

Neue Schalldämmfenster schützen hervorragend vor Umgebungsgläuschen Lärmschutz wird immer wichtiger

Der Lärmschutz wird heute in vielen Regionen immer vordringlicher. Die Lärmschutz-Verordnung des Bundes verlangt insbesondere in verkehrsreichen Regionen wie in Städten, Agglomerationen und rund um Flughäfen nach Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor hohen Lärmbelastungen.

Dies auch mit Recht, da zu viel Lärm Stress, Konzentrations- und Schlafstörungen auslösen kann.

Wo liegen die Lärmquellen?

Da die hauptsächlichsten Lärmquellen Strassen- und Flugverkehr sowie Eisenbahnen und Industrieanlagen sind und nicht einfach eliminiert werden können, muss die Lärmbelastung vorwiegend durch *bauliche Massnahmen* reduziert werden. Aktuelles Beispiel sind die rund 55 000 Wohnungen von Anwohnerinnen und Anwohnern der Flughäfen Zürich und Genf. Auf Grund der durch den Bundesrat neu festgelegten Grenzwerte für Zivilflughäfen müssen diese Wohnungen mit *Schallschutzfenstern* ausgestattet werden.

50 bis 60 dB Lärm wirkt bereits störend

Jeder Mensch hat seine eigene Lärmempfindung. An gewisse Geräusche gewöhnt man sich und blendet sie sozusagen aus, andere hingegen wirken störend und müssen reduziert bzw. gedämmt werden. Während natürliche Geräusche wie Blätterrauschen (25 dB) und Gespräche in einer normalen Lautstärke (45 dB) noch nicht als unangenehm empfunden werden, stören technische Schalldruckpegel von einer Bohrmaschine (90 dB) oder eben von Zivilflugzeugen (120 dB) sehr stark.

Schalldämmfenster schützen vor zuviel Dezibel

Auch normale Fenster schützen vor Umgebungsgläuschen bis zu einem bestimmten Grad. Bei starkem Verkehrs- und Industrielärm reicht diese Dämmung erfahrungsgemäss nicht aus. Schalldämmfenster bringen wesentlich bessere Dämmwerte. Ein gutes Schalldämmfenster wirkt jedoch nur optimal im Zusammenspiel von verschiedenen Komponenten. Dies sind das Isolierglas und der Rahmen, das Dichtungssystem zwischen Glas und Rahmen sowie die Dichtung zwischen Fensterflügel und Rahmen. Darüber hinaus ist es der sorgfältige und professionelle Einbau, der die Dämmleistung eines Schallschutzfensters mitbestimmt.

Wichtige Faktoren für die Schalldämmung

Leistungsfähige *Schalldämmverglasungen* zeichnen sich durch grosse Scheibenzwischenräume, einen asymmetrischen Aufbau (zwei unterschiedliche Durchmesser der Scheiben) und als Ver-

bundgläser (Verbundsicherheitsglas oder mit Giessharz) aus. Solche Isoliergläser können Dämmwerte bis zu 49 dB erreichen. Das bedeutet, dass von der auf dem Isolierglas auftreffenden Schallenergie nur noch 1/100 000 ins Gebäudeinnere gelangt. Auch wenn das menschliche Ohr den Schall nicht linear aufnimmt, so bringt dies für die Empfindung doch eine Verringerung des Lärms um 97%.

R_w – das Mass für die Dämmleistung

Schall wird gedämmt, indem man den Schallwellen einen Widerstand entgegen setzt. Dieser Widerstand lässt sich durch eine Messung im Versuchslabor genau bestimmen. In regelmässigen Abständen wird bei verschiedenen Frequenzen die Dämmung ermittelt und nach bestimmten Regeln in einem Wert zusammengefasst: dem Schalldämmmass R_w. Vereinfacht ausgedrückt stellt R_w einen Durchschnittswert über den ganzen Hörbereich dar. Besondere Stärken und Schwächen eines geprüften Bauelementes bei einzelnen Frequenzen lassen sich am R_w-Wert nicht mehr ablesen.

