

Zeitschrift:	Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift
Herausgeber:	Bauen + Wohnen
Band:	28 (1974)
Heft:	1: Büro- und Verwaltungsgebäude = Immeubles de bureaux et d'administration = Office and administration buildings
Rubrik:	Forum

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Forum

Aerobus Seiltragwerk-Hängebahn

Sabine Schäfer

Small is beautiful



An der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich fand vom 12. bis 15. November 1973 das Symposium »Technik für oder gegen den Menschen« statt. Einmal mehr bestand die Konfrontation zwischen den Gigantomanen, den »Durchbrechern«, wie man sie im richtigen Jargon nennt, und den Wachstumsbremsern. Wenn der Verstand auch schwankte, ob nicht doch ein paar Kernkraftwerke über das Schlimmste hinweghelfen könnten, so neigte das Gemüt doch eindeutig der »Intermediate Technology«, der sanften Technologie, zu. Gemeint ist damit die gewaltlose, geschickte Ausnutzung der unzähligen kleinen Energiedifferenzen in der Natur mit ebenso vielen Mini-Kraftwerken, Mini-Fabriken, mit Sonnenenergie, Wind- und Wasserkraft und biologischen Landbau. Was fehlt sind Versuchsanlagen, die jedoch mit einfachen Mitteln und kleinen Krediten erstellt werden können. Bastler sind aufgefordert, den Bau der Zukunft zu beginnen.

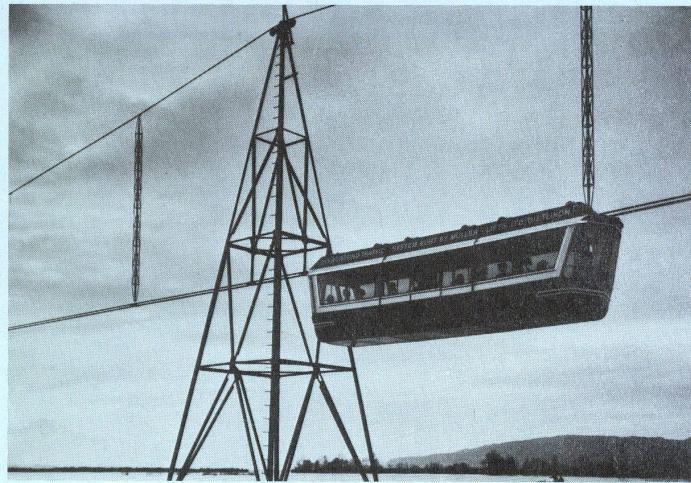
Ueli Schäfer

Frankreich

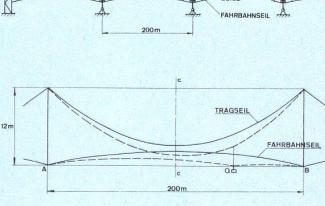
Die »Grands Ensembles«, keine Erfindung der Technokraten, sondern lediglich die Konsequenz der gegenwärtigen wirtschaftlichen und sozialen Konditionen, brachten eine Reihe von Problemen, mit denen sich Soziologen und Psychologen beschäftigt haben.

Nun hat der französische Wohnbauminister beschlossen, ihren weiteren Bau zu untersagen. Von jetzt an dürfen Wohnhausgruppen nur 1000 Wohnungen in Städten mit weniger als 50 000 Einwohnern und 2000 Wohnungen in größeren Städten aufweisen. In den neuen Wohngebieten dürfen nur noch die Hälfte der Wohnhäuser Sozialwohnungen mit ermäßiger Miete enthalten, dagegen sollen 20 Prozent der Wohnungen Alleinstehenden und Rentnern vorbehalten sein. Ferner sollen die Bewohner intensiv an Planung und Ausführung neuer Vorhaben beteiligt werden. Kein Architekt darf mehr als 500 Wohnungen unter alleiniger Verantwortung bauen.

