Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **106 (1988)**

Heft 38

PDF erstellt am: **19.03.2024**

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

II SBB; H.P. Heiz, Sektionschef Marketing Personenverkehr, Generaldirektion SBB, Rud. Bachmann, Alt-Regierungsrat, Kanton Solothurn, Vice-Präsident des Preisgerichtes, Olten; B. Moll, VR-Präsident Stadtomnibus Olten AG; die Architekten P. Prina, Stadtplaner, Olten; U. Huber, Chef Hochbau, Generaldirektion SBB Bern; K. Eggenschwiler, Kantonsingenieur, Solothurn; Prof. M. Campi, Zürich; Prof. J. Schader, Zürich; Frau S. Gmür, Basel; H. Schachenmann, Küttigkofen; Prof. K. Dietrich, Bauingenieur, Zürich; *Ersatzfachpreisrichter* waren A. Balz, Stadtplanungsamt, Olten; W. Felber, Chef Hochbau, Kreisdirektion II SBB; P. von Burg, Kant. Tiefbauamt, Solothurn; C. Zuberbühler, Verkehrsingenieur, Zürich; O. Gmür, Luzern.

Aus dem Programm: Die Wettbewerbsveranstalter erwarteten für die im Bahnhofgebiet Olten heute vorhandenen und in Zukunft noch wachsenden komplexen Bedürfnisse ein ganzheitliches Konzept, das mittels baulicher und verkehrstechnischer Massnahmen schrittweise verwirklicht werden kann. Im Rahmen dieses Konzeptes wollen die SBB in 1. Priorität bessere Verkaufs- und Publikumsanlagen erstellen. Für das SBB-Terrain im Bereich des freiwerdenden Güterareals sollte das Konzept Grundlagen für dessen Einzonung und für einen Gestaltungsplan erbringen. Im Bahnhofgebiet sollte die Situation für alle Verkehrsteilnehmer im Sinne einer Optimierung im Rahmen der städtebaulichen Gegebenheiten verbessert werden. Für die Stadt Olten waren attraktive Verbindungen zwischen den östlich und westlich der Aare und des Bahnhofes gelegenen Stadtteilen wichtig. Im Wettbewerb aufgezeigte ganzheitliche Lösungsmöglichkeiten sollen dazu beitragen, in der Öffentlichkeit Verständnis für notwendige Veränderungen zu wecken.

Es wurden 16 Projekte eingereicht. Ein Entwurf musste wegen Unvollständigkeit, drei weitere Projekte wegen schwerwiegender Verletzung der Programmbestimmungen von der Preisverteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

*1. Rang, 1. Preis (28 000 Fr.):* Rolf Stirnemann, Zürich; Verkehr: Peter Stirnemann, Zürich

*2. Rang, 2. Preis (20 000 Fr.):* Schwarz & Meyer, Zürich; Thomas Meyer-Wieser, Olivier Schwarz; Mitarbeiter: Christoph Nauck, Fiona Meulken, Simone Ackermann; Verkehr: H. Hasler, Meilen

*3. Rang, 3. Preis (16 000 Fr.):* Atelier 5, Bern; Verkehr: D. Buchhofer; Statik: H.P. Stocker

*4. Rang, Ankauf (12 000 Fr.):* Ueli Schweizer und Walter Hunziker, Bern; Mitarbeiter: Robert Walker, Daniel Ritz, Olav Rohrer

*5. Rang, 4. Preis (12 000 Fr.):* Andreas Bühler, Aarburg; Adrian Weber, Wangen b.Olten; Fredy Wicki, Aarburg; Verkehr: Felix Reutimann, Bern; Beat Amsler, Bern

*6. Rang, 5. Preis (10 000 Fr.):* Daniele Marques, Bruno Zurkirchen, Luzern; Mitarbeiter: Peter Omahen; Verkehr: Heinz Schmid, Zwicker & Schmid, Zürich; Statik: Elmar Zemp, Luzern

*7. Rang, 6. Preis (8000 Fr.):* A. Barth, H. Zaugg, P. Schibli, Olten; Mitarbeiter: H.R. Baumgartner, R. Bill; Verkehr: AG H. Trachsel + H.J. Schibli, Olten; Mitarbeiter: K. Spillmann, R. Wirth

*8. Rang, 7. Preis (6000 Fr.):* Architektengruppe Olten, Roland Wälchli, Markus Kindler, Michael Kosswig, Hansruedi Gmünder; Verkehr: Weber, Angehrn, Meyer, Solothurn; Walter Weber, Peter Shirato.

Das Preisgericht empfahl dem Veranstalter einstimmig, die Verfasser der drei erstprämierten Projekte zu einer Überarbeitung einzuladen.

### Aménagement et restructuration du secteur de l'Hôtel de Ville à Sierre VS

Ce concours était organisé par la Commune de Sierre, 3960 Sierre. Il s'agissait d'un concours de projets au sens de l'article 6 de la norme SIA 152. Il était ouvert aux architectes établis en Valais depuis le 1er janvier 1988, ainsi qu'aux architectes originaires du Valais et établis en Suisse. Pour participer, les architectes doivent être inscrits au registre valaisan des architectes ou au Registre suisse A ou B, avoir une expérience professionnelle équivalente, ou être diplômés EPF, ETS ou EAUG.