Frequenz

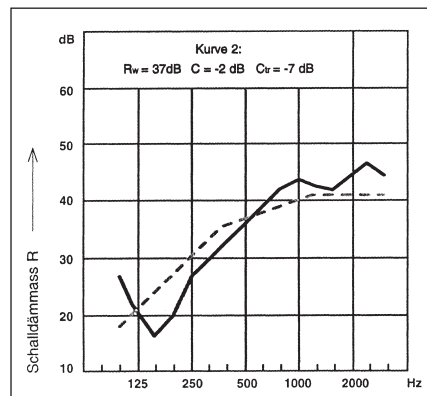
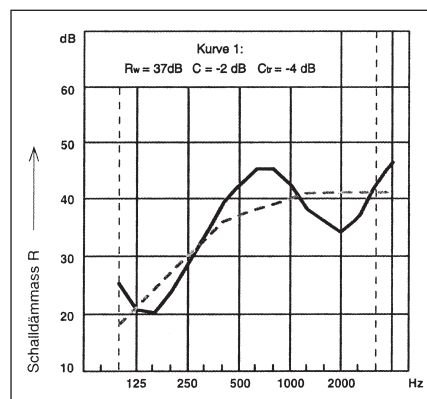
Zahl der Schwingungen pro Sekunde. Mit zunehmender Schwingungszahl nimmt die Tonhöhe zu. Eine Verdoppelung der Schwingungen entspricht einer Oktave. In der Bauakustik ist der Frequenzbereich der 6 Oktaven mit den mittleren Frequenzen von 125 bis 4000 Hz von Bedeutung.

Gezielt Dämmen mit Spektrum-Anpassungswerten

Zwei Fenster können das gleiche Schalldämmmass R_w aufweisen, sich aber in einzelnen Frequenzbereichen unterscheiden. Damit Schallschutzfenster gezielter eingesetzt werden, sind die sogenannten *Spektrum-Anpassungswerte* eingeführt worden. Diese Werte, bezeichnet als C und C_{tr}, geben Aufschluss über die individuellen Leistungen von Fenstern und Isoliergläsern zur Dämmung bestimmter Lärmarten. Das C bedeutet Korrektur. Der Index «tr» weist auf den Verkehr (traffic) hin. C_{tr} als Spektrum-Anpassungswert für Strassen-, Bahn- und Fluglärm steht für die gute Dämmung tiefer Frequenzen. C kommt zur Anwendung bei Lärm, der sich eher in einem breiten Spektrum befindet wie beispielsweise Eisenbahn- oder Industrielärm. Sowohl C als auch C_{tr} sind Werte, die das Schalldämmmass nach unten korrigieren.

Die Anwendung der Dämmwerte

Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) hat als vorläufige Massnahme ein korrigiertes Schalldämmmass R*_w eingeführt. Dieses Mass ist verbindlich für alle Sanierungen gemäss Lärmschutzverordnung LSV.



Schalldämmspektren von zwei Isoliergläsern mit dem selben bewerteten Schalldämmmass R_w (37 dB), die aber bei einzelnen Frequenzen ein sehr unterschiedliches Dämmverhalten aufweisen. (Grafiken: Glas Trösch AG)

Für Strassenlärm innerorts und Fluglärm bei Zivil- und Militärflugplätzen gilt die Formel: $R^*w = R_w + 5 + C_{tr}$

Bei Eisenbahn- und Industrielärm wird folgende Formel angewendet: $R^*w = R_w + C$

Beispiel:

Ein Fenster weist folgende Werte auf:
R_w = 37 dB
C = -1 dB
C_{tr} = -4 dB

Diese Werte bedeuten in Bezug auf *Strassenlärm innerorts*:
 $R^*w = 37 + 5 - 4 = 38$ dB
Eisenbahnlärm:
 $R^*w = 37 - 1 = 36$ dB

Mindestschutz gegen Aussenlärm

Gemäss der Lärmschutzverordnung sowie der SIA-Norm 181 und deren Berechnungsschema lässt sich das Schalldämmmass der Fenster bei Neubauten für jeden Raum bestimmen. Das erforderliche Schalldämmmass für Fenster bei bestehenden Bauten wird durch die Lärmschutzverordnung vorgegeben.

