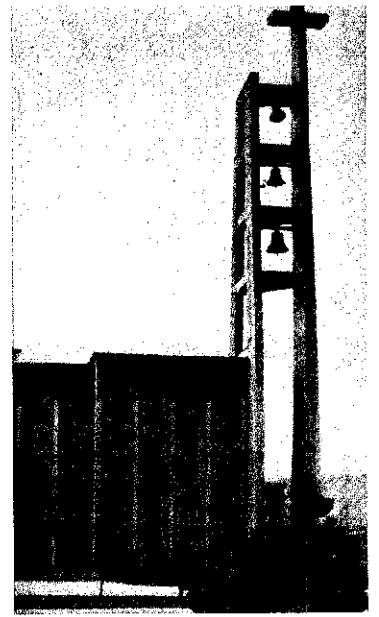




KULTUR



Lärmquellen Dampfmaschine, Düsenflugzeug, Kirchenglocken: „Das Leben endet in der Dampfschmiede“

FORSCHUNG

LÄRM

Alles bebt

Lieber Gott“, flehte Kurt Tucholsky im Jahre 1927, „gib mir den Himmel der Geräuschlosigkeit, gib mir die Ruhe, die Lautlosigkeit und die Stille. Amen.“

Tucholsky suchte — vor Hundegebell und Babygeplär — noch Zuflucht im Gebet. Vier Jahrzehnte später suchten Lärmgeplagte den Himmel der Geräuschlosigkeit schon mit Gewalt, so

▷ der Münchner Graphiker Helmut Winter, 49, der Knödel aus seiner selbstgebauten Schleuder auf Starfighter der Bundeswehr schöß,

▷ der sizilianische Gastarbeiter Michele Castro, 36, der den Küster einer evangelischen Kirche in Bremen vom Glockenseil zerrte und durch das Gotteshaus trieb („Ich schlage dich tot, meine Bambini nix können schlafen“),

▷ ein japanischer Student, der auf die Straße stürzte und seinen Kopf unter den niederkrachenden Hammer einer Dampfmaschine schob, die sein Hirn zermartete hatte.

„Eines Tages“, so hatte ahnungsvoll im Jahre 1910 der Berliner Seuchenforscher Robert Koch vorhergesagt, „wird der Mensch den Lärm ebenso unerbittlich bekämpfen müssen wie die Cholera und die Pest.“ Der Tag ist da.

„Lärm“, warnte Professor Vern Knudsen von der California-Universität in Los Angeles, „ist ebenso gefähr-

lich wie Luftverschmutzung — eine schleichende, tödliche Gefahr.“

Jeder zweite Westdeutsche fühlt sich, nach einer Umfrage des Demoskopischen Instituts in Allensbach, am Tage vom Lärm gestört, jeder vierte während der Nacht. 17 Prozent der Bundesbürger finden weder tagsüber noch nachts genügend Ruhe.

Jeder vierte Streit zwischen Nachbarn hat immer noch die klassischen Krachquellen zum Gegenstand: Klavierspielen, Klospülung und Festeslärm, Hundegebell und Hühnergakern.

Aber die neue krankmachende Lärmwoge, in den letzten Jahren zunehmend Forschungsobjekt für Mediziner, Psychologen und Soziologen, kam mit den sogenannten Segnungen des Maschinen-Zeitalters: Bagger und Planiermaschinen, Zementmischer und Dampfhämmer, Autoschwärme und Luftflotten.

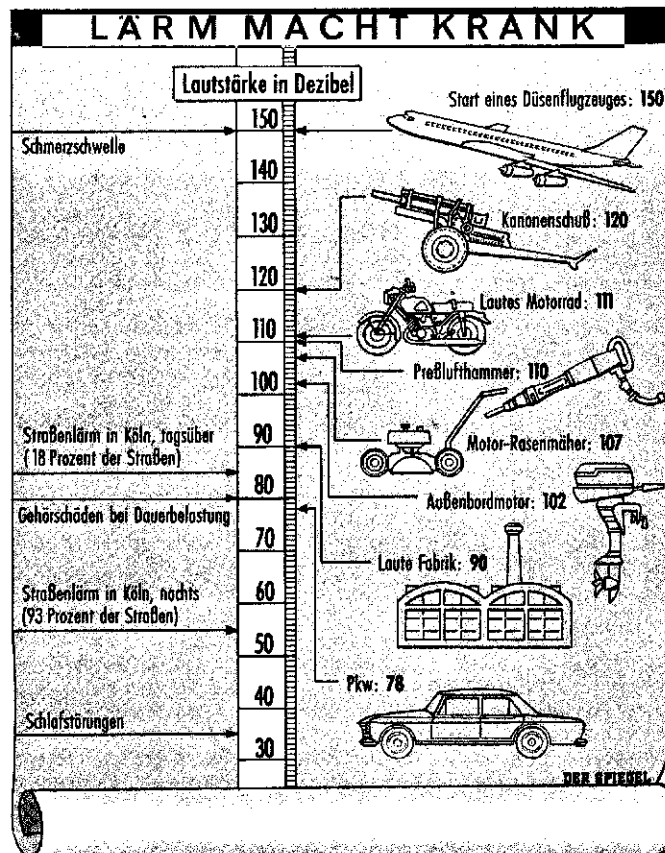
Am schlimmsten sind derzeit die Anrainer von Flughäfen betroffen. Allein in der Bundesrepublik werden allnächtlich fast 40 000 Schlafbedürftige durch Fluglärm aufgestört. In Trudering und Harlaching fallen Ziegel von den Dächern, wenn die Boeings von München-Riem abheben.

