" wäre es jedoch verfehlt, diesen durchschnittlichen quantitativen Moderatorbeitrag aus selektierten Aggregatdaten 1:1 für das Management von spezifischen Lärmproblemen umzusetzen. Lercher (1996) hat auch darauf hingewiesen, dass die untersuchten Faktoren im wesentlichen nur den persönlichen und sozial-demographischen Bereich abdecken und dem Raumplaner, Lärmmanager, Arzt des öffentlichen Gesundheitswesens und Architekten somit nicht die nötige geographische und ökologische Information zur Verfügung stellen. Eine derartige Vorgangsweise würde drei Grundprobleme negieren:

- Das Problem der Verallgemeinerung und Dekontextualisierung (Kagan 2000, Schulte-Fortkamp 1994)
- Die monosensorische und dichotome Betrachtungsweise: akustisch versus nicht-akustisch
- Die Nichtberücksichtigung von Wechselwirkungen (Interaktionen/Transaktionen)

Eine Überwindung dieser Grundprobleme im Lärmmanagement ist nur über eine systematische **kontextuelle** und **transsektorale** Neuorientierung möglich. Die neuen WHO-Richtlinien zielen auf „supportive sound environments“ (Berglund & Lindvall 2000). Diese Perspektive geht über den bloßen Schutz des Menschen hinaus und fordert die Gestaltung gesundheitsförderlicher Umwelten ein. Die wesentlichen Bausteine für diese neuen Aufgaben sind vorhanden, sie müssen jedoch neu arrangiert und systematisch unter dieser Zielvorstellung verknüpft werden.

Psychoakustik und ökologische Akustik

Psychoakustik: Zwicker und Fastl (1986, 1999) haben verschiedentlich gezeigt dass die konventionelle Schallmesstechnik Einzelschalle in ihrer Lautheit und Lästigkeit um ein Vielfaches unterschätzen kann. Durch die Anwendung zusätzlicher Kriterien - wie Schärfe, Rauheit und Schwankungsstärke - kombiniert mit binauraler Messung können Schalle weiter auf ihre „Verträglichkeit“ analysiert werden. Damit wird Schallqualität zugänglich und persönlich/sozial/ökologisch anpaßbar. Bislang wurde dieses Potential fast ausschließlich für Konsumprodukte und abgrenzbare räumliche Einheiten genutzt, für die Zwickers Vorstellung von der „unbiased annoyance“ noch am ehesten übertragbar war. Zu selten wagten sich Psychoakustiker an komplexe Umweltsituationen (siehe Beitrag von Genuit

hier oder Lercher & Widmann an der DAGA 1998). In Zeiten des „noise mapping“ warten wir ferner auf eine Ausbreitungsberechnung für die Lautheit von Verkehrslärm. Während in Standardsituationen (wie häufig sind sie ?) die Analysen oft nicht viel Zugewinn bringen mögen wurde das Potential vor allem für Vor- und Nachher-Situationen der Planung und Evaluation von Schallschutzmaßnahmen bisher zu wenig genutzt. Das Anliegen der ökologischen Akustik ist das Studium und die Verbesserung der Beziehung zwischen Akustikraum und Lebensraum des Menschen (Wrightson 2000). Schall wird hier als Mediator zwischen Mensch und Umwelt gesehen. Das impliziert den umfassenden Einbezug visueller, ästhetischer, geographischer, sozial-psychologischer und kultureller Modalitäten im Kontext menschlicher Aktivität in Raum und Zeit.

Programmatische Artikel in der neuen Zeitschrift „Soundscape. The Journal of Acoustic Ecology“, auf der Website des „World Forum For Acoustic Ecology“ (<http://interact.uoregon.edu/MediaLit/WFAEHomePage>) und in den Proceedings der Stockholm Konferenz „Hey Listen“ (Karlsson 1999) machen den Zugang deutlich. Der Transfer in den Rahmen von Aufgaben des Schallmanagement scheint ausbaufähig und Berührungsängste sollten der Zielorientierung zuliebe abgebaut werden. Als undogmatisches, ausbaufähiges Brückenbeispiel kann Pesonen's (2000) interessante Analyse saisonaler Variabilität von Schallbelastungen für die nordischen Länder angesehen werden.