Schallschutz kombiniert mit anderen Funktionen

Eine gute bis sehr gute Wärmedämmung ist bei Schallschutz-Isoliergläsern heute Stand der Technik. Für anspruchsvollere Aufgaben können Eigenschaften

Für Strassenlärm innerorts und Fluglärm bei Zivil- und Militärflugplätzen gilt die Formel:

$$R^*w = R_w + 5 + C_{tr}$$



Für Eisenbahn und Industrielärm gilt die Formel:

$$R^*w = R_w + C$$



Für den gezielten Einsatz des richtigen Schallschutz-Isolierglases können die C- und C_{tr}-Werte zur Beurteilung herangezogen werden. (Fotos: Glas Trösch AG)

wie Schall- und Sonnenschutz, Wärmedämmung und Sicherheit gegen Durchbruch, in einem Isolierglas vereinigt werden. Wärmedämmung (Werte bis 0,5 W/m²K), Ein- und Durchbruchsicherheit für Parterre-Bereiche sowie Balkonverglasungen, Sonnen- und eben Lärmschutz

mit bedarfsgerechten Schalldämmwerten von 35 bis 49 dB, können auch einzeln kombiniert werden. Zusätzliche fachspezifische Information findet man auch im Internet unter www.glastroesch.ch oder im Buch «Glas und Praxis» von Glas Trösch AG, Beratung, Bützberg.

Weitere Informationen:
Glas Trösch Beratung
Postfach, 4922 Bützberg
Tel. 062 958 53 81
Fax 062 958 53 90
E-Mail: beratung@glastroesch.ch
Internet: www.glastroesch.ch

Grad der Störung durch Aussenlärm (Luftschall), (D nT, w in dB):

Lr = 60 dB (A) klein bis 60 dB ruhige Lage	Lr = 65 dB (A) mässig 60–65 dB lärmig	Lr = 70 dB (A) stark 65–70 dB laut	sehr stark 70 dB sehr laut	Empfindlichkeit
25 dB	30 dB	35 dB	40 dB	geringer Schutz (Arbeitsräume)
30 dB	35 dB	40 dB	45 dB	mittlerer Schutz (Wohnen/Schlafen)
35 dB	40 dB	45 dB	50 dB	hoher Schutz (Ruhe-/Leseräume)

Gestaltungsmöglichkeiten bei Schwimmbecken aus Edelstahl rostfrei

Von Dipl. Ing. H. Hann-Gehrer

Im Heft 1/01 wurde über Gestaltungsmöglichkeiten beim Bau von gesamten Becken und Badeplatzformen mit dem Werkstoff Edelstahl rostfrei berichtet. Im Teil 2 sollen nun, wieder als Bildokumentation, Details von gestalteten und gebauten Becken aus Edelstahl rostfrei gezeigt und erläutert werden, um für derartige Projekte Anregungen zu geben. Dass damit im Rahmen dieser Zeitschrift nur ein Ausschnitt der Möglichkeiten gegeben werden kann, versteht sich fast von selbst.

Weitere Informationen:

Berndorf Metall- und Bäderbau AG

Grossmatte Ost, 6014 Littau

Tel. 041 259 21 05

Internet: www.berndorf-baederbau.com



Das Zentrum eines Strömungskanals ist als Insel ausgeführt. Die Gestaltung der Insel mit einer Art Abreisskante und der Natursteinbelag lockern die strenge Kreisform.



Ganz anders als im Bild nebenan wird hier die Zone des Strömungskanals aufgelockert. Zwei kleine, kuppelartige Sitz- bzw. Kletterinseln sowie zwei Öffnungen zur zentralen Wasserfläche beleben. Im Hintergrund erkennt man die Breitrutsche und eine Grossrutsche mit Sicherheitslandezone.