Amerika hat es nicht besser. „Alles bebt, die Wände reißen, wir kommen uns vor wie unter Beschuß“, schrieb der Long-Island-Bewohner Martin Kaplan, wohnhaft 800 Meter von der Piste des Kennedy-Airports, einem Korrespondenten des „New York Times Magazine“ über Telefon zu.

Ein Offenbacher Bürger schickte dem Direktor des Frankfurter Rhein-Main-Flughafens eine Postkarte und machte seinem Zorn auf einen Piloten Luft, der „nachts um 3/4 vier das Gebiet zwischen Krankenhaus und Rosenhöhe“ überflog: „Ich wünsche ihm nichts Schlechtes, aber er soll die Scheißerei acht Tage haben, 50 Prozent dünner wie das Mainwasser...“

Derlei Unmutsäußerungen erscheinen Psychiatern und Ärzten verständlich, seit erwiesen ist, daß übermäßiger Lärm zu schweren Gesundheitsschäden führen kann — bis hin zu Wahnvorstellungen oder sogar Geisteskrankheiten.

Tierversuche in Japan und Amerika führten zu makabren Resultaten: Mücken und Mäuse starben





Aus diesem Musterballen zieht unser Experte eben eine Probe. Wenn sie alle Prüfungen besteht, werden wir viel Geld für die ganze Partie anlegen. Ein Beispiel dafür, wie wir die besten Wege zur Qualität erschließen. Einer der Gründe, warum Zigarrenkenner Handelsgold zur beliebtesten Marke Europas machten.

Bevorzugen Sie eine 30er Havana/Java-Mischung? Hier Handelsgold Nr. 301; ihre Spezialität ist das milde Aroma, ihre Kennzeichen sind Kerbschnitt und Cellophanhülle. Sie sollten sich die Taschenpackung noch heute vorlegen lassen.



5 ZIGARREN KERBSCHNITT

5 HANDELSGOLD NR 301

unter Sirenen-Geheul, Ratten wurden an Fabriklärm krank und irre. Andere Rattenversuche — in Israel — offenbarten ein Kuriosum: Die lärmgeschädigten Tiere kopulierten zwar mit unverminderter Häufigkeit, aber die Weibchen wurden seltener trächtig.

In Deutschland hat vor allem das Max-Planck-Institut für Arbeitsphysiologie in Dortmund in zahlreichen Versuchsserien nachgewiesen, daß Herz- und Kreislaufstörungen, Stoffwechselschäden, Absinken der Hauttemperatur und Verminderung der Magensekretion bei lang anhaltender Lärmbelästigung zu verzeichnen sind, und zwar bereits bei einem Lärmpegel, wie er den Anwohnern verkehrsreicher Straßen schon seit langem zugemutet wird.

In einer Studie, die Anfang dieses Jahres in der Fachzeitschrift „Das öffentliche Gesundheitswesen“ gedruckt wurde, erörterten der Medizin-Professor Otto Guthof und der Physiker Reinfried Gableske die Ergebnisse zweijähriger Lärmmessungen in den Straßen Kölns. Resümee der Kölner Lärmforscher:

- ▷ „Der Verkehrslärm hat in den Verkehrspunkten die gesundheitsschädigende Grenze überschritten.
- ▷ „Insbesondere ist die zur Aufrechterhaltung der Leistungskraft erforderliche Nachtruhe bei einem großen Teil der Bevölkerung nicht gewährleistet.“

Ausgehend von medizinischen Erfahrungswerten, hat schon vor Jahren der „Deutsche Arbeitsring für Lärmbekämpfung“ die Forderung aufgestellt, daß die Lärmelast tagsüber in Wohnräumen 45 Dezibel, nachts in Schlafräumen 30 Dezibel nicht überschreiten darf*. Denn schon bei 35 Dezibel flacht, wie die Physiologen herausfanden, die Schlafiefe ab, „und es dauert fünf bis 25 Minuten, bis die ursprüngliche Schlafiefe wieder erreicht wird“ (Guthof).