Le jury s'est réuni à Siere les 31 août, 1 et 2 septembre 1988 pour examiner les 9 projets rendus dans le cadre du concours pour l'aménagement et la restructuration du secteur de l'Hôtel de Ville de Sierre. Il a décidé d'attribuer les prix suivants:

*1er prix* (13 000 Fr.: Jean-Gérard Giorla, Sierre; collaborateurs: Mona Trautmann, Pierre-Antoine Masserey, Martial Viret, Alain Dorsaz

*2e prix* (12 000 Fr.): Mme Ariane Widmer, Lausanne; collaborateur: Nicolas Pham

*3e prix* (5000 Fr.): Michel Zufferey, Sierre; collaborateurs: Didier Meynckens, Antonio Molina

*4e prix* (4000 Fr.): Pierre Schweizer, Sierre; collaborateur: Roland Berclaz

*5e prix* (2000 Fr.): André Meillard, Sierre; collaborateurs: Véronique Main, Jean-Luc Torrent

Achat (2000 Fr.): Hartmut Holler, Brigue; collaborateur: Hans-Peter Altorfer.

Le jury recommande de poursuivre sous forme d'avant-projet des projets classés au 1er et 2e rang.

*Jury:* Vincent Mangeat, architecte, Nyon, président; Victor Berclaz, président de la ville de Sierre; Charles Epiney, vice-président de la ville de Sierre; Luigi Snozzi, architecte, Locarno; Martin Steinmann, architecte, Lausanne; *suppléants:* Jean-Daniel Crettaz, architecte de la ville, Sierre; Pierre-Alain Crosete, architecte, Milan; Serge Sierro, conseiller communal, Sierre.

## Bücher

### Naturschutz im Wald

Die Ansprüche an den Wald sind in den letzten Jahren stark gestiegen. Die Zersiedelung der Landschaft und die Zerstörung vielfältiger Lebensräume führte zu einer Verarmung von Natur und Landschaft. Das hat einerseits die Bedeutung des Waldes als naturnahen Lebensraum und die an ihn gerichteten Ansprüche von Natur- und Landschaftsschutz verstärkt. Andererseits wird vom Wald erwartet, dass er weiterhin den Rohstoff Holz liefert sowie dauernd und überall Schutz vor Naturereignissen wie Steinschlag, Lawinen und Hochwasser bietet.

Einseitige und übertriebene Forderungen führen zu Widersprüchen und Konflikten. Die vom Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz (BFL) herausgegebene Wegleitung «Natur- und Heimatschutz beim forstlichen Projektwesen» hilft den Interessierten, solche Konflikte zu bereinigen und optimale Lösungen zu finden. Einerseits hilft sie beim Grundsatzentscheid, ob ein Projekt überhaupt realisiert werden soll oder nicht, anderseits zeigt sie, wie im ganzen Ablauf eines Projektes von der Planung über die Projektierung und Ausführung bis zum Unterhalt dem Natur- und Landschaftsschutz Rechnung getragen werden kann.

Die von einer Arbeitsgruppe mit Beteiligung von Praktikern aus Naturschutz und Forstdienst sowie Vertretern von ETH und Schweizerischer Stiftung für Landschaftsschutz und Landschaftspflege verfasste Wegleitung ist in deutscher und französischer Sprache erschienen. Sie richtet sich in erster Linie an den Forstdienst und an projektierende Ingenieure sowie an Fachleute des Natur- und Landschaftsschutzes. Bestellungen schriftlich an: Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale (EDMZ), 3000 Bern (Form. 310.018/d; Preis Fr. 15.-).

### Feuchtigkeit in Gebäuden

Raumklima – Schadensfeststellung – Sanierung. Von *Gerhard Schormann*, 108 S. mit 26 Abb. und zahlreichen Tabellen, Format 17 × 24 cm, kart., Preis DM 56.–. Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH, Köln 1988.

Die Klimafachkunde wurde bisher nur sehr bruchstückhaft als theoretische Grundlage zur Beurteilung von Feuchteschäden herangezogen. Der Autor nutzt sie jetzt erstmals in ihrer Gesamtheit zur Ursachenforschung. Und weil die Ausgangslage für Feuchteschäden die komplexe Klimasituation ist, die von aussen auf beheizte Gebäude einwirkt, bezieht er auch wichtige Erkenntnisse der Bauphysik und -physiologie mit ein.

Mit Hilfe spezieller Tabellen als Basis für die Schadensbeurteilung, durch exakte Fundortbeschreibungen der Feuchteschäden, durch praxisnahe Darstellungen der Peripherieausrüstung für eine Baufeuchtemessung usw. liefert Gerhard Schormann in diesem Buch die Voraussetzungen für eine fundierte Schadensbeschreibung und die sich daraus ergebenden Sanierungs- und Vorbeugemassnahmen.