Die Planung dieses Projektes konnte sehr grosszügig erfolgen. Der Gedanke eines Schiffs als Form der Anlage wurde auch in den Details konsequent verfolgt. Brücken wie im Hafen, Poller, Mastkorb sowie die Strömungskanalführung sind zu sehen.



Auch dieses Bild zeigt Details eines Projektes. Ein Strömungskanal wurde nicht als Kanal, sondern als eine Art Kreisel mitten in der Wasserfläche situiert. Durch Entfall der üblichen Insel und durch zwei Zu- bzw. Ausgänge entsteht eine Wasserfläche, welche auch ohne Wasserströmung benutzt wird. Die obere Begrenzung der Einfassung symbolisiert eine Wasserschlange.



Bemerkenswert ist auch die Lösung der Beckendurchströmung. Durch das gelochte Blech wird einerseits die Strömung eingefangen, andererseits auch die Wasserzirkulation zur Überlaufrinne ermöglicht.



Eine Insel im Becken, ausgeführt als durchschwimmbare Grotte aus Kunstfelsen mit einer Gymnastikeinrichtung und im Vordergrund Wasserkanonen sind Teile dieses Wassergymnastik-Beckens.



Der Beckenzugang zum Ganzjahresbecken in diesem Bild erfolgt in der Schwimmhalle über behindertengerechte Einstiegstrecken.



Erlebnisstrecken mit verschiedenen, nacheinander angeordneten Wasserattraktionen, vom Kletternetz über Sprühtunnel usw. werden gerne angenommen und beleben ebenfalls die Wasserfläche. Im Hintergrund ist eine Schaukelgrotte zu erkennen.



Wellen im Beckenboden und gewellte Handläufe, wie hier höhenverstellbar, sind eine Einrichtung, um behinderte Kinder zu trainieren.



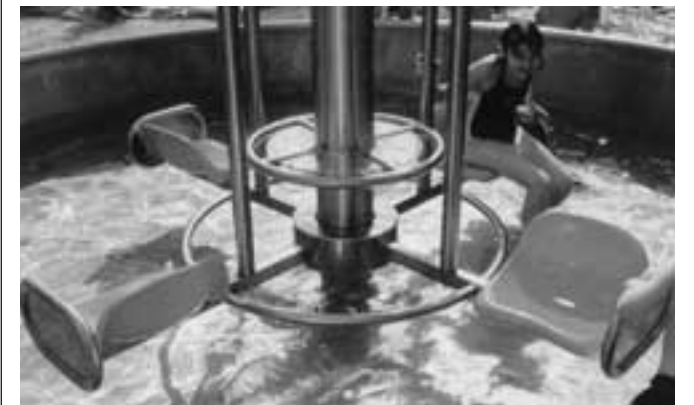
Blick in eine Erlebniszone eines Beckens: Wasserrutschenmündungen, überspülte Halbinsel als Abschirmung, daran angesetzt eine Schaukelbucht mit Sonnenschutz, die zum Rutschenstart führende Treppe und im Vordergrund der Strömungskanal – alles in kompakter Anordnung.



Becken im Becken, oder Becken seitlich im Becken angesetzt, mit erhöhtem Wasserspiegel beleben die Wasserfläche und sind bei der Edelstahlbauweise kein Problem.



Kinderbecken mit verschiedenen hohen Wasserspiegeln erlauben den Einbau von Verbindungskanälen zum Schwimmenlassen von verschiedenen Gegenständen, was aber noch viel wichtiger ist, den Bau von «Wasserrutschen» für die Kleinen (Hintergrund).



Wasservergnügen und Training soll dieses Wasser-Karussell, ähnlich den Anlagen auf Spielplätzen, ermöglichen.

Apropos Desinfektion des Schwimmbadwassers...

