

**Zeitschrift:** Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage

**Herausgeber:** Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen

**Band:** 30 (1991)

**Heft:** 1: Vierwaldstättersee : der See der Urschweiz = Le lac des Quatre-Cantons : le lac de la Suisse primitive = Lake Lucerne : Original Switzerland's lake

**Artikel:** Sanierung des Alpenquais Luzern = Assainissement de l'Alpenquai à Lucerne = Reconstruction of the Alpenquai, Lucerne

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-136800>

### **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:** 25.04.2026

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

## Sanierung des Alpenquais Luzern

Hans Birrer, dipl. Ing. ETH/SIA,  
Schubiger AG Luzern (Generalplaner  
für die Sanierung)

Dölf Zürcher, Landschaftsarchitekt  
BSLA, Oberwil

---

**Der Bau des Sonnenbergtunnels gab in Luzern willkommene Gelegenheit zur Sanierung des Alpenquais. Der Beitrag orientiert über die Erstellung einer Motorbootshalle mit Dachbegrünung und das Vorgehen bei der grossflächigen Seeaufschüttung mit dem anfallenden Tunnelmaterial.**

---

### Vorgeschichte

Mit der wachsenden Bedeutung Luzerns als Fremden- und Touristenstadt wurde das rechte Ufer zwischen Seebrücke und Lido schon um die Jahrhundertwende zielstrebig zur Grünanlage ausgebaut und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Für das linke Ufer hingegen blieben frühere Projekte und Vorschläge für eine ähnliche Entwicklung in den Anfängen der Realisierung stecken. Das Sumpfgebiet Tribschenmoos wurde im Zusammenhang mit den Bahnbauten in den Jahren 1895 bis 1900 aufgeschüttet und erhielt damals ein geradliniges neues Ufer zwischen der Schiffswerft und der Warteggrippe. Hier entstanden Lager- und Umschlagplätze, Bootshäuser, Bootsbauwerkstätten, und der allgemein zugängliche Uferbereich verkümmerte zu reizlosen, kleinen Restgrünflächen.

Ausgelöst durch den Bau der Kantonschule am Alpenquai in den sechziger Jahren forderten Öffentlichkeit und Grosser Stadtrat immer wieder eine bessere bauliche Gestaltung dieses Quartiers und die Sanierung dieser grössten zentrumsnahen Siedlungsreserve. Der Bebauungsplan, B 101 Tribschen, bildete dazu die Rechtsgrundlage.

Mit dem Bau des Sonnenbergtunnels eröffnete sich für Luzern die einzigartige Gelegenheit, kurzfristig und mit vertretbarem Aufwand wesentliche Teile dieses Konzeptes für die Ufersanierung zu verwirklichen. Es war naheliegend, mit dem Tunnelausbruchmaterial die im Richtplan vorgesehenen Seeaufschüttungen auszuführen und damit die zusätzlichen, öffentlichen Grünflächen zu schaffen, die als Landzungen in freiem Wechsel Buchten abtrennen und das starre Ufer des Alpenquais auflockern.

## Assainissement de l'Alpenquai à Lucerne

Hans Birrer, ing. dipl. EPF/SIA,  
Schubiger SA, Lucerne (planificateur  
général de l'assainissement)

Dölf Zürcher, architecte-paysagiste  
FSAP, Oberwil

---

**La construction du tunnel Sonnenberg a fourni une occasion bienvenue pour l'assainissement de l'Alpenquai. L'article traite de la construction d'un hangar à bateaux à moteur avec toit végétalisé et du procédé de remblai vaste du lac avec le matériel rocheux extrait du tunnel.**

---

### Historique

L'importance croissante de Lucerne en tant que centre touristique a eu pour conséquence que déjà autour de 1900, on a résolument développé la rive droite du lac entre le pont et le lido comme espace vert ouvert au public.