# Preise

## Auszeichnung behindertengerechter Bauten

Im Sinne dieses Aufrufs wird die Schweiz. Arbeitsgemeinschaft zur Eingliederung Behinderter (SAEB) 1988 bereits zum 3. Mal behindertengerechte Bauten in der Schweiz auszeichnen. Mit dieser Aktion sollen Bauherren, Architekten, Ingenieure und andere Bauschaffende sowie die breite Öffentlichkeit auf die Notwendigkeit und den Sinn des behindertengerechten Bauens aufmerksam gemacht werden. Gleichzeitig kann damit allen, welche die Bedürfnisse der Behinderten schon jetzt bei ihren Bauten berücksichtigen, gedankt und eine Anerkennung ausgesprochen werden.

Grundlage für die Auszeichnung ist noch die bisherige Norm SNV 521 500 «Bauliche Massnahmen für Gehbehinderte» aus dem Jahre 1974. Die Jury setzt sich aus Vertretern der Verbände der Bauwirtschaft und behinderten Baufachleuten zusammen.

Die Auszeichnung der Bauten erfolgt mit einer öffentlichen Würdigung in den Medien sowie mit der Übergabe einer Bronzeplakette für das Gebäude und von Urkunden an Bauherr und Planer.

Teilnahmeberechtigt sind Bauherren, Architekten und Ingenieure. Es können nur Bauten in der Schweiz, welche bereits in Betrieb stehen, beurteilt werden.

Unterlagen können bis zm 30. September bei der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für behindertengerechtes Bauen SAEB, Bürglistrasse 11, 8002 Zürich, Telefon 01/201 58 26, bezogen werden.

Die 3. Auszeichnung behindertengerechter Bauten erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den folgenden Verbänden und Organisationen:

*Verbände der Bauwirtschaft*

CRB Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung (Herausgeberin der Norm SNV 521 500)

ASIC Schweizerische Vereinigung beratender Ingenieure

BSA Bund Schweizer Architekten

FSAI Verband freierwerbender Schweizer Architekten

SBK Schweizerische Bauwirtschaftskonferenz

SIA Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein

STV Schweizerischer Technischer Verband

*Organisationen des Behindertenwesens*

ASPr Association Suisse des Paralysés

FABB Fachstelle für behindertengerechtes Bauen

SIV Schweizerischer Invaliden-Verband

SVBS Schweizerischer Verband für Behindertensport

# Rechtsfragen

## Zweckentfremdete vorläufige Planungsmassregeln

Vorläufige Planungsregelungen in Erwartung späterer definitiver haben die Planung offenzuhalten und sie nicht unter Ausschaltung der ordentlichen Kompetenzen und rechtlichen Sicherungen vorwegzunehmen. Sie sollen auch nicht als Grundlage in diesem Sinne kurzschlüssiger Ausnahmebewilligungen dienen.

Im Kanton Tessin führten Nachbarn eines Grundstücks, auf dem die Gemeinde grosse Sportanlagen errichten wollte, mit Erfolg Verwaltungsgerichtsbeschwerde beim Bundesgericht (I. Öffentlich-rechtliche Abteilung) gegen das Vorhaben. Das ausserhalb der Bauzone gelegene Land, in dem ohne Ausnahmebewilligungen nur landwirtschaftliche Bauten zugelassen waren, war dann vom kantonalen Umweltschutzdepartement in eine provisorische Zone für Bauten und Anlagen öffentlichen Interesses übergeführt worden. Es handelte sich um eine Massnahme nach Tessiner Recht, mit der in Gemeinden ohne vollständige Nutzungsplanung Planlücken bis zur Vervollständigung des Plans vermieden werden sollten.

Nun waren aber im vorliegenden Fall die bundesrechtlichen Minimalanforderungen an eine solche provisorische Nutzungsplanung (Bundesgerichtsentscheid BGE 110 1 b 140 f., Erwägung 3 b) nicht erfüllt worden: Es hatte keine Veröffentlichung stattgefunden, und die erforderlichen Rechtsmittelwege waren nicht geöffnet worden. Auch inhaltlich war diese vorläufige Planungsmassnahme über den Rahmen von Art. 36 Abs. 2 des eidg. Raumplanungsgesetzes (RPG) hinausgeschossen. Danach sind, so lange das kantonale Recht keine anderen Behörden bezeichnet, die Kantonsregierungen ermächtigt, vorläufige Regelungen zu treffen, insbesondere Planungszonen (Art. 27 RPG) zu bestimmen. Es geht bei diesen vorläufigen Regelungen jedoch nur darum, die Möglichkeiten der künftigen ordentlichen Planung zu wahren. Es ist nicht ihre Aufgabe, diese vorwegzunehmen oder zu ersetzen. Sonst würden in Missachtung der planerischen Wahlmöglichkeiten der Gemeinde, des demokratischen Mitwirkungsrechts der Bevölkerung (Art. 4 Abs. 2 RPG) sowie der Kompetenzen der Gemeindelegislative, der Kantonsregierung als Bewilligungsbehörde und des Grossen Rates als oberster Richtplanbehörde vollendete Tatsachen geschaffen. Die aufgrund der provisorischen Regelung erlassenen Baubewilligungen konnten somit nicht gültig im ordentlichen Verfahren von Art. 22 RPG ergehen.