Für die Desinfektion des Schwimmbadwassers in privaten Schwimmbädern wird häufig Chlorgranulat verwendet. Verschiedene Hersteller bieten es im Handel an. In kleineren Bädern wird Chlorgranulat direkt ins Bassin gestreut. Grössere Anlagen sind mit einer Mess- und Regeltechnik ausgestattet und haben einen Vorratsbehälter für das Desinfektionsmittel.

Ein Chemieereignis, das sich im Kanton St. Gallen ereignete, machte auf einen bisher wenig beachteten Umstand aufmerksam. Der Unfall entstand dadurch, dass vermeintlich identische Chlorgranulatprodukte verschiedener Hersteller verwendet wurden. Beim Nachfüllen des Behälters der Dosieranlage mit dem neuen Produkt reagierte diese explosionsartig miteinander.

Die Vorgeschichte

Familie Z liess sich von der Firma X eine Wasseraufbereitung für ihr privates Schwimmbad bauen und nahm diese im Mai 2000 in Betrieb. Für die Wasserdesinfektion erhielt sie von der Erstellerrfirma X Chlorgranulat. Seit Mai 2001 füllte der Hausherr drei Mal je zehn Kilogramm nach. Als das durch die Firma X gelieferte Chlorgranulat beinahe aufgebraucht war, suchte Herr Z, um Nachschub zu besorgen, in der Nähe die Firma Y auf und nannte dort die Art der Wasseraufbereitung. Darauf wurden ihm drei Säcke eines Chlorgranulatproduktes verkauft.

Zuhause füllte er den Behälter mit dem neu gekauften Produkt auf. Der noch im Behälter vorhandene Rest des alten Produktes begann nun – anfangs nur unmerklich – mit dem neuen zu reagieren. Kurz nachdem Herr Z den Raum verlas-



Das Wasser in privaten Schwimmbädern wird häufig mit Chlorgranulat desinfiziert. Es ist wichtig, dass dabei keine organischen mit anorganischen Chlorverbindungen vermischt werden. (Beim abgebildeten Schwimmbad handelt es sich nicht um dasjenige, bei welchem sich der Schadenfall ereignete.) (Foto: Senn + Co. AG, Wil)

sen hatte, kam es zu einer explosionsartigen Freisetzung von Chlorgas.

Chemische Reaktion

Am Unfallort ging man zuerst von einer Säure-Basen-Reaktion aus, zumal neben dem Chlorgranulat noch Säure zur pH-Regulierung eingesetzt wurde. Abklärungen zeigten dann aber, dass dieser Hergang sehr unwahrscheinlich war, worauf der Verdacht auf die Chlorgranulatprodukte selber fiel.

Das ursprünglich verwendete Chlorgranulat war Calciumhypochlorit, eine anorganische Verbindung. Das neu erwerbene Produkt war Natriumdichlorisocyanurat, eine organische Chlorverbindung. Dass diese beiden für die Konsumenten vermeintlich identischen Produkte derart heftig miteinander reagieren, liegt am unterschiedlichen Oxidationsverhalten. Die Vermischung von organischen und anorganischen Chlorverbindungen führt zu einer heftigen, explosionsartigen Reaktion. Dabei entsteht Chlorgas.

Ungenügende Warnhinweise auf den Produkte-Etiketten

Die bisher angebrachten Warnungen auf den Produktverpackungen lassen den Normalverbraucher ohne spezialisierte Stoffkenntnisse nicht erkennen, dass «Chlorgranulat» nicht gleich «Chlorgranulat» oder «Schnellchlor» ist. Oder anders: Es findet sich kein Hinweis, dass ein Stoff organisch bzw. anorganisch ist. Und wäre dieser Hinweis da – kaum ein Konsument würde daraus schliessen, dass diese beiden Stoffe zusammen derart scharf reagieren. Offenbar ist diese Tatsache auch vielen Fachleuten nicht bewusst.

