

**Zeitschrift:** Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen  
**Band:** 1 (1962)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Das Baden im eigenen Garten = La baignade dans son propre jardin = Bathing in your own garden  
**Autor:** Zulauf, Albert  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-131354>

### **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:** 04.04.2026

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

## Das Baden im eigenen Garten

Albert Zulauf, Baden  
Consult. Gartenarchitekt BSG

### Allgemeines

Ueber das Wesen und den Sinn des Badens hatte jede Zeit und jedes Land eigene Ansichten. Doch hatte das Bad, welcher Art es auch sei, von jeher etwas mit der Körperpflege zu tun. Nachdem diese im 17. und 18. Jahrhundert eher gering geachtet war, tauchte im 18. und 19. Jahrhundert die Erinnerung an frühere Zustände wieder auf. Zu den Kaltwasserkuren, den Douchen und Dampfbädern im Haus kommt nun auch wieder das Baden im Freien und das Sonnenbad. Zusammen mit der wahrscheinlich von Indien herkommenden Wertschätzung der Gliederlockerung und der Erkenntnis der Wohltat des Schwimmens breitete sich die Gewohnheit des Schwimmbades wieder mehr aus. Die Zeit der aragonischen Königin, die nach einer Sage stolz darauf gewesen sein soll, ausser bei ihrer Geburt und Hochzeit nie gebadet zu haben, ist heute bestimmt vorbei. Eher nähert man sich wieder den Gewohnheiten von Albrecht Dürers «Männerbad», wo man sich während dem Baden in grossen gemauerten Becken das Essen auftragen und Musik aufspielen liess. Der Wunsch, in der freien Natur sich bewegen und auch schwimmen zu können, wurde in den letzten Jahrzehnten immer grösser. Lange Zeit war das an unseren Seen und Flüssen fast überall möglich, und es wurde davon auch reichlich Gebrauch gemacht. Durch die erschreckend zunehmende Verschmutzung der Gewässer und die immer weiter um sich greifende Ueberbauung aller Ufer wurden die guten Badegelegenheiten mehr und mehr reduziert. So stehen wir heute vor der Tatsache, dass die öffentlichen Schwimmbäder an schönen Sommertagen dem Andrang der Besucher kaum standzuhalten vermögen. Daher wird auch der Wunsch nach einer Badegelegenheit im eigenen Garten von Jahr zu Jahr mehr geäussert. Er kann auf drei Arten befriedigt werden:

### Die Garten-Douche

Diese ist wohl das einfachste Mittel, um sich im Freien abkühlen oder waschen zu können. In jedem Garten lässt sich dafür ein Standort finden oder auf einfachste Weise schaffen. Wichtig ist eine möglichst windgeschützte und fremden Blicken abgekehrte Lage. Ausser einer Wasserzuleitung, einer Brause und eines Fussbeckens mit Ablauf bedarf es keiner weiteren Aufwendungen. Leider sind im Handel noch keine schönen Douchen-Konstruktionen erhältlich. Sie müssen darum für jeden Fall einzeln hergestellt werden. Doch kann selbst eine sehr einfache Anlage zu einem kleinen Schmuckstück im Garten werden.

## La baignade dans son propre jardin

Albert Zulauf, Baden  
Architect paysagiste BSG

### Généralités

Chaque époque et chaque pays a eu ses propres opinions de la nature et du sens de la baignade. Mais, de quelque genre qu'il soit, la notion de bain s'est toujours associée avec celle de l'hygiène corporelle. Alors qu'au 17<sup>me</sup> et 18<sup>me</sup> siècle celle-ci n'était guère appréciée, son souvenir réapparut au 18<sup>me</sup> et 19<sup>me</sup> siècle. A part les cures d'eaux froides, les douches et les bains de vapeur à l'intérieur de la maison, l'on reprend des bains en plein air ainsi que des bains de soleil. En même temps qu'avec la considération de l'assouplissement des membres qui venait probablement des Indes et la connaissance du bienfait de la natation, celle-ci se répandit à nouveau. Une légende raconte que la reine d'Aragon se serait vantée de n'avoir jamais pris de bain, sauf à sa naissance et à son mariage. Il est certain qu'aujourd'hui ces temps-là sont révolus. L'on se rapproche plutôt des habitudes du «bain des hommes» d'Albrecht Dürer, dans lequel, durant le bain, on se faisait servir les repas dans de grands bacs maçonnés et jouer de la musique. Le désir de pouvoir s'ébattre à sa guise dans la nature, et aussi de pouvoir nager, s'est accru considérablement pendant ces dernières décennies. Pendant longtemps ceci était possible sans autre presque partout dans nos lacs et rivières, et on en fit abondamment usage. Mais, par le fait de l'augmentation effrayante de la pollution des eaux, ainsi que des constructions qui s'étendent toujours plus sur toutes les rives, le nombre des endroits propices à la baignade diminuent de plus en plus. C'est ainsi que les piscines publiques peuvent à peine contenir la masse des baigneurs, les beaux jours d'été. Il est alors compréhensible que le désir de posséder un moyen de se baigner dans son propre jardin se fait toujours plus entendre d'année en année. Ce désir peut être satisfait de trois manières:

