

Umwelt des Landverkehrsabkommens) entlang der Transitachsen (A2, A13) aufgebaut. An insgesamt sechs Stellen werden dabei der Lärm sowie die Verkehrsflüsse und die Luftbelastung kontinuierlich erfasst, und es ist vorgesehen, diese Daten periodisch auf dem Internet anzubieten. Im Sinne einer Erfolgskontrolle sind sodann mittelfristig auch regelmässige repräsentative Umfragen geplant, um so die subjektive Einstellung bei der Bevölkerung in Sachen Lärm zu erfassen.

Die dritte Perspektive konzentriert sich auf den «Vollzug der Lärmbekämpfung» (Fig. 7), insbesondere im Bereich Sanierungen von Strassen und Eisenbahnen. Neben der Unterstützung der Vollzugsbehörden ist dabei auch ein kontinuierliches Monitoring der gesamtschweizerischen Sanierungsfortschritte und der Wirkung der getätigten Massnahmen geplant, um so bei Bevölkerung und Politik die Sensibilisierung für die Lärmthematik wach zu halten.

## 2. Etablieren<sub>3</sub>: Vollzug Lärmbekämpfung

### Vollzugsunterstützung

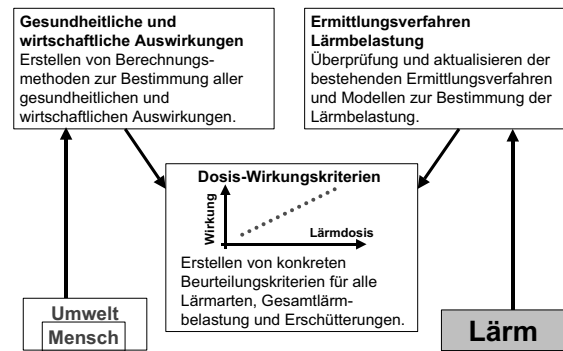
Unterstützung des Vollzugs der Lärmbekämpfung, insbesondere zur rechtzeitigen Fertigstellung der Lärmsanierungen im Bereich Strassen und Eisenbahnen.

### Erfolgskontrolle Massnahmen

Monitoring des Sanierungsfortschritts und Durchführen von Befragungen bei Betroffenen nach Fertigstellung von Lärmschutzmassnahmen im Sinne einer Erfolgskontrolle.

Als vierte Perspektive gilt es das «Beurteilungskonzept» zu ergänzen (Fig. 8). Dazu laufen einerseits Projekte zur Aktualisierung der Ermittlungsverfahren zur Bestimmung der Strassen- und Bahnlärmbelastung, andererseits sind weitere Arbeiten zur Ermittlung der gesundheitlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen vorgesehen. Aus dem Zusammenspiel von Lärmindikatoren und Wirkungsindikatoren sind sodann erweiterte Dosis-Wirkungskriterien zu erarbeiten, welche neben den Einzellärmarten auch Mehrfachbelastung sowie Erschütterungen einschliessen.

## 2. Etablieren<sub>4</sub>: Beurteilungskonzept



Die fünfte Perspektive hat zum Ziel, das Angebot an «Informationen und Bildung» (Fig. 9) für den Bereich Lärmbekämpfung auszubauen. Neben Expertenberichten müssten vermehrt Publikumsbroschüren und Lärmbulletins in leicht verständlicher Form angeboten werden, damit Lärm nicht nur von der stark betroffenen Bevölkerung, sondern auch von den Kreisen wahrgenommen wird, die sich eine Lärmflucht leisten können. Eine wichtige Rolle kommt dem technischen Zentrum für Umweltakustik der Empa zu, bildet es doch das Rückgrat für das wissenschaftlich-technische Expertenwissen, welches für eine Ausbildung der Fachleute auf Hochschulstufe in der Schweiz notwendig ist. Daneben gilt es aber auch die Aus- und Weiterbildung auf allen Stufen zu erhalten und zu erweitern, so dass der Nachwuchs an Lärmbekämpfungsfachleuten langfristig gewährleistet ist.