Als Folge dieser Maßnahme werden etwa 40 Projekte von Grands Ensembles in der Pariser Region nicht realisiert werden. Nach Eingeständnis des Ministers ist die französische Städteplanung zum Teil als gescheitert anzusehen.



1 Versuchsanlage in Schmerikon am oberen Zürichsee. Geraadlinige Streckenführung mit vorgespanntem Seiltragwerk, Stütze auf einem schwimmenden Ponton.



2 Versuchsanlage in Bassersdorf bei Zürich. Stahlkonstruktion für Kurven und Weichen.



3 (Skizze)
Um die Durchhangdifferenz zwischen Leer- und Vollastzustand möglichst klein zu halten, wird dem Tragseil eine Zusatzlast in Größe der Verkehrslast aufgezwungen (negativer Durchhang). Damit der negative Durchhang möglichst klein bleibt, müssen die Fahrbahn bildenden Seile mehr als die doppelte Zugkraft der Tragseile aufweisen. Das Prinzip entspricht ungefähr dem der Hängebrücken.

4 Ingenieur Gerhard Müller in seinem Aerobus. Dieses Mal im richtigen Lift?

5 In dieser Form wird der Aerobus 1975 an der Bundesgartenschau in Mannheim verkehren.



In Bassersdorf, in der Nähe von Zürich, ist eine Versuchsanlage zu besichtigen, an der der Dietiker Seilbahnbauer Gerhard Müller eine Hängebahn getestet.

Aus seiner 25jährigen Erfahrung im Bau von Skiliften und Seilbahnen hat er ein Verkehrssystem entwickelt, dessen Fahrbahn aus einem vorgespannten Seiltragwerk besteht. Entgegen den bisherigen Modellen von Hochbahnen mit massivem Trägerquerschnitt, entsprechend hohem Gewicht und geringem Stützenabstand (etwa 30 m), die fast eine eigene Trasse beanspruchen (auch das Kabinentaxi, von dem wir im letzten Heft berichtet, gehört dazu), bietet dieses System folgende Vorteile:

Das Tragwerk ist leicht und entsprechend billig.

Es ist schnell montiert und braucht ein Minimum an festen Stützen (Stützenabstand ca. 200 m).

Die Zwischenstützen gerader Strecken brauchen keine aufwendigen Fundamente, z. B. ist eine der Stützen der Versuchsanlage Schmerikon auf einem schwimmenden Ponton (Abbildung), eine andere auf einer Blechplatte ohne Fundamente im Sumpf montiert.

Die Fahrzeuge verursachen wenig Lärm, und die Seile können kaum Erschütterungen auf den Boden übertragen.

Die Grundidee des Systems ist, die Vorteile der Seilbahnen, maximale Materialausnutzung und maximale Bodenunabhängigkeit, zu nutzen und den Nachteil der Seilbahnen, die großen Vertikalkrümmungen bei den Stützenübergängen, den Hauptgrund gegen höhere Geschwindigkeiten, zu beseitigen. (Skizze)

Natürlich eignet sich dieses Tragwerk maximal nur für geradlinige Strecken. Die Lösungen für die Kurven und Weichen dieses Systems wird derzeit an der zweiten Versuchsanlage in Bassersdorf getestet. Angesichts dieser Versuchsanlage braucht es etwas Phantasie, sich die Kombination mit den weitgespannten Seiltragwerken vorzustellen und die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten zu sehen, die sich daraus für dieses System ergeben. In unserem Fall wurde sie durch einen Film von der ersten Teilstrecke in Schmerikon unterstützt, der einen lautlos über Wasserflächen und durch Bäume schwebenden Aerobus zeigt.

Das Aerobussystem ist natürlich kein Allheilmittel für Verkehrsschwierigkeiten. In der projektierten Form hat es die Kapazität einer Tramlinie. Für gewisse Verkehrsbedürfnisse, überall da, wo Hindernisse zu überqueren sind, geringe Verkehrsfrequenz aufwendige Verkehrsbauten nicht lohnen, der Platz für eine Trasse fehlt oder temporär eine Verbindung installiert werden muß, z. B. über offenen U-Bahn-Baustellen, kann es eine zweckmäßige Lösung sein.