### La douche de jardin

Elle constitue sûrement le moyen le plus simple de se rafraîchir ou de se laver en plein air. Dans chaque jardin on créera facilement un endroit à cet effet. Il doit être abrité le mieux possible du vent et des regards étrangers. Nul besoin de se mettre en frais pour l'aménagement: outre une conduite d'amenée, une douche et un bac pour les pieds, avec écoulement, suffisent amplement. On ne trouve malheureusement pas encore de belles constructions de douches sur le marché. Elles doivent être construites individuellement, en fonction des problèmes particuliers. Toutefois, même une installation très simple peut devenir un élément d'ornement du jardin.

## Bathing in your own garden

Albert Zulauf, Baden  
Landscape-architect BSG

### General remarks

As to bathing, its usefulness, its purpose and manner, opinions vary from country to country and have undergone many a change in the course of history. Bathing, or baths, as a means of keeping in good health or care for the body were held in low esteem in the 17th and the better part of the 18th century. However, the end of the 18th and the beginning of the 19th century brought a change. The wholesome effects of cold baths, shower-baths and steam baths were rediscovered and by and by also open air bathing and sunbathing became popular. The contact with India and the influence of practitioners who had for centuries been aware of the importance of relaxation of the muscles and joints made us perhaps realize how healthy and beneficial swimming as an exercise could be. Thus the practice of bathing and swimming found more and more supporters while the Queen of Aragonia, who is said to have been proud of the fact that she had taken a bath only twice in her life — at birth and on her wedding day — was no longer admired for her attitude towards water. Popular fancy was rather directed to the time of Albrecht Dürer, whose picture of a bathing hall shows men who went even so far as to have their meals served on the spot while a band played for the enjoyment of the bathers. And since the beginning of our century more and more people have rediscovered the pleasure of moving freely in the open air, and of swimming in our rivers and lakes. Unfortunately the bathing facilities provided by nature are frequently restricted by buildings close to the shores and banks. The pollution of the water which, in certain places, has reached an alarming degree and presents a serious problem, has induced many bathers to give up practising their sport in natural surroundings and to crowd together in artificial swimming-pools. On hot and fine summer days the pools are, however, often so full that many owners of estates are considering the possibility of having bathing facilities in their own gardens.

### The shower-bath in the garden

The shower-bath presents no doubt the easiest solution. In every garden a spot can be found for a shower-bath, where we can wash ourselves in the open air or just get cool. The place should be protected against the wind and afford some privacy. All one needs is the plumbing system for the water supply and drainage, a shower and a foot basin. No further installations are required. Unfortunately ready-made and attractive looking shower-baths for gardens are not yet available and must be made to order in every

## Das Planschbecken

Das Planschbecken ist die Vorstufe zum eigentlichen Schwimmbecken. Seine Wassertiefe geht von 0 bis 80 cm. Man kann darin, wie der Name sagt, nur planschen. Doch kann es, je nach den Ansprüchen, als Badegelegenheit auch für Erwachsene genügen. Die geringe Wassermenge verschmutzt sich rasch. Darum muss das Becken auf einfache Weise rasch gereinigt und frisch gefüllt werden können. Wenn ein solches Becken im Laufe der Zeit aus diesem oder jenem Grunde nicht mehr zum Planschen gebraucht wird, so kann es als Wasserpflanzen- oder Fischteich weiter verwendet werden. Konstruktiv unterscheidet es sich vom Schwimmbecken vor allem durch die Grösse und die Entbehrlichkeit der Ueberlaufrinne, was seine Durchbildung als dekoratives Element im Garten erleichtert.

## Das Schwimmbecken

Das eigentliche Schwimmbecken im Privatgarten muss in bezug auf die Lage, die Besonnung und die technischen Einzelheiten gut durchdacht sein. Da das Becken, insbesondere aber der eigentliche Badegarten, immer ein wesentlicher Bestandteil der gesamten Gartenanlage ist, sollten diese immer zusammen projektiert werden. Wird ein Schwimmbecken als reiner Zweckbau erstellt, so sollte es abseits, womöglich in einem in sich geschlossenen Gartenteil liegen, denn es liegt in mitteleuropäischen Klimaverhältnissen während 6–8 Monaten als leere Betongrube da. Mit Vorteil wird es jedoch so konstruiert, dass das Wasser während des ganzen Jahres darin gehalten werden kann. Dann lässt es sich an jeder geeigneten Stelle im Garten als ein Schmuckstück einordnen.