Es fragte sich daher, ob eine Ausnahmebewilligung nach Art. 24 Abs. 1 RPG in Frage käme (Abs. 2 war nicht anwendbar, da es nicht um eine Erneuerung, eine Teiländerung oder einen Wiederaufbau eines Gebäudes ging). Die geplante Sportanlage hätte sich über 35 000 m² erstreckt und 1,165 Mio Fr. gekostet. Die eine Voraussetzung der Ausnahmebewilligung, die Standortgebundenheit der Anlage, war mit der möglicherweise wenig immissionsempfindlichen Umgebung noch nicht genügend dargetan. Es fehlte der Nachweis, dass ein anderer tauglicher Standort fehle (BGE 108 Ib 367 f., Erw. 6a). Das finanzielle Argument, das Land sei bereits Gemeindeeigentum, reichte ebenfalls nicht aus (BGE 108 Ib 362, Erw. 4a). Ausserdem würde eine Ausnahmebewilligung hier die von Art. 4 Abs. 2 RPG gewollte Mitwirkung der Bevölkerung gerade bei Festlegungen von ihr dienenden Erholungs- und Freizeiträumen und damit eine Regelung von eminentem öffentlichem Interesse glatt umgehen. Es wäre eine Denaturierung der Ausnahmebewilligung, sie so zu verwenden. Sie ist nicht dazu da, um das mit konkreten Verfügungen herbeizuführen, was mittels provisorischen Regelungen nicht bewirkt werden soll. (Urteil vom 23. März 1988) Dr. *R.B.*

## Kulturlandsicherung mittels Planungszonen

Einem Entscheid der I. Öffentlich-rechtlichen Abteilung des Bundesgerichtes kann entnommen werden, dass selbst in der Grösse – nach dem zeitlichen Planungshorizont von Art. 15 Buchstabe b des eidg. Raumplanungsgesetzes (RPG) – richtig dimensionierte Bauzonen im Hinblick auf das Ziel der Kulturlandsicherung am falschen Ort gelegen sein können. Dann erweisen sich zur Sicherung des Kulturlandes Umzonungen als notwendig. Es ist sogar denkbar, dass richtig dimensionierte Bauzonen im Interesse des Kulturlandschutzes zu redimensionieren sind, wenn anders überhaupt kein ackerfähiges Kulturland ausgeschieden werden kann. Die kantonalen und kommunalen Planungsträger sind nämlich gemäss Art. 14 Abs. 2 RPG zur Ausscheidung sowohl von Bau- als auch von Landwirtschafts- und Schutzzonen verpflichtet. Zur Sicherung des in einer Gemeinde gelegenen ackerfähigen Kulturlandes kann die zuständige kantonale Behörde eine Planungszone auferlegen. Der Zweck einer solchen besteht darin, dem zuständigen Planungsorgan die nötige Entscheidungsfreiheit einzuräumen. Die Planungszone verhindert, dass die beabsichtigte Planung durch vollendete Tatsachen vereitelt wird. Da Entscheidungsfreiheit des Planungsträgers das Ziel der Planungszone ist, ist an den Konkretisierungsgrad der Planungsziele keine hohe Anforderung zu stellen. Entsprechend bleibt die Sachverhaltsabklärung beim Entscheid, ob eine Planungszone verfügt werden soll, beschränkt. Geht es um Kulturlandsicherung, so ist zu prüfen, ob die in Frage stehenden Grundstücke akkerfähiges Kulturland darstellen und ob dieses einer Sicherung durch eine Planungszone bedürfe. Tut die Gemeinde in ihrer Vernehmlassung nicht dar, dass zwischen dem Zweck der Kulturlandsicherung und dem Interesse der Gemeinde an einer massvollen baulichen Entwicklung ein Zielkonflikt bestehe, so kann die kantonale Rekursbehörde ohne weitere Abklärung von der Abwesenheit eines solchen Konflikts ausgehen, ohne sich dem Vorwurf ungenügender Sachverhaltsabklärung und Gehörsverweigerung auszusetzen. (Urteil vom 13. Mai 1988) Dr. *R.B.*

# Aktuell

## Ungebrochener Trend zum Eigenheim

*(SZEW)* Dem Jahresbericht 1987/88 der Schweizerischen Zentralstelle für Eigenheim- und Wohnbauförderung ist zu entnehmen, dass im Jahre 1987 der Trend zum Eigenheim ungebrochen anhielt. 30,7 Prozent oder 12 352 von 40 230 im Jahre 1987 neuerstellten Wohneinheiten waren Einfamilienhäuser. (Zum Vergleich: 1967–1976 betrug der Anteil von neuerstellten Einfamilienhäusern am Total durchschnittlich 17,2 Prozent.)