## 2. Etablieren<sub>5</sub>: Information und Bildung

### Informationsangebot Lärmbekämpfung

Ausbau des Informationsangebotes zur Lärmbekämpfung (Expertenberichte, Publikumsbroschüren, Lärm-Bulletins, Lärmbelastung, Internet etc).

### Technisches Zentrum für Umweltakustik

Aufbau eines in der Schweiz ansässigen, unabhängigen, technischen Zentrums für Bau- und Umweltakustik für Forschung, Dienstleistungsaufträge und Lehre (EMPA).

### Bildung

Fördern des Aus- und Weiterbildungsangebotes im Bereich Lärmbekämpfung, insbesondere im Hochschulbereich (Lehrstuhl für Lärmbekämpfung).

## 3. Perspektiven zur Ausweitung der Lärmbekämpfung

Mit der sechsten Perspektive betreten wir den Bereich zur Ausweitung der Lärmbekämpfung, welcher zur Umsetzung eines noch zu erarbeitenden politischen Konsensus bedarf. Bei der Perspektive «Koordination» (Fig. 10) geht es einerseits um eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren der Lärmbekämpfung in der Schweiz, das heisst vor allem zwischen dem Buwal und den Vollzugsbehörden. Ziel ist nicht eine Zentralisierung, sondern eine Konzentrierung der Kräfte, so dass die Lärmbekämpfung als Einheit wahrgenommen wird. Dazu sind insbesondere die notwendigen institutionellen Instrumente zu schaffen, damit das Buwal seinen Pflichten zur Information der Bevölkerung über die Lärmsituation vermehrt nachkommen kann. Andererseits ist aber auch die Koordination nach aussen, das heisst mit der Europäischen Union zu verstärken, damit die Schweiz die zurzeit laufenden Arbeiten der EU im Bereich Lärmbekämpfung mitgestalten kann.

## 3. Ausweiten<sub>6</sub>: Koordination

### Nationale Koordination

Intensivierung der Koordination unter den Akteure der Lärmbekämpfung in der Schweiz (Institutionalisierung der Zusammenarbeit).

### Internationale Koordination

Verstärkung der Zusammenarbeit mit der EU im Bereich Forschung und Lärmbekämpfungskonzepte.

Als siebte Perspektive gilt es die «Quellenlärmbekämpfung» (Fig. 11) voranzutreiben. Dazu sind auf der einen Seite Anreize zur Lärmreduzierung zu schaffen, sei es zum Beispiel durch Ökolabeling, Emissionsvorschriften oder Lenkungsabgaben, andererseits muss aber auch die Möglichkeit zur Lärmreduzierung geschaffen werden. Dazu ist die Forschung und Entwicklung im Bereich lärmarmen Technik zu fördern, was unter ande-

## 3. Ausweiten<sub>7</sub>: Quellenlärmbekämpfung

### Anreize zur Lärmreduzierung

Schaffung von Anreizsystemen zur Lärmverminderung (Öko-Labeling, Verschärfung von Emissionsvorschriften, Lenkungsabgabe etc.).

### Technische Lärmbekämpfung

Forschungsprogramme zur Entwicklung und Förderung von lärmarmen Technik (Schwerpunkt Ressortforschung, EMPA).

rem auch das technische Zentrum für Umweltakustik der Empa betrifft.

Die achte Perspektive zielt auf die «Erweiterung des Verursacherprinzips» (Fig. 12) ab. Dazu ist zu bemerken, dass gegenwärtig nur die Kosten der Massnahmen vom Verursacher übernommen werden müssen welche durch das Umweltschutzgesetz veranlasst werden. Gesundheitsschäden und Wertverluste von Immobilien durch Lärmbelastungen sind nicht abgedeckt. In diesem Zusammenhang gilt es sodann auch die gegenwärtig über das Enteignungsrecht laufenden Entschädigungsforderungen in die Lärmbekämpfung einzubinden. Anstelle von Entschädigungen im Sinne eines Ablasses (mit dem Bezahlen der Entschädigung hat der Lärmverursacher kein wirtschaftliches Interesse mehr an einer Lärmreduktion) sollte die Lärmbelastung vermehrt als Hypothek betrachtet werden. Die Lärm-Hypothek kann dabei nicht einfach mit Geld abgebaut werden, sondern nur über eine Verminderung der Lärmbetroffenheit. Dies schliesst eine Verzinsung der Hypothek aufgrund der jährlich verursachten Lärmkosten nicht aus.