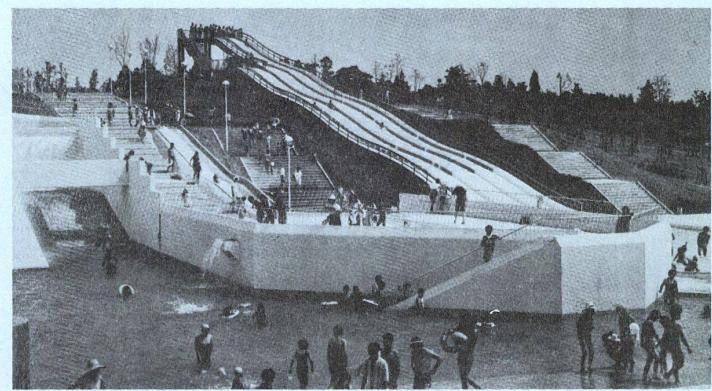
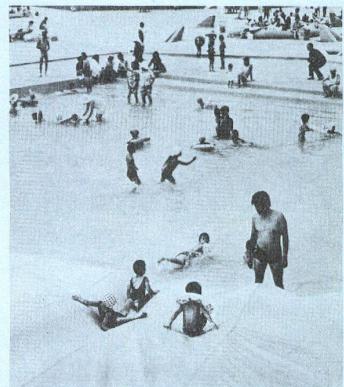
Bisher wurden 3 Anlagen verkauft. Aerobus Nr. 1 wurde nach 1½ Jahren Laufzeit in Schmerikon nach Quebec geliefert. Dort überquerte er in einem Sport- und Erholungszentrum als besondere Attraktion einen künstlichen See mit einer freien Spannweite von 408 m. Für die USA wurde er für einen Wintersportplatz bestellt, um ein Hotel mit einem Parkplatz zu verbinden. In Mannheim, der Geburtsstätte des ersten Fahrrades und des ersten Automobils, wird das Aerobus-System erstmalig für den innerstädtischen Verkehr eingesetzt. Interessant ist die Linienführung der Anlage: Beginn am Fernsehturm im Luisenpark, dann verläuft sie über der Trasse einer elektrischen Schnellbahn, überquert den Neckar, einen Verkehrsknotenpunkt, unterfährt eine Baumallee und endet über den Eingangshallen im Herzogenriedpark. S.S.

Instant Pazific

Fontänen, Wasserfälle, Wellen, Wasserrinnen, Brücken, aufblasbare Objekte, schräge Flächen aus Plastikfolien zum Rutschen für die Kleinen, Rutschbahnen für die Großen. Ein reich differenziertes Angebot, so interpretierte der Architekt Itakura seine Aufgabe, »... soll dem Japaner, der bisher seine freie Zeit nicht selbstständig genießen konnte, sondern wahllos alles aufgegriffen hat...«, zu einem selbstständigeren Freizeitverhalten verhelfen.

Das Poolcenter ist ein Teil des 87 ha großen Kenmin-Freizeitparkes, der alle nur denkbaren Einrichtungen für moderne Freizeitbeschäftigungen enthält. Er liegt in der Nähe von Tokio im Landes-

inneren, und das Spritzen, Tröpfeln, Fließen und Branden in den 7 verschiedenen, zum Teil miteinander verbundenen Becken (etwa 6,8 ha Wasseroberfläche) soll den Benützern für die echten Wellen des Pazifiks entschädigen.



Es geht auch einfacher...

Was entstehen kann, wenn nur ein Stück Nordsee für den Süden Hollands zu reproduzieren ist, zeigt das Freiluft-Hallenbad Lommelbergen.

Es ist Teil eines Erholungszentrums mit 200 Bungalows, Zelt- und Wohnwagenplätzen, Sport-, Golf- und Spielplatz, Sauna, Restaurant und Dancing. Da es auf privater Basis betrieben wird, mußte es gleichzeitig sehr einfach und ganzjährig benutzbar sein, um ohne die für öffentliche Bäder üblichen Zuschüsse auszukommen.