Das psychologische Konstrukt der "Kontrolle"

Seit Glass & Singer (1972) kennen wir die Bedeutung der Kontroll-Option zur Verringerung von Lärmwirkungen. Die frühen Ansätze in der europäischen Stadtplanung hatten diese Idee bereits in der geschlossenen Gebäudeblockbauweise realisiert: Grün- und Erholungsflächen im schallgeschützten Innenhof zu welchem auch die Schlaf- und Wohnzimmer ausgerichtet waren.

Damit wurde dem Bedarf nach ungestörter Kommunikation (innen und außen) und Rekreation (Erholung und Schlaf) sowie sozialen und Sicherheitsbedürfnissen von Eltern und Kindern Rechnung getragen. Teure Schallschutzmaßnahmen waren nicht notwendig. Kihlmann (1999, 2000) hat diese Idee unter dem Terminus „quiet site/facade“ wieder in die aktuelle Diskussion gebracht. Aber auch bei nachträglichen „Schallschutzmaßnahmen“ sollten Überlegungen zum Kosten-Nutzenverhältnis von der Frage begleitet sein, welche Kontroll-Optionen mit der jeweiligen Schutzvariante den Betroffenen zur Verfügung gestellt werden.

Hier wird deutlich, dass „integrierte“ Lösungen gefordert sind, welche nicht nur interdisziplinär sondern auch trans-

sektoral wirksam werden (WHO London 1999): d.h. Wohnungs- und Straßenbauplanung kann nicht getrennt sondern nur integriert mit strategischer UVP umgesetzt werden, um lokale Kontext-Bedingungen zu berücksichtigen und maximale Kontrolle gegenüber den Immissionen selbst und anderen quellenbedingte Nebenwirkungen zu gewährleisten. Beispiele: ruhige Wohnungs-/Hausseite, Schlaf kontra allgemeine Belästigung, Verkehrssicherheit.

Das sozio-ökologische Konstrukt der "Passung"

(„Affordanz“, „Person-Umwelt-Kongruenz“)

Guski (1991) hat - aufbauend auf der ökologischen Wahrnehmungstheorie Gibson's (Reziprozität zwischen physischer Umwelt und Organismus) - versucht die Konsequenzen für die Lärmwirkungsforschung abzuleiten. Danach ist die wesentliche Frage der Wirkungsforschung, ob sich eine hinreichende Balance zwischen Handlungsmöglichkeiten und -unmöglichkeiten für ein Individuum im Gesamtkontext seiner physischen Umwelt ergibt. Affordanzen sind stimmig oder „Passung“ ergibt sich demnach nur, wenn die Handlungsintentionen einer Person im alltäglichen Kontext mit den simultan auf sie einwirkenden auditiven, visuellen, olfaktorischen Wahrnehmungsstrom nicht im Widerspruch stehen; d.h. wenn Handlungen nicht erschwert oder verunmöglicht werden. Wenn wir fernsehen dann stört der Straßenverkehrslärm die notwendige Komplementarität von visueller und akustischer Information. Die Affordanzen des Straßenverkehrslärms sind mit Fernsehen nicht kompatibel. Lärmmanagement besteht gemäß dieser Konzeption u.a. darin, Interferenzen zwischen Handlungsanforderungen der Betroffenen und Lärmexposition auf der Basis von Zeit-Aktivitätsanalysen zu reduzieren. In Gewerbeverfahren oder Nachbarschaftsschutz können dadurch neue Perspektiven zur Problemlösung eingebracht werden. Insbesondere, wenn das „Passungs“-Paradigma mit dem „Kontroll“-Paradigma kombiniert wird. Es besteht jedoch die Notwendigkeit, die „Interferenz“-Analyse auch auf andere „Passungen“ auszudehnen (sozio-ökologisch und kulturell), die sich auf einer anderen Erfahrungsebene abspielen aber mit der besprochenen Ebene in „Kommunikation“ stehen; z.B. die Übereinstimmung zwischen Raumordnung und Exposition oder Umwelt und Exposition. Beispiele: Interferenz Straße und Schiene, Hintergrund-Stressoren und Belästigung.