Offenes Ohr bei den Bundesstellen – Warnhinweise vorgesehen

Das AFU St.Gallen machte die Bundesbehörden im Juli 2000 auf das offene bisher nicht erkannte Problem auf-

merksam und erhielt vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) einen Brief, dessen Inhalt wir auszugsweise wiedergeben (siehe Kasten!).

In der Schweiz, wie auch in verschiedenen anderen Ländern kam es bisher schon zu mehreren, zum Teil schweren Unfällen mit bleibenden Personenschäden. Deshalb freut sich das AFU St.Gallen im Interesse der Schwimmbadbesitzer darüber, dass seine Anregung, konkrete, deutliche und für jedermann verständliche Warnhinweise auf den Chlorierungsmittel-Packungen anzubringen, in Bern auf offene Ohren gestossen ist.

Hans Mühlestein, Leiter Schadendienst, Sektion Gemeindeaufgaben und Transportanlagen, Abt. Infrastruktur und Energie, AFU St. Gallen

Schwimmbad-Chemikalien – Auszug aus Buwal-Brief

«... Wir haben den beschriebenen Sachverhalt kurz verifiziert und teilen nach Absprache mit dem Bundesamt für Gesundheitswesen (BAG) die Meinung, dass Handlungsbedarf besteht.

Das BAG ist zum Schluss gekommen, die Hersteller und Importeure von Schwimmbadchemikalien aufzufordern, die Abnehmer auf der Produktetikette auf die erwiesenermassen existierenden Gefahren bei der Anwendung von chlorhaltigen Desinfektionsmitteln hinzuweisen und wird die nötigen Schritte einleiten. Als geeignet erachtet es einen Text in unten stehendem Sinne:

Warnung! «Beim Mischen mit anderen Chlorierungsmitteln können heftige Reaktionen und Explosionen auftreten!»



Eine Wasseraufbereitungsanlage enthält in der Regel zwei Vorratsbehälter. Im linken Behälter wird Chlorgranulat gelagert, über den rechten Behälter erfolgt die pH-Regulierung. In den linken Behälter, der noch geringe Mengen des früheren Produktes zur Chlorherstellung enthielt, wurde das neue Produkt eingefüllt. Die chemische Reaktion begann. (Foto: Chemiestützpunkt Jona, M. Wyss)

Gute Badewasserqualität von Seen und Weihern im Kanton Zürich

Das kantonale Labor hat in der Zeit vom 11. bis 13. Juni 2001 die Badewasserqualität der Seen, Weiher und Flüsse im Kanton Zürich an 82 Stellen untersucht. Sämtliche Seen und Weiher weisen eine gute, die Flüsse eine akzeptable Qualität auf.

Die Untersuchungen und die qualitative Einstufung der Badewässer erfolgte auf Grund der «Empfehlungen für die hygienische Beurteilung von See- und Flussbädern», die 1990 von eidgenössischen und kantonale Stellen ausgearbeitet wurden. Die Abteilung Trink- und Badewasser wurde bei ihrer Arbeit vom «AC Labor Zug» des Territorial-Regimentes 41 der Schweizer Armee im Rahmen einer Übung unterstützt; der militärische Zug steht in Notfällen dem Kantonschemiker zur Verfügung. Der Zeitraum der Dienstleistung stand schon lange Zeit fest. Die Proben mussten nach starken Regenfällen und an teilweise Hochwasser führenden Flüssen erhoben werden. Deshalb vermitteln die Untersuchungsergebnisse ein eher ungünstiges Bild. Bei schönem Wetter kann mit besseren Badewasserqualitäten gerechnet werden. Die Situation wird durch das kantonale Labor weiter überprüft.

Ratschläge und Hinweise

- Beim Baden in Seen, Weihern und Flüssen ist das Herunterschlucken von Wasser möglichst zu vermeiden.
- Nach dem Baden duschen.
- Nicht in trübes Wasser springen.
- Die Sihl, die Reppisch, die Reuss, die Glatt und die Töss gelten nicht als Badegewässer und werden nicht permanent untersucht.