»Mit einfachen Mitteln wurde ein Ganzjahresbad geschaffen, das im Sommer als Freiluftbad und im Winter dank einer mit Kunststoffzeltblachen überspannten Stahlkonstruktion als Hallenbad verwendet werden kann. Die Beheizung des Beckenwassers (22°C) kann während des ganzen Jahres durch Gas-Spezialheizkessel erfolgen. Für die Erwärmung der Luft im Hallenbad wurden Gas-Infrarotstrahler gewählt, die niedrigste Installationskosten, einen hohen Wirkungsgrad und hohe Wirtschaftlichkeit aufweisen, da sie die Luft nicht direkt aufwärmen. Die Tatsache, daß diese Infrarotstrahler Verbrennungsluft benötigen und warme Abgase produzieren, machte man sich zunutze, um ohne jegliche Investitionen ein natürliches Lüftungssystem zu realisieren, das ohne Zugerscheinungen ein selbständige Lufterneuerung sorgt.«

Vieleicht entspricht diese Anlage nicht in allen Teilen den gewohnten Komfortansprüchen, aber es ist eine erfrischende Alternative zu der so oft an überdimensionierte Badezimmer erinnernde Hallenbadarchitektur. Als kommunales Repräsentationsobjekt ist sie natürlich nicht geeignet (oder im Zeichen der Energiekrise vielleicht doch?).

Plan 10/1973

1 Ansicht. Unterer Teil der Kuppel (blaugetönter, durchsichtiger Kunststoff) teilweise entfernt.

2 Blick in die Halle, überspannt werden ein 25-m-Becken, Nichtschwimmerbecken und ein Teil der Liegewiese mit Baumbestand.

- 1 Gas-Infrarotstrahler
- 2 Frischluftöffnung über Kopfhöhe
- 3 Abluftöffnung

3, 4 Grundriß und Schnitt 1:500.

5 Heizen bei geschlossener Kuppel.

- 1 Gas-Infrarotstrahler

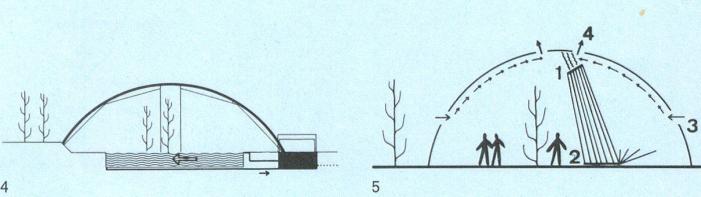
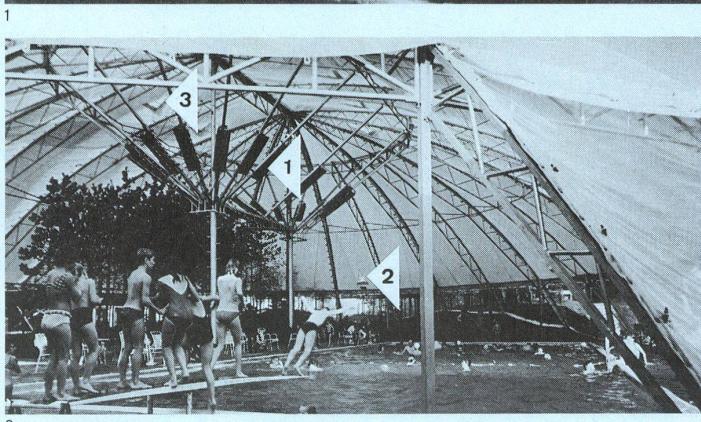
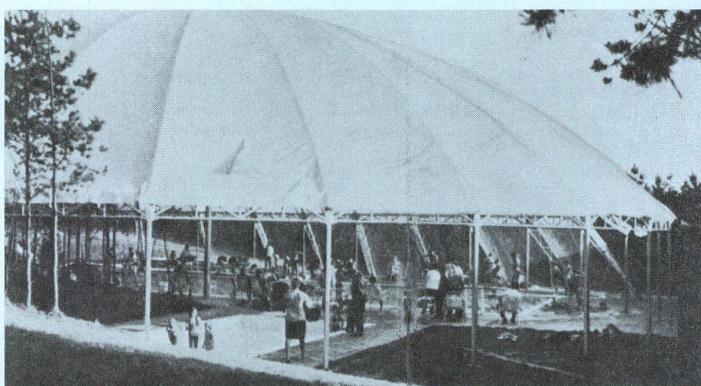
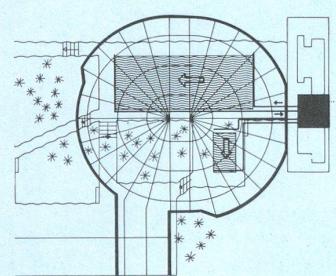
2 Angestrahlter Steinboden, nach Einschalten der Strahler schnell auf 20°C erwärmt, wirkt als Fußbodenheizung