Des projets et propositions pour un développement semblable de la rive gauche, par contre, n'ont jamais dépassé le stade préliminaire. La région marécageuse du Tribschenmoos a été remblayée au moment des constructions ferroviaires dans les années 1895 à 1900 et la rive a reçu sa nouvelle forme rectiligne entre le chantier naval et la nervure de Wartegg. On y a construit des parcs de stockage et des places de transbordement, des hangars à bateaux, des ateliers de construction navale et la zone de rive ouverte au public a été réduite à quelques petites surfaces vertes sans le moindre attrait.

Au moment de la construction de l'école secondaire à l'Alpenquai dans les années 60, le grand public et le Conseil municipal n'ont cessé de demander un meilleur aménagement de ce quartier et l'assainissement de cette plus grande réserve urbaine. Le plan d'aménagement urbain B 101 Tribschen constitua la base juridique.

La construction du tunnel Sonnenberg offrait à Lucerne l'occasion unique de réaliser à court terme et à frais raisonnables des parties essentielles de ce concept d'assainissement de la rive. Il allait de soi qu'on pouvait utiliser le matériel produit par le percement du tunnel pour le remblai du lac prévu dans le plan directeur et créer ainsi les surfaces vertes publiques supplémentaires, qui, sous forme de langues de terre variées, séparent les différentes anses et aèrent la rive rigide de l'Alpenquai.

## Reconstruction of the Alpenquai, Lucerne

Hans Birrer, dipl. Ing. ETH/SIA,  
Schubiger AG, Lucerne (General  
planner for the rehabilitation)

Dölf Zürcher, landscape architect  
BSLA, Oberwil

---

**The construction of the Sonnenberg road tunnel provided a welcome opportunity in Lucerne for reconstruction of the Alpenquai. The article informs about the construction of a boathouse with roof garden and the procedure employed for the large scale filling in of the lake.**

---

### Preliminary history

With the growing importance of Lucerne as a tourist city, the right shore of the lake, between the Seebrücke lake bridge and the Lido was purposefully reconstructed as a green open space and opened to the public at the turn of the century.

In the case of the left shore, however, the projects and proposals for a similar development faltered right at the outset of their implementation. The marshy Tribschenmoos area was filled in in connection with the construction of the railway between 1895 and 1900, and was at that time given a straight shoreline between the shipyard and Warteggrippe. Warehouses and transshipment facilities were constructed here. Boathouses, boatyards and the generally accessible shore area declined to uninspiring, small residual areas of green.

As a result of the construction of the cantonal school on Alpenquai in the sixties, the general public and the city's Great Council repeatedly demanded a better structural design for this district, and the reconstruction of this largest reserve of land in the city centre. The B101 construction plan for Tribschen forms the legal basis for this.

With the construction of the Sonnenberg road tunnel, a unique opportunity became available for Lucerne to implement essential parts of this concept for the redevelopment of the shore area at short notice and at a reasonable cost. The obvious solution for the material excavated from the tunnel was to use it to implement the planned filling in of an area of the lake, thus creating additional public green areas which separate tongues of land alternating with bays, thus making the straight Alpenquai shore less monotonous.

Seebucht Luzern: vor der Sanierung des Alpenquais (1971).

Baie du lac, Lucerne: avant l'assainissement de l'Alpenquai (1971).

Lake bay, Lucerne: before the restoration of the Alpenquai (1971).