Zwar sind Ferienwohnungen bei den Einfamilienhäusern nicht ausgeschieden, anderseits fehlen in der Einfamilienhausstatistik die immer beliebter werdenden selbstgenutzten Eigentumswohnungen, für die ebenfalls keine statistischen Werte vorhanden sind. Per Saldo dürfte die effektive Zahl von neuerstellten Eigenheimen höher anzusetzen sein als die Zahl der in der Baustatistik ausgewiesenen Einfamilienhäuser.

Sieben Kantone hatten 1987, bezogen auf die Gesamtwohnungsproduktion, eine Quote von über 40 Prozent neuer Einfamilienhäuser (GL, FR, SO, BL, SH, AI, JU), wobei Appenzell-Innerrhoden mit 85,7% herausragt. Der tiefe Anteil im Kanton Basel-Stadt (2,3%) überrascht weniger als die auffallend niedrigen Anteile in den ländlichen Kantonen Nidwalden, Graubünden und Obwalden (je zwischen 14 und 18 Prozent).

## Zur Geschichte unserer Baukeramik: Ziegelei-Museum in Cham

*(NIKE)* Ziegeleiprodukte sind vielfach unscheinbare Massenware, die kaum Beachtung finden. Doch: In Dachziegeln, Backsteinen, Bodenplatten oder etwa Tonrohren, um nur die traditionellsten Produktegruppen zu nennen, steckt jahrhundertealte Geschichte.

Ziegelwaren gehören zu den ältesten von Menschen fabrizierten Bauwerkstücken und finden in unserem Land seit der Römerzeit Verwendung. Vielerorts genügt allein ein Blick auf die Dachlandschaft, um sich der Bedeutung der Baukeramik bewusst zu werden. Umso erstaunlicher ist es, dass die Entwicklungsgeschichte höchstens fragmentarisch bekannt ist.

Aus dieser Erkenntnis heraus hat sich die Stiftung Ziegelei-Museum im Jahre 1982 zum Ziel gesetzt, die Geschichte des schweizerischen Zieglerhandwerks zu dokumentieren und zu erforschen. Innerhalb von fünf Jahren ist es gelungen, eine mehr als 2000 Exponate umfassenden Studiensammlung von unerwarteter Vielfalt aufzubauen. Aufgenommen werden alle in einer Ziegelei hergestellten Keramikprodukte. Die systematische Erfassung in einer detaillierten Kartei soll zu einem Überblick über das schweizerische Zieglerhandwerk in seiner regionalen und zeitlichen Erscheinung führen.



*Ziegelwaren werden in unserem Land seit der Römerzeit verwendet. Ein Blick auf eine Dachlandschaft genügt, um sich der Bedeutung der Baukeramik bewusst zu werden*

Parallel zur Studiensammlung entsteht eine Fachbibliothek, in der Bücher, Zeitschriften, Bild- und Tonträger des Ziegeleiwesens katalogisiert und erschlossen werden. Ein weiterer ergänzender Zweig stellt die Sammlung von Maschinen und Gerätschaften dar.

Weil vorläufig noch keine eigentliche Museumsausstellung besteht, führt die Stiftung für vorangemeldete Gruppen Besichtigungen durch.

Grosse Bedeutung wird der Publikation der erarbeiteten Erkenntnisse im Periodikum «Jahresbericht» beigemessen. Ein Verzeichnis der bisher veröffentlichten Beiträge kann angefordert werden: Stiftung Ziegelei-Museum «Meienberg», Zugerstrasse 70, 6340 Baar, Tel.: 042/31 50 31 (H.P. Thommen).

## Behindertengerechtes Bauen soll selbstverständlich werden

*(pd)* Die Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen verschickt im September 10 000 Themen-Ordner «Behindertengerecht Bauen». Empfänger sind sämtliche Architekturbüros des Landes und alle Schweizer Gemeinden, ferner die Architekturabteilungen der ETH, der HTL-Schulen und weitere Ausbildungsstätten der Bauberufe.

Der Versand dieser Ordner wurde durch Beiträge der SUVA und mehrerer Firmen ermöglicht.

*Neue CRB-Norm*

Parallel zum Ordnerversand wird im September die neue CRB-Norm SN 521 500 «Behindertengerechtes Bauen» verschickt. Die Publikation dieser überarbeiteten Norm beseitigt die bisher bestehenden Unsicherheiten im behindertengerechten Bauen. Die Norm sagt dem Architekten zwar, wie man behindertengerecht baut, das heisst aber noch lange nicht, dass er es auch tut. Behinderte beim Bauen zu berücksichtigen, sollte jedoch so selbstverständlich werden wie Strom, Wasser und Heizung im Haus. Der Ordner erinnert daran, und zudem hilft er, alles, was zum Thema gehört, zu sammeln und jederzeit greifbar zu haben.

Architekten und Gemeinden, die den Ordner bisher nicht erhalten haben, können Gratisexemplare anfordern bei: Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen, Neugasse 136, 8005 Zürich.