3 Frischluft durch Gas-Infrarotstrahler angesaugt. Die Frischluftöffnungen liegen über Kopfhöhe, die Zugluft wird nicht spürbar

4 Abgasöffnungen. Die warmen Abgase steigen nach oben

Literatur

»Een rendabel zwembad«, in gas + architektur, Karl-Krämer-Verlag, Stuttgart.



Sympathiekundgebung

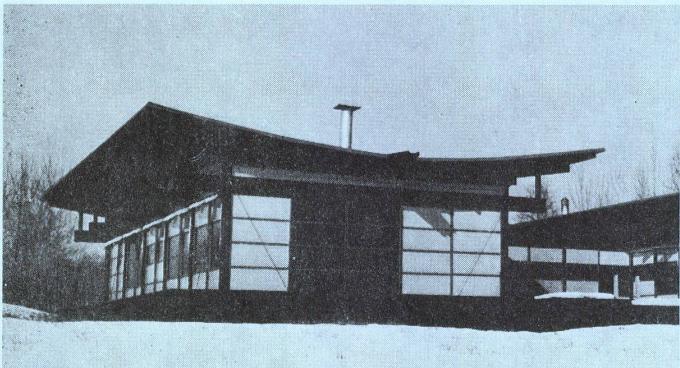
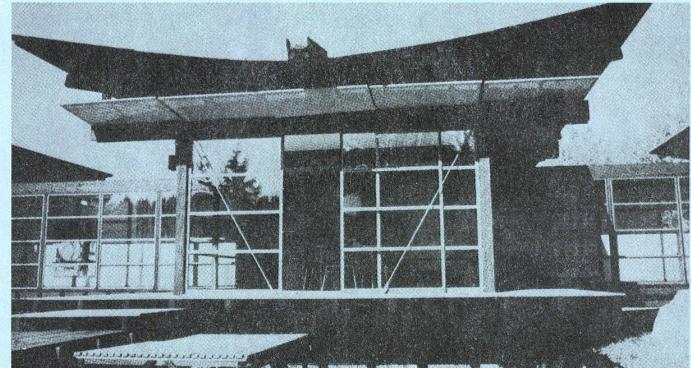
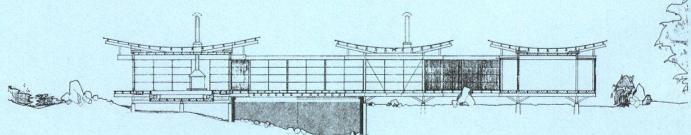
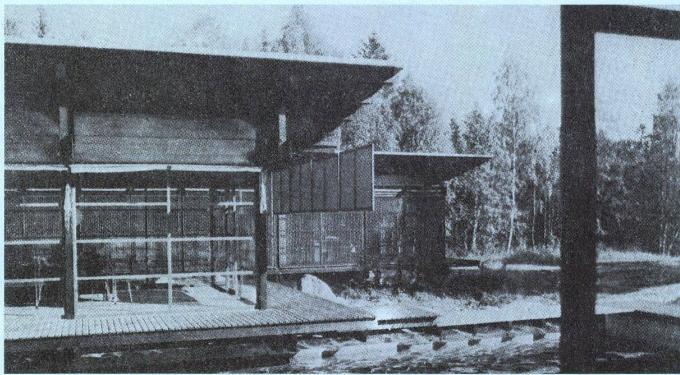
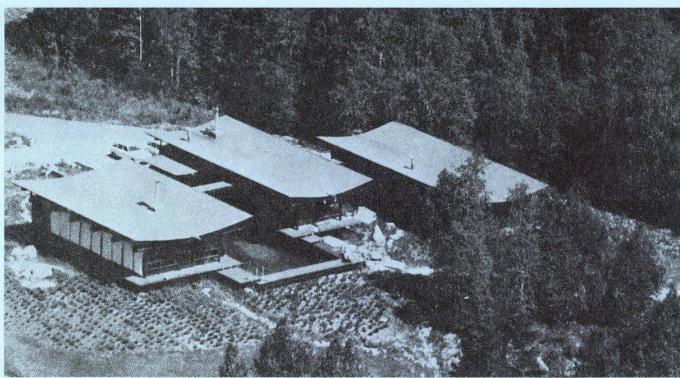
Während Japan mit allen Mitteln Anschluß an die westliche Lebens- und Verhaltensweise sucht, wirkt seine Tradition außerhalb seiner Grenzen. Ein Beispiel entdeckten wir in Byggekunst 4/1973.