In 1005 Kölner Straßen fuhr der Meßwagen der beiden Forscher auf — die Ergebnisse waren durchweg „alarmierend“:

- ▷ In 95 Prozent aller Straßen wurde schon tagsüber der Grenzwert, den die Mediziner in Wohngebieten für erträglich erachten, überschritten; in 542 der gemessenen Straßen leben die Anwohner unter ungünstigeren Lärmbedingungen als für reine Industriegebiete zulässig. In 185 Straßen lag der Tages-Lärmpegel zwischen 80 und 90 Dezibel — also oberhalb der Schwelle, die nach den Erfahrungen der Arbeitsphysiologen in einem Industriebetrieb auf die Dauer Gehörschäden verursacht.
- ▷ Nachts lag der Lärmpegel in 349 von 375 gemessenen Straßen noch über dem für reine Industriegebiete zulässigen Wert von 50 Dezibel. Selbst bei geschlossenen Fenstern dröhnten 296 Straßen mit mehr als 30 Dezibel in die Schlafzimmern. Guthof: „Von Nachtruhe kann also in derartigen Schlafzimmern“ — sie lagen

* Dezibel; Maßeinheit für Schall-Intensität (siehe Graphik Seite 166).

in einem Drittel der Fälle straßenwärts — „keine Rede mehr sein.“

Aber die Lärm-Hölle ist längst über die Stadtschluchten hinausgewuchert — ins Grüne. So wurde zwischen 1960 und 1967 im Rahmen des Demonstrativ-Bauprogramms des Wohnungsbau-ministeriums bei Kirchheim unter Teck eine Siedlung für rund 4000 Menschen errichtet, in der sieben Läden, zwei Banken, eine Post, eine Realschule und eine evangelische Kirche mit Pfarrer-Wohnung moderne Gemeinwesen-Kultur repräsentiert.

Einziger Planungsfehler: Die Siedlung liegt nur 40 Meter von der Autobahn Ulm—Stuttgart entfernt.

Probemessungen in einem Haus (Abstand zur Autobahn: 90 Meter) ergaben — bei Tag wie bei Nacht — Beatschuppen-Verhältnisse im Schlafzimmer: 78 Dezibel, wenn Pkw-Pulks



Simptleisismus

„Laß den Motor ein paar Minuten laufen — Kurtchen fürchtet sich, weil's so still ist“

vorübersausen, 88 Dezibel bei Lkw-Verkehr; das entspricht dem Lärmpegel in einer Kesselschmiede.

Wie die Wohnplaner in Kirchheim unter Teck, so sind auch Ämter und Gesetzgeber in Deutschland vorerst fast taub gegen den Wunsch des Bürgers, sich vor Lärm zu retten.

Vergeblich protestierten bislang die Anrainer des Starfighter-Flughafens Upjeper gegen einen für den Sommer dieses Jahres geplanten Düsenjäger-Wettbewerb der Nato über ihren Köpfen. Die verzweifelte Lärmgeschädigten im Umkreis des Starfighter-Flugplatzes Nörvenich planten, von ihren Landespolitikern im Stich gelassen, einen Marsch auf Bonn.

Noch immer beschränken sich die Ruhestörungs-Paragrafen in Polizeiverordnungen vornehmlich auf Haustierlärm, Holzhacken in der Wohnung und auf die zeitliche Beschränkung von Lachen, Stühlerücken sowie Rasenmäher- und Teppichklopfer-Einsatz.

Wenn aber U-Bahn-Baulärm rund um die Uhr, wie gegenwärtig in Hamburg oder München, den Anwohnern den Nerv tötet, werden sie beschie-

DIESE ANZEIGE HAT EINGESCHLAGEN!*

Sie behauptete: Alle Schweizer Marken-Uhren sind gut.

Weil es stimmt. Die Marke ist ein Wert an sich. Nicht umsonst schätzt der Schweizer Uhrmacher seine traditionellen Marken über alles.

Aber diese Anzeige wirkte wie ein Schock!

Sofort kam der Vorwurf der wahllosen Aufmachung. Ist doch die Markenuhr ein Juwel, das sein eigenes Schmuckkästchen verdient. Wir freuen uns über diese Enttäuschung. Die Uhren-«Fans» haben reagiert.