Damit das Wasser möglichst schnell eine angenehme Badetemperatur erreicht, soll das Becken gut besonnt und vor Wind geschützt sein. Hecken, Mauern, Holz-, Glas- oder andere Wände bieten einen wirksamen Windschutz und halten unerwünschte Einblicke fern. Der Idealfall ist und bleibt der eigentliche, separate Badegarten.

Die Formen der Schwimmbecken sind eine Sache des Geschmacks, worüber sich bekanntlich endlos streiten lässt. In Kürze sei nur festgestellt, dass eine rechteckige, langgestreckte Form für das Schwimmen am zweckmässigsten und in der Erstellung am billigsten ist. Wer modischen Formen den Vorzug gibt, zahlt sie teurer und muss in Kauf nehmen, dass sie aus der Mode kommen. Gartenbäder sind nicht an Normen gebunden. Damit man 4 bis 5 Züge schwimmen kann, braucht es eine Länge von 6 bis 8 Metern, eine Breite von 3 bis 4 Metern und eine Tiefe von 0,80 bis 1,20 Metern. Zum Hineinspringen vom Beckenrand aus sollte das Wasser aber doch 1,5 bis 2 Meter tief sein.

Sofern sich Kleinkinder im Garten aufhalten, sollten unbedingt Vorkehrungen zur Verhü-

## Le bassin d'agrément

Le bassin d'agrément, dont la profondeur d'eau varie entre 0 et 80 cm, est un préliminaire du véritable bassin de natation. Quoiqu'on ne puisse qu'y patauger, il peut également, selon les exigences, servir aux baigneurs adultes. La petite quantité d'eau se sali vite. C'est pourquoi il doit être possible de nettoyer et de remplir rapidement le bassin. Si avec le temps, pour une raison quelconque, un tel bassin n'est plus utilisé, il peut servir de vivier ou d'étang pour des plantes aquatiques. Dans sa construction, il se distingue du bassin de natation surtout par la grandeur et la superfluité de la rigole de trop plein, ce qui facilite sa transformation en élément décoratif du jardin.

## Le bassin de natation

Avant de construire un bassin de natation proprement dit dans un jardin privé, son emplacement, l'ensoleillement ainsi que les détails techniques, doivent être mûrement réfléchis. Le bassin, et particulièrement son entourage de verdure, constituant toujours une partie essentielle de l'ensemble du jardin, ils devraient être planifiés ensemble. Si le bassin de natation n'est prévu que comme pure construction utilitaire, il devrait être construit à l'écart, si possible dans une partie fermée, faute de quoi, en raison des conditions climatiques de l'Europe Centrale, pendant une période de 6 à 8 mois, l'aspect du bassin sera celui d'une fosse de béton vide. On a avantage à le construire de sorte à ce qu'il puisse rester rempli pendant toute l'année. Il se laisse alors intégrer dans le jardin, à chaque endroit approprié, comme élément décoratif.

Pour que l'eau atteigne rapidement une température agréable pour se baigner, la piscine doit être bien ensoleillée et abritée des vents. Les haies, les murs, les parois en bois, en verre, etc., abritent efficacement du vent et des regards indiscrets. L'idéal est et reste le jardin-piscine proprement dit, qui est séparé.

Les formes des bassins de natation sont une affaire de goût, duquel, comme on le sait, l'on peut discuter à n'en plus finir. Constatons brièvement qu'une forme rectangulaire, oblongue, est la plus pratique pour nager et la meilleure marché à construire. Qui donne sa préférence à des formes modiques, les paie cher et doit s'attendre à ce quelles soient démodées un jour. Les piscines de jardin ne sont point tenues rigoureusement à des normes. Pour nager 4 à 5 brassées, une longueur de 6 à 8 m, une largeur de 3 à 4 m et une profondeur de 80 cm à 1 m 20 est nécessaire. Pour pouvoir plonger depuis le bord, l'eau devrait tout de même avoir une profondeur de 1 m 50 à 2 m.

Si des petits enfants se tiennent dans le jardin, l'on devrait absolument prendre les mesures qui s'imposent pour éviter les accidents, en établissant par exemple une clôture démontable autour du bassin ou en recouvrant celui-ci d'un fin filet de nylon qui

single case. But even if executed in plain material and in a simple manner, they can be made to look quite decorative.