# Belüftung des Sempachersees in alle Ewigkeit?

*(SWV)* Ohne deutliche Reduktion der Nutztierbestände und eine Verminderung der auf die Felder ausgebrachten Mengen von Hofdünger (Jauche, Mist) werde der Sempachersee auch weiterhin in seinem eutrophen (überdüngten) Zustand verbleiben, so dass die bisherige Seetherapie in Form von künstlichem Sauerstoffeintrag und Belüftung des Tiefenwassers lediglich «zur dauernden Erhaltung eines in Agonie verbleibenden Patienten» führe. Zu diesem klaren Ergebnis kommt ein Bericht des Kantonalen Amtes für Umweltschutz in Luzern aufgrund von Messergebnissen aus den Jahren 1980 bis 1988 (Sonderdruck Dr. *P. Stadelmann,* «Der Zustand des Sempachersees», in «wasser, energie, luft», H. 3/4, 88).

Allerdings: Die sauerstofflosen Zonen über dem Seegrund mit ihren negativen Folgen für Fauna und Flora gehören seit der Belüftung mit Hilfe der 1984 installierten, 2,5 Mio Fr. teuren Anlage der Vergangenheit an. Dennoch ist die künstliche Belüftung kaum mehr als eine Art Symptombekämpfung: Die eigentliche Ursache für den schlechten Zustand des Sempachersees, nämlich die durch einen viel zu hohen Phosphorgehalt hervorgerufene Überdüngung und das daraus resultierende übermässige Algenwachstum, lässt sich damit weder direkt noch indirekt bekämpfen (siehe Graphik).

*Unverminderte Phosphorfracht trotz Kläranlagen*

Noch 1955 betrug die Phosphorkonzentration im Wasser des Sempachersees erst 15 mg pro m³. Bereits um 1980 lag dieser Wert beim zehnfachen Betrag. Dabei gelten nach heutigen Erkenntnissen 20 bis 30 mg als obere Grenze, wenn ein See gesund bleiben soll.

Weil der Sempachersee schon seit den siebziger Jahren eine rasante Qualitätsverschlechterung zeigte, rückte man zuerst den Siedlungsabwässern zu Leibe. Führte dies in zahlreichen Seen (z.B. Zürichsee) zu einer spürbaren Verbesserung der Verhältnisse, so hat sich beim Sempachersee praktisch nichts geändert: Obwohl 98% der rund 10 500 Einwohner im Einzugsgebiet von etwa 61 km² an Kläranlagen angeschlossen sind, ist die jährliche Phosphorfracht zum See in den letzten zehn Jahren konstant geblieben.

*Zu viele Nutztiere bringen Überdüngung*

Dass eine intensive Nutztierhaltung stets Gefahr für die Gewässer mit sich bringt, ist seit längerem bekannt. Unbestritten ist ferner, dass zwischen der Anzahl Nutztiere und der bewirtschafteten Fläche eines Landwirtschaftsbetriebes ein gesundes Verhältnis bestehen sollte, damit der auf dem Hof anfallende Dünger wieder in den natürlichen Kreislauf eingebracht werden kann.

Dass dieses Verhältnis im Einzugsbereich des Sempachersees längst nicht mehr stimmt, geht aus einer bereits 1979 angestellten Düngerbilanz hervor. Die Überdüngung durch jährlichen Phosphoranfall betrug nicht weniger als 126 Tonnen. Trotzdem wurden die Tierbestände (hauptsächlich Schweine) inzwischen weiter erhöht, so dass die Überdüngung in Form von Gülle und Mist nochmals zugenommen hat.