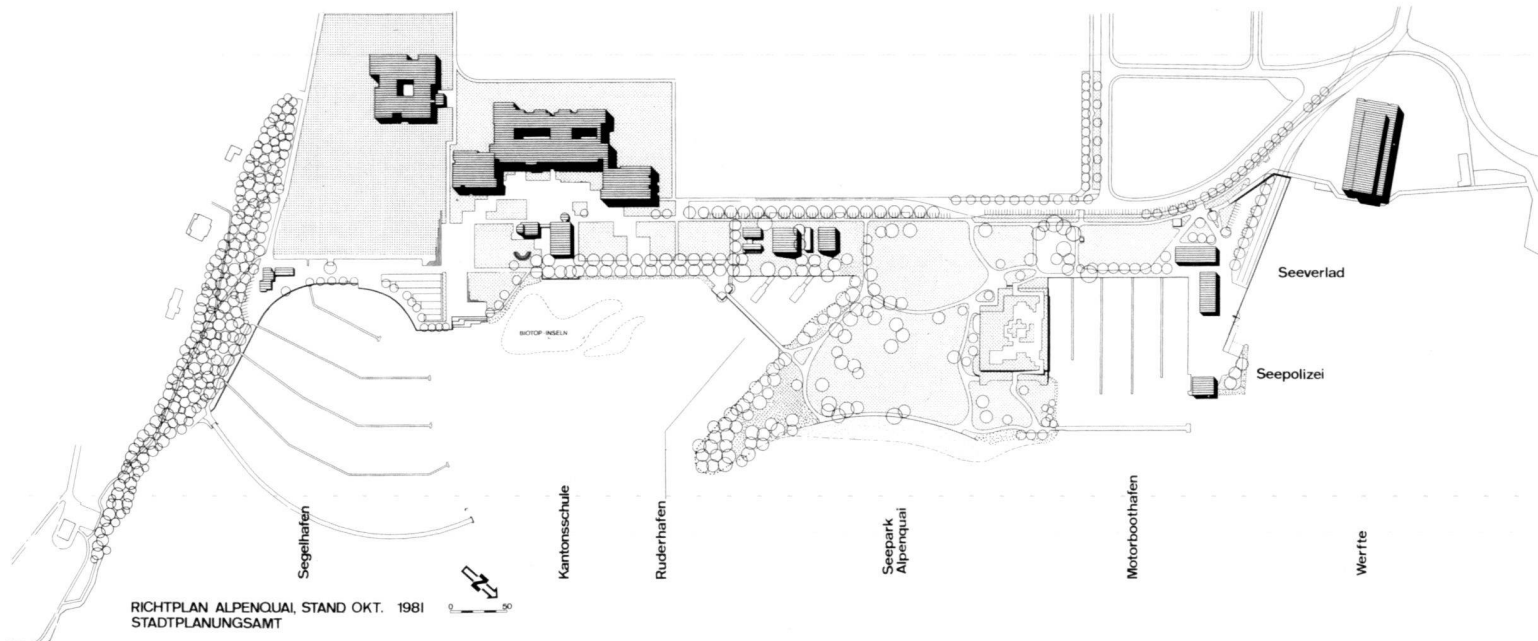
Nach der Sanierung des Alpenquais (1981).

Après l'assainissement de l'Alpenquai (1981).

After the restoration of the Alpenquai (1981).



Richtplan für die Gestaltung des Alpenquais.  
Plan directeur pour l'aménagement de l'Alpenquai.  
Guiding plan for the design of the Alpenquai.



RICHTPLAN ALPENQUAI, STAND OKT. 1981  
STADTPLANUNGSAMT



Seepark mit Liegewiese.

Parc lacustre avec aire pour bain de soleil.

Lake park with space for sunbathing.

### Seepark und Badeareal

Die vom Regierungsrat für den Seepark bewilligte definitive Uferlinie umfasst Neuland von rund 36000 m<sup>2</sup>. Ein Areal von rund 30000 m<sup>2</sup> ist modelliert, mit Rasen und Bäumen bepflanzt, mit einem Wegsystem erschlossen und mit Sitzbänken versehen; ein sanft geschwungener 150 m langer Sandstrand leitet allmählich in den See über. Das Gelände steht der Bevölkerung seit Sommer 1975 als öffentliche Grünanlage zur Verfügung.

### Durchgehende Uferpromenade

Eine Uferpromenade ist als Panorama-weg mit Aussicht auf See und Berge entlang dem ganzen Alpenquai angelegt. An seinem Beginn beim «Inseli» führt eine Fussgängerpasserelle über das Werftareal der Schiffahrtsgesellschaft hinweg zum sogenannten technischen Sporn und schliesslich am Motorbootshafen vorbei ans eigentliche Seeparkgelände.