## 3. Ausweiten<sub>8</sub>: Erweiterung Verursacherprinzip

### Verursacherprinzip vervollständigen

Erstellen und Umsetzen eines Konzepts zur vollständigen Durchsetzung des Verursacherprinzips (externe Kosten).

(Durch das USG sind nur die Kosten der Massnahmen gedeckt, nicht aber Kosten von Gesundheitsschäden oder Immobilienwertverlusten.)

### Entschädigungen und Lärmbekämpfung verbinden

Erstellen und Umsetzen eines Konzepts zur Umlagerung von Entschädigungsforderungen zum Nutzen der Lärmbekämpfung (Lärm-Hypothek).

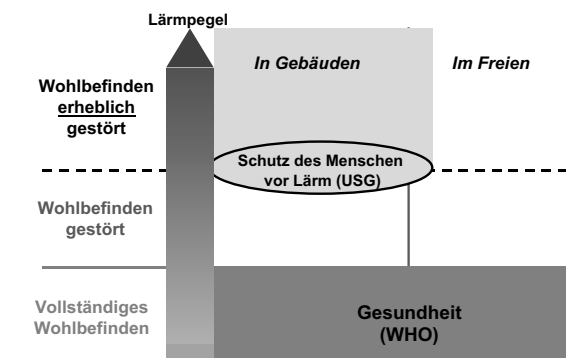
Mit der neunten Perspektive wird versucht, das Schlupfloch «Erleichterungen mit Auflagen» zu belegen (Fig. 13). Damit soll erreicht werden, dass langfristig die Lärmbelastung durch das Gewähren von Erleichterungen bei Lärmschutzmassnahmen nicht zementiert, sondern abgebaut wird. Die Auflagen könnten in Form zeitlicher Limiten und/oder finanziellen Verpflichtungen

## 3. Ausweiten<sub>9</sub>: Auflagen bei Erleichterungen

### Auflagen bei Erleichterungen

Erstellen und Umsetzen eines Konzepts zur restriktiveren Gewährung von Erleichterungen (Lärm-Hypothek, zeitliche Auflagen, Höhe der Erleichterungen begrenzen etc.).

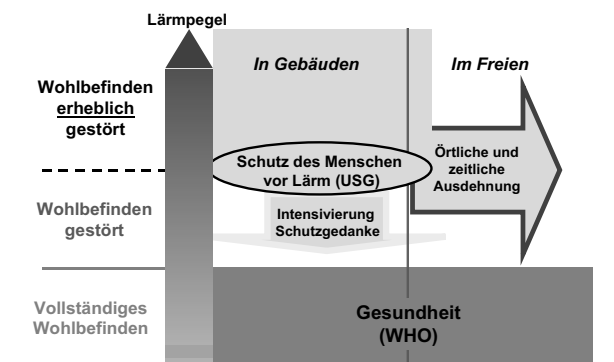
## 3. Ausweiten<sub>10,11</sub>: Schutzgedanke "heute"



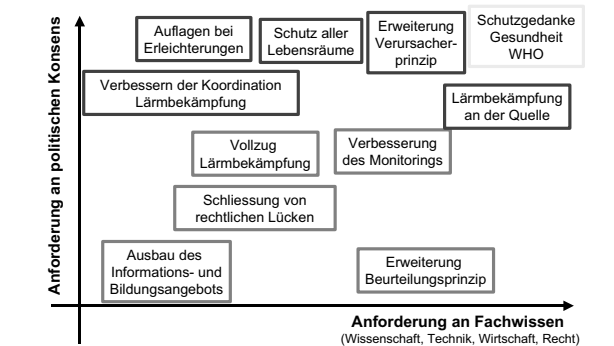
gekoppelt werden, so dass seitens der Lärmverursacher weiterhin ein Interesse an einer Lärmreduktion besteht.