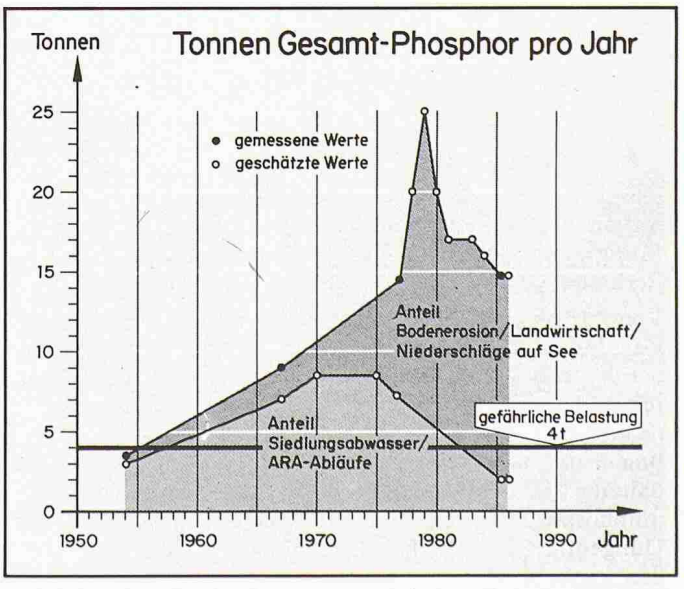
### Zuviel Phosphor - zu viele Algen

*(wdt)* Phosphor gehört zu den Düngestoffen wie Stickstoff, Kali und Kalzium, ohne die keine Grünpflanze auskommt. In einem See sollte Phosphor als wachstumsbegrenzender Nährstoff indessen untervertreten sein, weil er sonst eine übermässige Algenproduktion verursacht: Die toten Algen sinken auf den Seegrund und werden - wie alles organische Material - in einem natürlichen Prozess abgebaut. Das geschieht mit Hilfe des im Wasser enthaltenen Sauerstoffs. Bei zu viel totem Algenmaterial wird allerdings so viel Sauerstoff gebunden, dass über dem Seegrund sauerstoffarme oder sogar sauerstofflose Schichten entstehen. Dadurch wird nicht nur der Lebensraum der Wassertiere eingeengt; zugleich findet ein sauerstoffloser Abbau (Gärung) statt, bei dem bereits auf dem Seegrund abgelagerter Phosphor wieder gelöst wird. Zusammen mit dem direkt beim Abbau freigesetzten Phosphor entstehen so Phosphorkreisläufe, die von aussen nur noch schwer zu durchbrechen sind. Zugleich bildet sich bei der Gärung das unerwünschte Faulgas Methan.

Wie alle Grünpflanzen geben die Algen beim Aufbau des Pflanzenmaterials unter Einwirkung von Licht Sauerstoff ab (sog. Photosynthese). Bei zu vielen Algen kommt es in den oberflächennahen Seeschichten - im Gegensatz zu den Zonen über dem Grund - zu einer Sauerstoffübersättigung, die insbesondere bei Jungfischen zur sog. Gasblasenkrankheit und damit zu einem massenhaften Sterben von Brütlingen führen kann, wie es auch schon in anderen überdüngten Seen (Baldegger- und Greifensee) beobachtet wurde. Um dies zu verhindern, werden die Jungfelchen im Sempachersee seit dem vergangenen Jahr in Netzkäfigen aufgezogen, die tiefer als drei Meter unter der Wasseroberfläche hängen.



*Zuviel Vieh, insbesondere der sehr hohe Schweinebestand, produziert rund um den Sempachersee zuviel Hofdünger. Durch Überdüngung gelangt laufend viel zu viel Phosphor in den See*

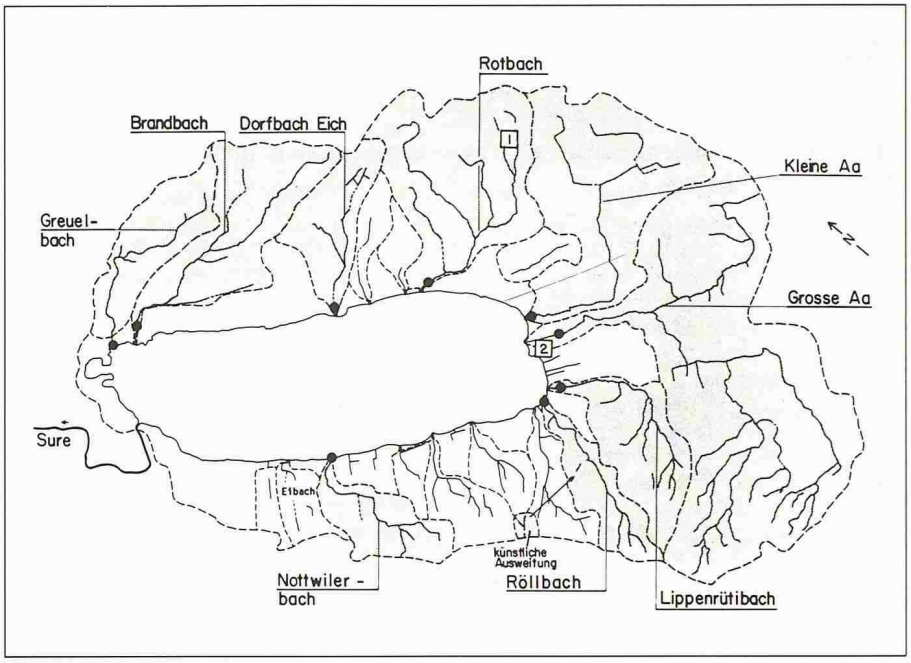



*Jährliche Phosphorfrachten in t pro Jahr zum Sempachersee mit Anteil Siedlungsabwässer/Kläranlagen und Anteil Bodenerosion/Landwirtschaft/Niederschläge*

Im Einzugsgebiet des Sees ist der Tierbestand, bezogen auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen, eindeutig zu hoch. Dies umso mehr, als die meisten Betriebe über keine Düngepläne verfügen und das Futter für die Tiere nicht nur auf dem eigenen Boden angebaut, sondern zum grossen Teil aus dem Ausland importiert wird.

*Besserung in Sicht?*

Langsam aber sicher beginnen inzwischen freilich die verschiedenen Umweltgesetze zu greifen: So schreibt etwa die Stoffverordnung von 1986 vor, dass bei der Verwendung von Düngemitteln die Beschränkungen zu berücksichtigen sind, die zum Schutz von Gewässern angeordnet wurden. Darauf basiert auch das im Februar dieses Jahres verabschiedete Konzept des Gemeindeverbandes Sempachersee über Schutzmassnahmen in den einzelnen Zonen des Ufergürtels. Diese recht strengen Vorschriften betreffen allerdings nur den Uferbereich. Bisher nicht erfasst sind weiter entfernte Landwirtschaftsbetriebe, deren «Phosphorüberschuss» durch die insgesamt neun Zuflüsse in den Sempachersee getragen wird (s. Karte).