Von hier aus führt ein Wegnetz durchs reich modellierte Gelände zur nächsten Bucht, die ausschliesslich den Rudern reserviert ist und mit einer Fussgängerpasserelle überbrückt wird, die direkt in ein Naturschutzgebiet führt.

Der Uferweg selbst führt weiter zum Segelbootshafen und dort über steile Klippen dem natürlichen Ufer der Warteggrippe entlang in die nächste Bucht des Matthofes.

### Boothalle

Im Zuge der Gesamtanierung mussten auch die alten Boothäuser weichen, für die dann Ersatz zu schaffen war. Privater Initiative ist es zu verdanken,

### Parc et piscine publique

La ligne de rive définitivement autorisée par le Conseil d'Etat comprend environ 36000 m<sup>2</sup> de terre nouvelle. Une aire de près de 30000 m<sup>2</sup> a été nivelée, garnie de gazon et d'arbres, équipée d'un système de chemins et pourvue de bancs; une plage de sable aux courbes douces d'environ 150 m de longueur constitue la transition avec le lac. Cet espace vert public est à disposition de la population depuis l'été 1975.

### Promenade continue

Une promenade sous forme de chemin panoramique avec vue sur le lac et les montagnes a été aménagée sur toute la longueur de l'Alpenquai. A l'«Inseli» où la promenade commence, une passerelle mène par-dessus le chantier naval de la compagnie de navigation jusqu'audit mur d'appui technique, dépasse le port des bateaux à moteur et arrive à l'aire du parc proprement dite.

De là, un réseau de chemins conduit à travers le terrain richement modelé jusqu'à la prochaine anse, exclusivement réservée aux rameurs, où une autre passerelle assure l'accès direct à une réserve naturelle.

Le chemin de la rive, lui, continue jusqu'au port des bateaux à voile et de là, sur des écueils escarpés, le long de la rive naturelle de la nervure de Wartegg jusqu'à l'anse suivante du Matthof.

### Hangar à bateaux

Dans le cadre de l'assainissement général, les anciens hangars à bateaux devaient disparaître et il fallait trouver un autre endroit pour les remplacer. C'est à l'initiative privée que l'on doit

### Lakeside park and bathing area

The definitive shoreline approved by the city council includes some 36000 m<sup>2</sup> of new land. An area of some 30000 m<sup>2</sup> has been modelled, and planted with lawns and trees, made accessible with a system of paths and provided with seating facilities; a gently curving, 150 m long sand shore provides the gradual transition to the lake. The site has been open to the general public as a public open green space since summer 1975.

### Continuous shore promenade

A promenade has been laid out as a panorama path along the whole Alpenquai with a view of the lake and mountains. Where it begins, at "Inseli", a pedestrian bridge crosses the shipping company's shipyard to the so-called technical spur, and finally past the motorboat harbour to the lakeside park itself.

From here a network of paths leads through the richly modelled site to the next bay which is reserved exclusively for rowing boats, bridged by a pedestrian bridge leading direct into a nature conservation area.

The shore path leads on to the sailing boat harbour, and from there past steep cliffs along the natural shore of Warteggrippe to the next bay at Matthof.

### Boathouse

In the course of the general redevelopment, the old boathouses also had to be demolished and replaced by new facilities. It was thanks to private initiative that the project plan, financing and implementation were carried out in just



Naturnah gestalteter Bereich.

Fotos: D. Zürcher, Oberwil

Zone aménagée proche de la nature.

Area designed in a natural way.

dass innert wenigen Jahren bereits Projekt, Finanzierung und Realisierung zustande kamen und der Neubau bereits im Frühjahr 1978 bezogen werden konnte. Die Bootshalle ist über den Motorbootshafen erschlossen, ausgelegt für rund 100 Boote und bedeckt zusammen mit den Annexbauten rund 5100 m<sup>2</sup>. Der Halle angegliedert sind Kiosk, öffentliche WC-Anlagen, Garderobe, Telefonkabine und technische Räume.