Weitere Informationen:
Kantonales Labor Zürich
Tel. 01 252 56 54

Detaillierte Angaben

Gewässer	Anzahl Probe-Entnahmestellen	Mikrobiologische Qualität
Zürichsee	26	alle gut
Greifensee	6	alle gut
Pfäffikersee	3	alle gut
Türlersee	3	alle gut
Bichelsee	1	gut
Egelsee	1	siehe I)
Husemersee	1	gut
Hüttnersee	1	gut
Katzensee	1	gut
Lützelsee	1	gut
Mettmenhaslisee	1	gut
Bachgadenweiher	1	gut
Brauiweiher	1	gut
Hedingerweiher	1	gut
Horgenerweiher	1	gut
Limmat	12	alle gut
Rhein	6	alle akzeptabel
Sihl	3	2 gut, 1 akzeptabel
Thur	3	2 gut, 1 akzeptabel
Töss	3	alle gut
Glatt	2	siehe I)
Reppisch	2	beide gut
Reuss	2	siehe I)

I) am Egelsee, an der Glatt und an der Reuss konnten wegen des hohen Wasserstandes bzw. wegen der Wasserführung keine aussagekräftigen Proben genommen werden.

Bewertungsschlüssel

gut	In einem Liter Wasser sind keine Salmonellen nachweisbar. Die bakteriologische Qualität ist genügend bis gut.
akzeptabel	In einem Liter Wasser sind Salmonellen nachweisbar und die bakteriologische Qualität ist genügend. Oder es sind in einem Liter Wasser keine Salmonellen nachweisbar, dafür weist das Wasser eine erhöhte bakteriologische Belastung auf.
ungenügend	In einem Liter Wasser sind Salmonellen nachweisbar und das Wasser weist eine erhöhte bakteriologische Belastung auf.

Richtlinien Umgebungshygiene

Empfehlungen für BetreiberInnen von Freizeit- und Sportanlagen

für Fr. 15.– (inkl. Porto)

erhältlich bei Margrit Zafiris, Telefon und Fax 01/734 09 14
E-Mail: mzafiris@bluewin.ch

Internationaler Umweltpreis REACH 2002 ausgeschrieben

Die Stiftung «Pro Aqua-Pro Vita» verleiht einen mit 50 000 Franken dotierten internationalen Umweltpreis. Die renommierte Auszeichnung wird bereits zum vierten Mal ausgeschrieben und im Oktober 2002 im Rahmen der internationalen Fachmesse REACH for process solutions (15.–18. Oktober 2002) in Basel vergeben.

Die internationale Fachmesse REACH feiert 2002 Premiere. Messthemata sind die industriellen Prozesse, Verfahrenstechnik und Umweltmanagement. Für den Umweltpreis REACH 2002 können sich Privatpersonen, Organisationen, Institutionen, Firmen sowie Körperschaften der öffentlichen Hand weltweit bewerben. Es werden Projekte bewertet, die eine technologie-, verfahrens- oder produktorientierte Innovation darstellen und/oder ihrer Umsetzung in die Praxis durch geeignete Massnahmen dienen. Die Realisierung soll in besonderem Masse zu

einer Entlastung der Umwelt beitragen und schonend mit natürlichen Ressourcen umgehen.

Anmeldeschluss: 31. März 2002

Bewerbungen für den Umweltpreis REACH 2002 können ab sofort eingereicht werden. Die detaillierten Anmeldeunterlagen liegen in gedruckter Form vor bei der Stiftung «Pro Aqua-Pro Vita», c/o MCH Messe Basel AG, Postfach, 4021 Basel, Tel. 058 206 22 41, Telefax 058 206 21 89 oder können über E-Mail: reach@messe.ch bestellt werden und stehen im Internet zur Verfügung: www.reachfair.ch. Anmeldeschluss ist der 31. März 2002 (Datum des Poststempels).

Der Umweltpreis REACH 2002 setzt die Tradition des international bekannten M.U.T.-Umweltpreises fort, der bis ins Jahr 2000 anlässlich der Europäischen Messe für Umwelttechnik M.U.T. von der Stiftung «Pro Aqua-Pro Vita» in Basel verliehen wurde.