*Das Einzugsgebiet des Sempachersees*

Immerhin: Ein Schritt ist gemacht. Prognosen darüber, wenn die kostspielige und stromfressende Belüftungsanlage im See wieder ausser Betrieb genommen werden kann, wären indessen verfrüht. Denn wo wirtschaftliche und Umweltinteressen kollidieren, pflegen politische Mühlen sehr langsam zu mahlen.

## Neue Phosphatrückgewinnung in Berliner Klärwerk erprobt

*(KfK)* Phosphatverbindungen aus häuslichen Abwässern bilden einen wesentlichen Teil der Gewässerbelastung. Schon bei Konzentrationen ab 30 Mikrogramm Phosphat pro Liter lösen sie Eutrophierungsprozesse aus, die besonders bei stehenden oder langsam fliessenden Gewässern über eine Massenentwicklung von Algen und Wasserpflanzen zu erhöhter Schlammablagerung und Beeinträchtigung der Wasserqualität führen. Eine Reduzierung des Phosphatgehalts vor der Einleitung von Abwässern ist in der Bundesrepublik heute nur regional begrenzt vorgeschrieben, u.a. im Bereich des Bodensees je nach Grösse der Kläranlagen mit einem Grenzwert bis herab zu 0,9 Milligramm Phosphat pro Liter und in Berlin mit 6 mg Phosphat pro Liter.

Vom Institut für Radiochemie des Kernforschungszentrums Karlsruhe wurde nach langjährigen Entwicklungsarbeiten jetzt ein Verfahren zur technischen Anwendungsreife gebracht, mit dem das im Abwasser enthaltene Phosphat in Form von Kalziumphosphat - einem handelsüblichen Düngemittel - zurückgewonnen werden kann. Dazu durchströmt das Abwasser zwei Filtersäulen mit gekörnter Aktivtonerde (Aluminiumoxid). Die Phosphate lagern sich dabei selektiv mit hoher Ausbeute an der Oberfläche der Aktivtonerdekörner an und werden dadurch dem Abwasser entzogen. Restphosphatgehalte von weniger als 1,5 mg Phosphat pro Liter sind auf diese Weise ohne weiteres erreichbar. Nach der Beladung wird die Aktivtonerde durch Ablösen der an sie gebundenen Phosphate mit Natronlauge regeneriert. Zurückgewonnen werden die Phosphate aus der Natronlauge durch Zugabe von gebranntem Kalk als Kalciumphosphat.

Die Vorteile dieses Verfahrens gegenüber den bekannten Fällungsverfahren liegen auf der Hand: Zunächst werden dem Wasser keine Fremdstoffe zugesetzt und damit eine Aufsalzung vermieden. Fällungsschlämme, die deponiert bzw. nachbehandelt werden müssen, fallen nicht an. Der Reinigungsgrad ist unabhängig von der Zulaufqualität des Abwassers einstellbar. Der Phosphor wird als trockenes Kalciumphosphat zurückgewonnen und ist damit als Düngemittelgrundstoff einsetzbar. Auch die wirtschaftliche Bedeutung des Verfahrens ist interessant: Von der jährlichen Phosphoreinfuhr der Bundesrepublik von rund 600 000 t könnten über eine Rückgewinnung aus den Abwässern ca. 68 000 t jährlich eingespart werden.

Eine neue Versuchsanlage im Klärwerk Ruhleben der Berliner Entwässerungswerke wird einen Durchsatz von ca. 600 m³ pro Tag haben.

## Fernsehen der Zukunft

*(fwt)* Die Europäer haben eine Farbkamera für das zukünftige hochauflösende Fernsehen (HDTV) entwickelt. Ein Prototyp wurde kürzlich in Strassburg vorgeführt. Die Kamera soll im September bei der Fernsehfachausstellung in Brighton GB als Teil einer kompletten Übertragungs- und Empfangsanlage mit einem deutlich verbesserten Fernsehbild durch Verdopplung der Bildzeilen auf 1250 Zeilen ohne Sprung (progressive scanning) präsentiert werden.

Die Kamera wurde vom staatlichen französischen Elektrokonzern Thomson CSF im Rahmen eines Projekts des europäischen Hochtechnologieprogramms Eureka entwickelt.

Ziel ist es, die Europa-Norm weltweit durchzusetzen. Bislang existierte nur ein japanisches System. Das europäische System soll im wesentlichen Unterschied zur japanischen Konkurrenztechnik ausser mit neuen TV-Geräten und künftig rechteckigen Bildschirmen auch noch mit herkömmlichen Apparaten empfangen werden und auch alte Kinofilme ohne grössere Probleme wiedergeben können.