Das Baurecht wurde der Bootshallen AG nur unter der Auflage der öffentlichen Begehrbarkeit der Dachfläche erteilt, was für den Ersteller einige Erschwernisse mit sich brachte, obwohl die Stadt für die Gestaltungskosten der Dachgartenanlage aufkam.

Es war eines der Hauptanliegen der Projektverfasser, den relativ grossen Bootshallenkomplex so in die Umgebung einzubetten, dass er nicht als störend empfunden wird. Dieses Ziel wurde erreicht, einerseits durch eine subtile Terraingestaltung rund um das Gebäude und andererseits durch eine Staffelung der Halle in der Höhe.

In den Randzonen werden somit die kleineren, in den Mittelzonen die grösseren Boote untergebracht.

Das Dach der Halle wurde begrünt. Über Rampen erreicht der Fussgänger ein platzartig gestaltetes Wegnetz und einladende Plätzchen mit Sitzbänken, Tischen, einer kleinen Brunnenanlage, insgesamt etwa 1400 m<sup>2</sup> begehbarer Fläche.

Neu für die Luzerner ist sicher die attraktive Panoramasicht auf ihre Stadt und auf das neu entstandene Erholungsgebiet im Bereich der Seeaufschüttung. Wie bereits erwähnt, ist das

qu'en l'espace de quelques années projet, financement et réalisation ont été possibles et que la nouvelle construction a pu être inaugurée au printemps 1978 déjà. L'accès du hangar à bateaux s'effectue par le port des bateaux à moteur, prévu pour environ 100 bateaux et couvre avec les bâtiments annexes près de 5100 m<sup>2</sup>. Sont rattachés au hangar: un kiosque, des installations de WC publics, des garderober, une cabine téléphonique et des locaux techniques.

Pour la Bootshallen SA, l'obtention du permis de construire était liée à l'obligation d'ouvrir la surface du toit au public, ce qui entraîna quelques complications pour le constructeur, bien que la ville se chargea des frais d'aménagement en jardin.

L'un des buts principaux des auteurs du projet était d'intégrer le complexe du hangar à bateaux relativement grand de manière à ce qu'il ne dérange pas dans le paysage. Ce but a été atteint d'une part par l'aménagement subtil du terrain à l'entour du bâtiment et, d'autre part, en échelonnant la hauteur du hangar.

Les zones du bord servent à abriter les petits bateaux, les zones du milieu les grands bateaux.

Le toit du hangar a été végétalisé. Des rampes conduisent le piéton à un réseau de chemin aménagé en forme de place, à de petites places équipées de bancs, de tables, d'une petite fontaine, environ 1400 m<sup>2</sup> de surface accessible.

La nouveauté pour les Lucernois est certainement la belle vue panoramique sur leur ville et sur la nouvelle zone de détente dans l'aire remblayée du lac. Comme il a déjà été dit, des collines

a few years and the new building was begun already in spring 1978. The boathouse is accessible from the motorboat harbour and designed for some 100 boats, covering some 5100 m<sup>2</sup> with the annexe buildings. Adjoining the boathouse are a kiosk, public toilet facilities, a cloakroom, telephone kiosk and technical facilities.

Approval for building was only given to the Bootshallen AG subject to the condition that the roof area should be accessible to the public, something which caused problems for the builders, although the city met the design costs for the roof garden.

One of the project authors' main concern was to incorporate the relatively large boathouse complex in the surroundings in such a manner that it would not be considered as obtrusive. This objective was achieved, on the one hand by means of subtle terrain design, on the other by staggering the height of the boathouse.

The smaller boats are thus accommodated in the side zones, the larger ones in the central zones.