Umweltbewusste Zürcher Verwaltung

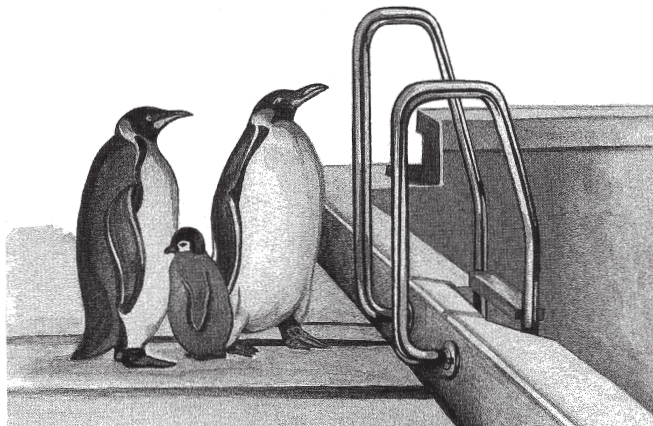
Der Kanton Zürich entwickelt für die Verwaltungen ein Umweltmanagementsystem (UMS), wie es einzelne Betriebe in der Privatwirtschaft bereits kennen. Es soll Ende Jahr zur Verfügung stehen.

Das System diene als Grundlage für den Aufbau weiterer UMS in den einzelnen Abteilungen. Als eine der ersten Organisationseinheiten in der Zürcher Zentralverwaltung beabsichtige das Hochbauamt der Baudirektion ein UMS aufzubauen und dieses im Herbst 2002 zertifizieren zu lassen.

Die Koordinationsstelle für Umweltschutz (KofU) hat laut Zürcher Regierungsrat Umweltkennzahlen erarbeitet. Sie seien aber noch nicht Bestandteil einer von Regierungsrat und Direktionen verabschiedeten betrieblichen Umweltpolitik. Nach ersten Zahlen, die über die Entwicklung des Energieverbrauchs vorliegen, ist die Zürcher Verwaltung zum Teil noch einiges von diesen Werten entfernt. So liege zum Beispiel der Recyclinganteil beim Kopierpapier für die ganze kantonale Verwaltung bei durchschnittlich 18,1 Prozent. Laut KofU sollte ein Wert von 47 Prozent angestrebt werden. Die Sensibilisierung für umweltbewusstes Verhalten der Verwaltungsangestellten erfolge aber schon heute, so der Zürcher Regierungsrat.

www.gesundheitstechnik.ch

MASSGESCHNEIDERT!



Schwimmbadtechnik den Fina-Normen entsprechend. Eigenfabrikation in Chromnickelstahl V4A und V2A.

Nach Ihren Plänen oder als Norm Ausführung.

- Sprungturmgeländer • Handläufe • Haltestangen • Absperrungen
- Starsockel • Einstiegleitern und Treppen • Einstiegbügel
- Duscheständer • Wasserspiele

Vertretungen

- Maxiflex-Sprungbrett für Wettkampf • Starflex-Sprungbrett für Massensport
- Schwimmleinen Mod. Anti-Wave • Schwimmleinen Mod. Schule
- Rinnen Roste Mod. Schäfer

Allgemeine Chromnickelstahl-Arbeiten

- Treppengeländer • Cheminée-Hauben • Türgriffe usw.

EDELSTAHLBAU AG **EBAG**

Industriestr. 6A 6055 Alpnach-Dorf Tel. 041 671 07 10 Fax 041 671 07 11

WICHTIG!
DATUM VORMERKEN
Bereits zum dritten Mal findet im November 2002 die SWISS-BAD statt.

AQUA SUISSE - SBV - SVG - VHF

**SWISS
BAD**

Bädertagung und Fachausstellung

13. und 14. November 2002
im Hotel Mövenpick
in Regensdorf/ZH