**Alle Markenuhren*
sind gut**
* Schweizeruhren

**Achten Sie lieber
darauf, ob Ihnen das
Zifferblatt gefällt**

Die Schweizer Zifferblatt-Fabrikanten
mit Goldziffern

Das war die Anzeige.

Was wollten die Zifferblatt-Fabrikanten eigentlich sagen? Natürlich wissen sie, dass man eine Uhr um ihrer «Seele» willen kauft — aber auch, dass man sie ebenso nach ihrem «Gesicht» wählt, also nach ihrem Zifferblatt! Und was macht nun dieses Gesicht so schön?

Gold! Die Zeichen und Ziffern sind aus Gold. Diese «Goldstunden» verleihen der Schweizer Uhr

ihr vornehmes Aussehen!

Ein unnachahmlich vornehmes Aussehen. Eben deshalb legen berühmte Uhren Wert auf ihre «Goldstunden». Eben deshalb achten auch die besten Uhrmacher darauf.

Was sie «in sich hat», macht natürlich den Wert einer Uhr aus. Aber das Schweizer Zifferblatt mit «Goldstunden» macht sie noch schöner, noch wertvoller!

**Alle Schweizer
Markenuhren sind gut**

**Lassen Sie sich lieber
von Ihrem Uhrmacher
Modelle mit Goldzeichen
oder Goldziffern zeigen!**

Die Schweizer Zifferblatt-Fabrikanten
mit Goldziffern

So sollte die Anzeige aussehen... selbst wenn sie dadurch nicht bemerkt würde!

* 69% der Spiegel-Leser haben sie bemerkt und 30% haben sie gelesen!

den: „Alle Bürger sind verpflichtet, unvermeidbaren Lärm hinzunehmen und sich nach den besten Kräften selbst davor zu schützen“ — so Mitte vorletzter Woche der Chef des Hamburger Baurechtsamtes.

Und das „Gesetz zum Schutz gegen Baulärm“ („Wer Baumaschinen betreibt, hat dafür zu sorgen, daß Geräusche der Baumaschinen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind“) wird offenbar ebenso nachsichtig gehandhabt wie der entsprechende Passus im bundesdeutschen Raumordnungsgesetz („Für den Schutz der Allgemeinheit vor Lärmbelästigungen ist ausreichend Sorge zu tragen“). Kein Gesetz, das etwa ein generelles Verbot der phonmächtigen Motor-Rasenmäher (107 Dezibel) zugunsten der leiseren Elektromäher erwirken und damit eine vermeidbare Lärmquelle besonderer Impertinenz beseitigen würde.

Auch auf das Dröhnen der Düsenmaschinen antworten die Behörden in aller Welt bislang allenfalls mit Notmaßnahmen:

- ▷ In London wurden 40 000 Wohnungen auf Regierungskosten mit Schalldämmung versehen.
- ▷ In New York können Lärm-Geschädigte sich über ein „Klage-Telephon“ abreagieren.
- ▷ In Berlin erwägt der Senat, die am schwersten Betroffenen auf Landeskosten umzusiedeln; der Berliner Wirtschaftsstadtrat Johannes Bünner schlug letzten Monat allen Ernstes vor, in einigen Häusern am Flughafen Tempelhof ausschließlich Gehörlose anzusiedeln.

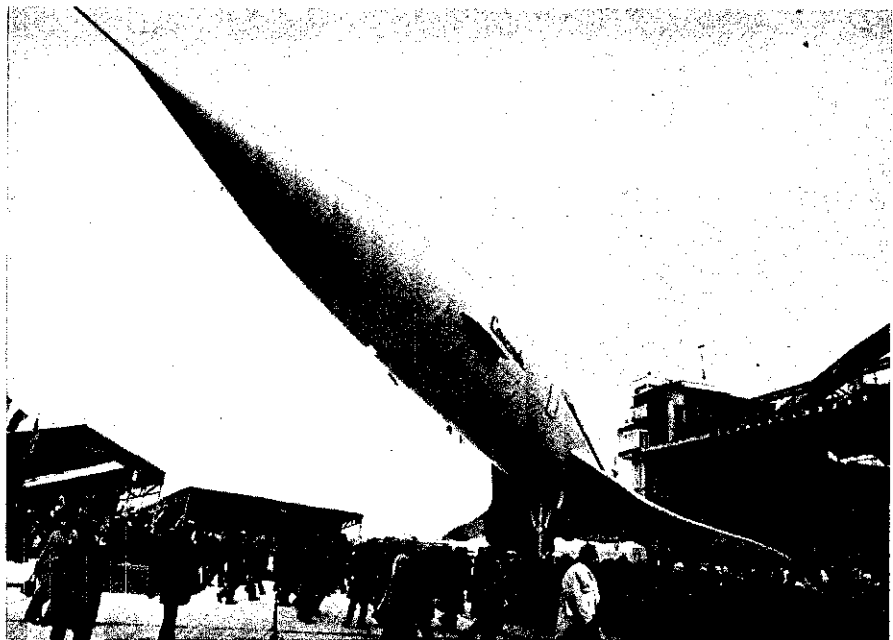
Daß der Bevölkerung in ganzen Landstrichen buchstäblich das Hören vergeht, steht freilich erst zu befürchten, wenn in vier Jahren eines der glänzendsten Produkte menschlicher Ingenieur-Arbeit in den Himmel fauchen wird: das Überschall-Verkehrsflugzeug, in dessen Entwicklung Europäer wie Amerikaner und Sowjets Milliarden-Summen investieren.