Mit dem Bereich Zielsetzung setzen sich die zwei letzten Perspektiven auseinander (Fig. 15, 16). Betrachtet man den gemäss USG vorgegebenen Lärmschutzgedanken, so fällt auf, dass der Schutz erst bei einer erheblichen Störung des Wohlbefindens einsetzt. Nimmt man andererseits als Referenz die Gesundheitsdefinition der WHO, welche Gesundheit nicht einfach mit der Abwesenheit von Krankheit, sondern mit dem vollständigen Wohlbefinden gleichsetzt, zeigt sich, dass zwischen dem USG-Schutzgedanken und der WHO-Gesundheitsvorstellung ein nicht geschützter Bereich liegt, wo das Wohlbefinden gestört ist. Dazu kommt, dass der Schutz sich im Wesentlichen auf Innenräume beschränkt, was tendenziell zu einer Einbunkerung der Bevölkerung führen kann.

## 3. Ausweiten<sub>10,11</sub>: Schutzgedanke "morgen" ?



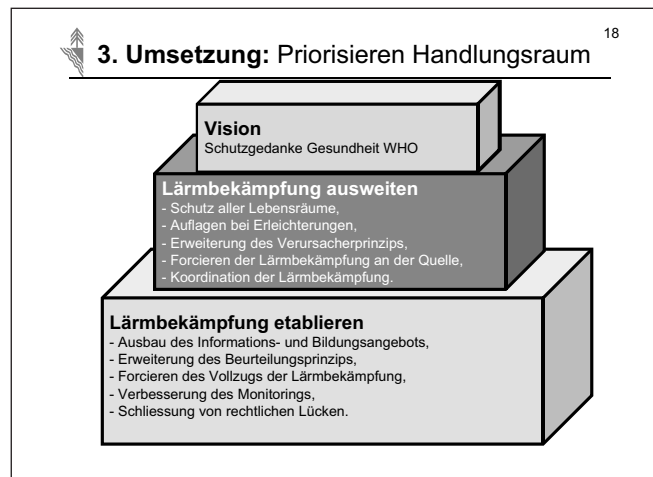
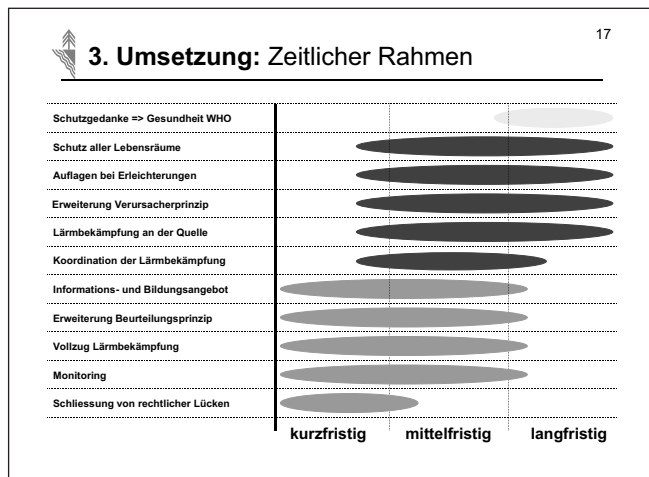
## 3. Umsetzung: Handlungsraum Portfolio



Als Zielperspektiven drängt sich daher die räumliche und zeitliche Ausweitung des Schutzgedankens auf, so dass ganze Gebiete inklusive siedlungsnaher Erholungszonen vor Lärm geschützt sind. Des Weiteren gilt es langfristig den Lärmschutzgedanken an den WHO-Gesundheitsbegriff anzunähern, was allerdings höchste Anforderungen an alle Bereichen der Lärmbekämpfung stellen wird.