The boathouse roof was planted with greenery. The pedestrian reaches a square-like designed network of paths and inviting benches, tables and a small fountain, a total of some 1400 m<sup>2</sup> accessible area, via ramps.

What is quite certainly new for the people of Lucerne is the attractive panorama view of their city and the newly created recreational area in the filled-in area of the lake. As already mentioned, the whole site has been topographically formed by merging hills and covered with turf, thus creating interesting impressions and views, some-

ganze Gebiet durch ineinanderfließende Hügel topographisch durchgebildet und mit Rasen begrünt, so dass interessante Eindrücke und Durchblicke entstehen, was optisch den Grünflächenanteil wesentlich grösser erscheinen lässt.

### Hafenanlagen

Zur Verwirklichung der Hafenanlagen haben sich der Kanton Luzern, die Stadt Luzern und die Luzerner Kantonalbank zu einer selbständigen Aktiengesellschaft, der Bootshafen AG Luzern, zusammengeschlossen.

Am Standort der ehemaligen Seebadi liegt seit Frühling 1977 der Motorbootshafen, der Platz für 300 Boote bietet. Seeseitig ist er durch eine Schwimmole geschützt. Drei Schwimmstege von insgesamt 250 m Länge führen zu den Bootsanlegeplätzen. Die grossen Boote sind an der Mole verholt, die übrigen an den Stegen. Die Verholung erfolgt über im Boden verankerte Dalben. Jeder Steg ist mit Wasser ausgerüstet; elektrische Energie kann individuell gegen Bezahlung an der Zapfstelle am Bootsplatz bezogen werden.

### Bautechnische Probleme bei der Seeaufschüttung

Bedingt durch die prekären bodenmechanischen Verhältnisse des Seegrundes, musste ein örtlich und zeitlich genau vorausbestimmter Schüttvorgang gefunden werden, um statische Grundbrüche zu verhindern. Andererseits wurde die Anlieferung des Schüttmaterials durch die Vortriebsleistung im Sonnenbergtunnel bestimmt, so dass es galt, einen Schüttplan zu finden, der allen Randbedingungen Rechnung trägt und trotzdem eine reibungslose Ausführung der Schüttung gewährleistet. Die dem See abzugewinnende Land- und Sandstrandfläche betrug etwa 35 000 m<sup>2</sup>. Unter Berücksichtigung der Schüttverluste rechnete man mit einer Schüttmenge von etwa 300 000 m<sup>3</sup>.

Nach Probeschüttungen, die aufgrund von geologischen Vorstudien vorgenommen wurden, ging man bei der ausgeführten Lösung folgendermassen vor: Zu Beginn der Schüttung wurde ein 600 m langer Umfassungsdamm längs der zukünftigen Uferlinie erstellt, der für die landeinwärts folgenden Schüttungen einen Riegel gegen ein allfälliges Ausquetschen des Seebodenmaterials Richtung See bildete. Im Anschluss daran konnte mit der eigentlichen Hauptschüttung begonnen werden. Bei mässigem bis mittlerem Materialanfall wurde das Felsmaterial nach einem Schüttplan so verteilt, dass örtlich jeweils eine grössere Schüttpause entstand, so dass sich die Tragfähigkeit des Bodens durch ausreichende Konsolidation den veränderten Auflastverhältnissen anpassen konnte. Bei grösserem Materialanfall gelangte ein weitreichender Greifer zum Einsatz, der in der gleichen Zeit ein Vielfaches an Material einbringen konnte, indem er es flächig verteilte.

gazonnées qui se confondent caractérisent la nouvelle topographie de toute la région, offrant des effets et des percées intéressantes qui font paraître les espaces verts beaucoup plus grands qu'ils ne le sont.