Ganze Hundertschaften von Technikern haben nach einem Weg gesucht, die stolzen Silbervögel von einem technischen Makel zu befreien, der sie zur größten Landplage machen wird, die der Mensch sich je freiwillig auflud: dem Überschallknall.

Von dem Moment an, da der Düsen-gigant Schallgeschwindigkeit erreicht, zieht er eine Knallschlepp hinter sich her, die (bei der vorgesehenen Flughöhe von 20 Kilometern) 80 bis 100 Kilometer breit die bewohnten Gebiete unter der Flugroute überzieht: Menschen und Häuser werden von Detonationen erschüttert, die — mit einer Druckwelle von acht bis neun Kilogramm je Quadratmeter — an eine Bombennacht erinnern.

Fast lückenlos werden die Knallfähren, die etwa von Hamburgs Michel bis zum Bremer Roland oder von Köln bis Dortmund reichen, Mitteleuropa überziehen (siehe Graphik).

Amerikaner konnten den Knall-Effekt schon proben. Fünf Monate lang



Überschall-Verkehrsflugzeug „Concorde“: Wie in einer Bombennacht

testete 1964 die amerikanische Luftwaffe in der Umgebung von Oklahoma City die Wirkung von Überschallflugzeugen auf Häuser und Bewohner.

Ergebnis: 15 000 Menschen beschwerten sich bei den Behörden, und eine Umfrage ergab, daß jeder vierte Bewohner der Test-Gebiete den Lärm auf die Dauer für unerträglich hielt.

Ein Haus wurde buchstäblich vom Knall zerspalten; gerichtlich zuerkannter Schadensersatz: 40 000 Mark. Insgesamt wurden mehr als 4000 Meldungen über Sachschäden eingereicht. Und eine Schätzung ergab: Wenn dereinst etwa 150 Überschall-Verkehrsflugzeuge über Amerika in Dienst sein werden, ist jeden Tag mit Sachschäden von vier Millionen Mark zu rechnen.

Die Auswirkung solchen Schall-Schreckens auf Herz und Kreislauf,

Hirn und Nerven ist bislang unerforscht. Hingegen darf jetzt schon als sicher gelten, daß die Überschall-Konstrukteure das Problem kaum meistern werden. „Es gibt keine technische Maßnahme“, so erläuterte der deutsche Professor Werner Braunbek in der letzten Ausgabe der Zeitschrift „Kosmos“, „mit der man dieses unvermeidliche physikalische Phänomen überlisten kann.“

So stellt sich in der Tat die Frage, ob der geringfügige zivilisatorische Nutzen, den diese Flugzeug-Generation verheißt — zwei Stunden schneller als bisher von New York nach London —, die beispiellose Lärm-Last aufwiegt, die sich die Menschheit damit einhandelt. „Stoppt die Concorde!“ — mit diesem Slogan eröffneten während der letzten Monate amerikanische und britische Bürger, darunter zahlreiche Wissenschaftler, mit Anzeigen in der Londoner „Times“ und in der „New York Times“ den Feldzug gegen das drohende Überschall-Debakel.

Doch angesichts der gewaltigen Investitionen, die für die Super-Sonics bereits aufgewendet wurden, dürften solche Mahnrufe ungehört im Lärm des Düsen-Business verhallen.

Einer der Wortführer der amerikanischen Anti-Lärm-Fronte, US-Senator William Proxmire, resignierte. Wenn die Überschall-Maschinen erst einmal fliegen, meinte der Senator, „werden wir unser Leben in einer einzigen Dampf-schmiede aushauchen“.