Mjelgaron 3 ist ein Landhaus an der Südküste von Norwegen. Es ist als Ganzjahresvariante aus zwei über Jahre entwickelten Sommerhaustypen entstanden. Die konstruktiven Hauptglieder bestehen aus querstehenden Holzrahmen, die Decke, Spiegeldecke und Böden tragen. Zwischen die Stützen sind leichte Elemente gesetzt – Schiebefenster, Schiebetüren, feste Fenster oder Wandelemente. Durch die Montage von Isolierplatten wird das Sommerhaus jeden Herbst

in ein Winterhaus umgebaut. Das verstärkt den Wechsel der Jahreszeiten durch ein jedesmal gleich überraschendes neues Raumleben.

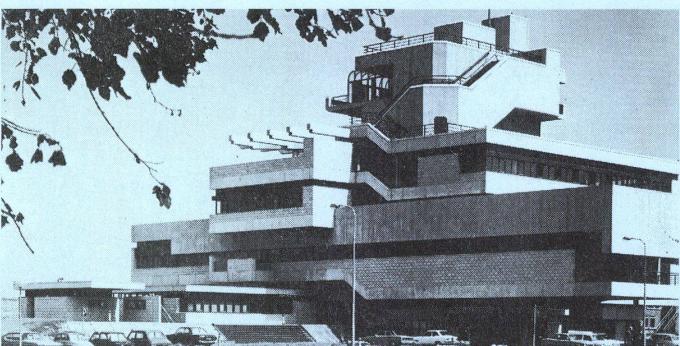
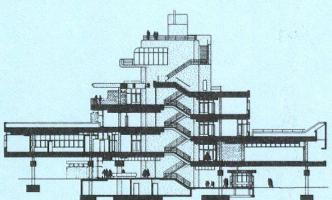
Ein Problem, das sich schwer bei einem konzentrierten Grundriss lösen läßt, ist die Lärm- und Schallübertragung aus den Aktivitäten der verschiedenen Generationen. So wie die Pavillons hier angeordnet sind, mit schließbaren Gängen dazwischen, kann Pianospiel und rauer Pop auch in der Nacht vor sich gehen, ohne die Schlafenden zu stören.

Es ist immer wieder erstaunlich, wie die Skandinavier scheinbar längst gelösten Problemen neuen Reiz abgewinnen können.



Rathaus Terneuzen, Holland

van den Broek en Bakema



Ausführlicher Beitrag folgt in Heft 2/74