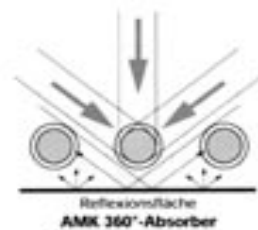
## 4. Umsetzung der Perspektiven

Die Schwierigkeiten bei der Umsetzung der vorgestellten elf Perspektiven lassen sich qualitativ anhand der Anforderungen ans Fachwissen und an den politischen Konsensus darstellen. Die Perspektiven zur «Etablierung der Lärmbekämpfung» befinden sich dabei mehrheitlich in einem Bereich, wo der politische Meinungsbildungsprozess im Rahmen der Ausarbeitung von USG und LSV bereits stattgefunden hat. Für die Perspektiven im Bereich «Ausweitung der Lärmbekämpfung» gilt es diesen Prozess aber noch zu absolvieren. Für alle Perspektiven wird aber das Fachwissen immer eine wichtige Rolle spielen. Für den zeitlichen Rahmen zur Umsetzung der Perspektiven (Fig. 17) ist ge-



plant, die Vorhaben zur Etablierung kurz- bis mittelfristig umzusetzen, während für die Perspektiven zur Ausweitung der Lärmbekämpfung mit einem mittel- bis langfristigen net werden muss. Eine Visualisierung des Handlungsraumes in Form einer Priorisierung ist in Fig. 18 dargestellt. Die Perspektiven zur Etablierung der Lärmbekämpfung sind sodann die Perspektiven zur Ausweitung des S

umgesetzt. Dabei wird aber eine lange Vorlaufzeit benötigt, damit die Perspektiven zu mehrheitsfähigen Vorhaben reifen können. Sodann der Schutz vor Lärm im Sinne des Gesundheitsbegriffes angesehen werden, welcher für die langfristige auch in Sachen Ruhe ein vollständiges physisches und psychisches Wohlbefinden garantiert.



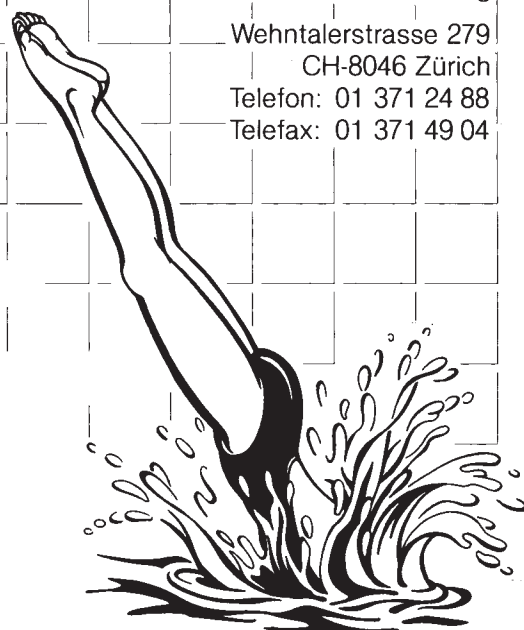
Fachabsorber  
normaler Rohrkollektor

[www.gesundheitstechnik.ch](http://www.gesundheitstechnik.ch)

# HYDROAIR AG

Ihr Partner für eine frische, saubere Wasserqualität

Schwimmbadtechnik  
Wasseraufbereitung  
Wehntalerstrasse 279  
CH-8046 Zürich  
Telefon: 01 371 24 88  
Telefax: 01 371 49 04



# Hygiene mit System



Kurt Wehrli Zürich AG  
Baslerstrasse 44  
8048 Zürich  
Telefon 01 404 22 88  
Fax 01 404 22 99  
E-Mail: info@kwzag.ch



Öffentliche und private Frei- und Hallenbäder, Hotelbäder, Whirl-Pools, Thermalbäder, Zierbrunnen

### Planung, Bau, Sanierung und Service

Planung und Bau von kompletten Aufbereitungsanlagen, Sanierung von bestehenden Schwimmbädern

Filteranlagen, Entkeimungsanlagen, Überwachungsgeräte, Schwimmbadzubehör, Wärmerückgewinnung, Hubböden

Fehlmann Wasseraufbereitung AG  
Bernstrasse 120  
3053 Münchenbuchsee  
Telefon 031 869 19 94  
Telefax 031 869 43 39

Mitglied aqua suisse



**Die Quelle aller Badefreuden**

**SCHWIMMBÄDER**