### Installations du port

Pour la réalisation des installations du port, le canton de Lucerne, la ville de Lucerne et la Banque cantonale lucernoise se sont associés en société anonyme indépendante, la Bootshafen SA. A l'emplacement de l'ancienne plage publique se trouve depuis le printemps 1977 le port des bateaux à moteur avec de la place pour 300 bateaux. Côté lac, il est protégé par un môle flottant. Trois passerelles flottantes d'une longueur totale de 250 m mènent aux pontons. Les grands bateaux sont toués au môle, les autres aux passerelles. Le touage s'effectue par des pilotis ancrés dans le sol. Chaque passerelle est équipée d'eau; contre paiement, on peut se fournir individuellement en énergie électrique au distributeur du ponton.

### Problèmes techniques de construction pour le ramblai du lac

A cause des conditions mécaniques du fond du lac précaires, il a fallu trouver un procédé de remblai déterminé avec précision à l'avance, point de vue lieu et temps, afin d'éviter des fractures statiques du fond. De l'autre côté, la livraison du matériel dépendait de l'avance dans le percement du tunnel Sonnenberg, de sorte que le plan de remblai devait satisfaire à toutes les conditions accessoires et garantir un déroulement sans accrocs des travaux de remblai. La surface en terre et plage à gagner sur le lac comportait environ 35 000 m<sup>2</sup>. En tenant compte des pertes lors du remblai, on évalua la quantité du matériel nécessaire à environ 300 000 m<sup>3</sup>. Après des essais effectués sur la base d'études géologiques préliminaires, c'est le procédé suivant qui a été appliqué pour la réalisation: Au début des travaux, on a construit une digue extérieure de 600 m de longueur le long de la future ligne de rive, digue qui devait servir de barrage à une éventuelle pression du sol en direction lac lors des remblais côté terre. Ce n'est qu'après que le remblai proprement dit a pu être commencé. Quand le matériel rocheux arrivait à un rythme de faible à moyen, il était distribué de sorte que l'on obtienne des pauses assez grandes sur place et qu'une consolidation suffisante permette à la résistance du sol de s'adapter aux nouvelles conditions de charge. Quand le matériel arrivait en plus grande quantité, on utilisait un grappin à grand rayon qui pouvait remblayer bien plus de matériel en le nivelant.

thing which makes the share of green space appear considerably larger optically.

### Harbour facilities

The canton of Lucerne, the city of Lucerne and the Luzerner Kantonalbank joined together to form an independent joint-stock company, Bootshafen AG, Lucerne, to implement the harbour facilities.

The motorboat harbour with space for 300 boats has been located on the site of the former lakeside swimming facilities since spring 1977. On the lake side, it is protected by a floating mole. Three floating gangways of 250 m length altogether lead to the boat moorings. The large boats are warped to the mole, the smaller ones to the gangways. Warping is made by means of the dolphins anchored in the bottom. Each gangway is provided with a water supply; electric power can be obtained from the supply point at the mooring for payment.

### Technical construction problems when filling in land

As a result of the precarious soil-mechanical situation with the bottom of the lake, it was necessary to devise a carefully calculated filling process, both in time and place, in order to avoid any static subsurface erosion. On the other hand, the delivery of filling material was determined by the progress in digging the Sonnenberg road tunnel, so that the objective had to be to devise a dumping plan taking account of all outline conditions, and nevertheless ensuring that the filling went off without a hitch. The area of land and sand shore to be claimed from the lake was some 35 000 m<sup>2</sup>. Taking account of the losses when filling, it was reckoned that about 300 000 m<sup>3</sup> of filling material would be required.

After trial fillings made on the basis of the preliminary geological studies, the solution adopted proceeded as follows: At the beginning of filling works, a 600 m long surrounding embankment was constructed along the future shoreline which was intended to form a barrier against the material on the lake bottom being pressed out into the lake. Following this, the main work of filling work began. In the case of moderately to medium sized material, the rock material was distributed in accordance with a filling plan in such a manner that locally a lengthier filling interval would occur, allowing the soil bearing capacity to be adapted by means of adequate consolidation of the changed loading conditions. In the event of the occurrence of greater quantities of material, a far-reaching excavator was used which was able to cope with much more material in the same time, spreading it over a larger area.