Das medizin-psychologische Konstrukt der "Anpassungsleistung":

Dieses Konstrukt findet bisher zu wenig Beachtung, obwohl es in einzelnen Studien unter den Titeln „subjektives Lärmbewältigungsvermögen“, „coping“, „multiple Stressor Konzeption“, durchwegs brauchbare Varianzaufklärungen geliefert hat.

Es wird gerne übersehen, dass Schallpegel über 45 dB bereits Adaptationsleistungen erfordern. Nicht umsonst startet der Anstieg der stark Belästigten in standardisierten Schall-Belastigungskurven vom Null-Niveau zwischen 40 und 45 dB (Miedema & Vos 1998). Es ist dzt unklar, in

welchem Ausmaß Dosis-Wirkungskurven die Wirkungen multipler Stressoren berücksichtigen, da die Diagramme aus unterschiedlichen Erhebungen mit unterschiedlichen Hintergrundbelastungen extrahiert sind. Jedenfalls haben Untersuchungen das subjektive Lärmbewältigungsvermögen als starken Moderator der Lärmbelastigung ausgewiesen (Rohrmann 1984). Das Bewältigungsvermögen oder die notwendige Anpassungsleistung kann jedoch nur in Wechselwirkung mit einer Gesamteinschätzung der persönlichen, sozialgeographischen, kulturellen und Umwelt bezogenen Stressoren ausreichend beurteilt werden (Lazarus 1991). Lepore & Evans (1996) haben auf die höchst unterschiedlichen Auswirkungen multipler Stressor-exposition in Abhängigkeit von additiven oder interaktiven Wirkungsmechanismen aufmerksam gemacht. Es wäre also sehr problematisch aus „Mittelwertskurven“ Schlüsse für spezifische Situationen des Lärmmanagement zu ziehen. Es ist auch bedauerlich, dass die aktuelle internationale Diskussion über Kombinationswirkungen verschiedener Lärmquellen („multi-source-environment“) so konsequent „monosensorisch“ verhaftet bleibt und die inhärenten Zusatzbelastungen dieser Verkehrsquellen (Erschütterungen, Luftverschmutzung, Sicherheit, Staus) systematisch ausblendet (Sato 1988/91, Zeichart 1994, Ohrström 1996/7, Lercher 1999, Klaoe 2000). Obwohl „Zusatzbelastungen“ als starke Moderatoren der Schall-Belastigungskurve hinreichend bekannt sind wird diesen Faktoren in Gewerbeverfahren und Umweltverträglichkeitsverfahren immer noch wenig Beachtung geschenkt. Damit sind wir weit entfernt von integrativen Lösungen und Gesamtkostenrechnungen, wie sie die Charter on traffic, environment & health als notwendig erachtet (WHO 1999). Beispiele: Interaktionen zwischen Lärm, Erschütterungen und Luftverschmutzung, Soundscape Veränderung und der Verlust des Schienenbonus im Unterinntal.

Schlussfolgerungen: Um den neuen WHO-Perspektiven gerecht zu werden benötigen wir:

- Standardisierung der Erhebungsmethoden
- Variabilisierung der Zugangs- und Umsetzungswege
- Systematische Kombination und Integration von Schallmanagementoptionen
- Stratifizierung des Schallmanagement nach Problemlagen

Dies wird nicht möglich sein mit den Vorschlägen der EU-Direktive, welche über Lärmausbreitungsberechnung, der Erstellung von „Lärmkarten“ und ihrer Veröffentlichung zur Erstellung von Aktionsplänen nicht hinausgehen. Standardisierung auf dieser Ebene hilft der Vergleichbarkeit nur, wenn der nächste Schritt der Re-Kontextualisierung ebenfalls als Standard angesehen und systematisch implementiert wird. Erst die verpflichtende, standardisierte Erhebung planungsrelevanter klimatischer, architektonischer, sozialgeographischer und ökologischer Faktoren, schafft die hinreichende Bedingung für die adäquate Berücksichtigung regionaler und lokaler Besonderheiten.

Literatur: Anfrage per e-mail: Peter.Lercher@uibk.ac.at