## The splashing basin

is something more pretentious than a shower-bath, but not quite a swimming-pool. Usually it is not deeper than three feet. As the name implies, one cannot swim in it, just splash. Even grown-up people may be quite satisfied with that. As it is not deep, the water will soon get dirty. It should therefore be easy to drain off, to clean and to refill. If for some reason it is no longer used as such, it can serve as a tank for fish or water-plants. In construction it differs from a swimming-pool in size and in the fact that normally no overflow drain pipes are needed. This also makes it easier to construct as a decorative element.

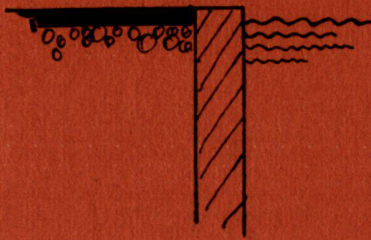
## The swimming-pool

An actual swimming-pool in a private garden cannot just be improvised. The plans must be carefully worked out with all the technical details, whereby the position in the garden and the average hours of sunshine should also be taken into account. As the pool will form a conspicuous element in the garden, it should be planned in connection with the whole lay-out of the estate. If subsequently constructed, not as a decorative element but just for its real purpose, then it is recommended to place it at the side of the garden, if possible as something apart, for under our climatic conditions it will present itself just as an empty concrete hole for 6 to 8 months of the year. This not being an attractive sight it should, wherever possible, be built in such a manner as to allow its being kept full of water throughout the year. If its place is correctly chosen, it can then add to the charm of any garden.

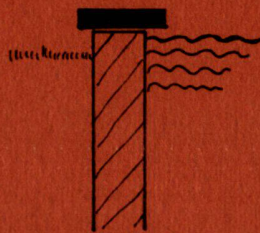
To get a comfortable bathing temperature as quickly as possible, the swimming-pool should have plenty of sunshine and adequate protection against the wind. Hedges, stone walls, wooden or glass partitions will meet the purpose and afford privacy at the same time. The ideal solution is the separate actual bathing-garden.

The shape of the swimming-pool is a matter of taste. So let us just point out that for swimming purposes an oblong pool is best suited and that this shape is also lowest in cost. Fancy shapes are expensive and may go out of fashion. As to size, there are no standard norms for pools in gardens. To allow for swimming four to five strokes, it should be six to eight meters long, three to four meters in width, and about 0,80 to 1,20 meters deep. To allow for jumping in, the water should have a depth of 1.5 to 2 meters. If there are small children about, some measures to prevent accidents should be taken, for example a movable fence, or a nylon net to be spread over the pool when not in use. Such a net must be kept tight, so

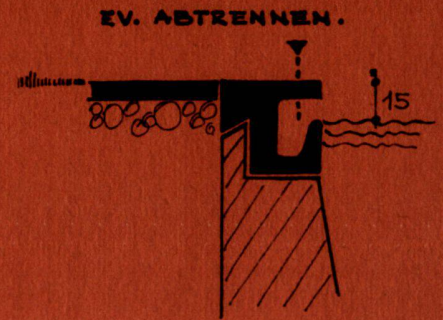
# Randausbildungen von Bassins M. 1:20



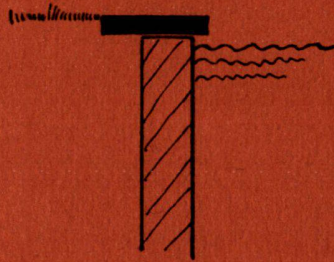
RAND / PLATTENANSCHLUSS  
UNSCHÖN.



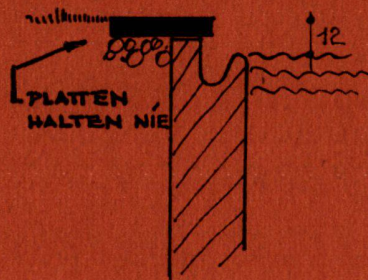
PLATTEN ÜBERSTEHEND  
ZERSTÖRT FLÄCHENWIRKUNG



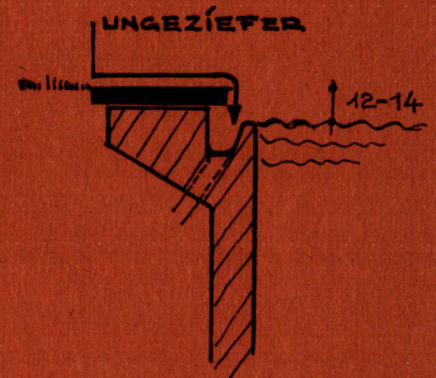
VERDECKTE RINNE  
(VORFABR., SYST. KARNATZ)



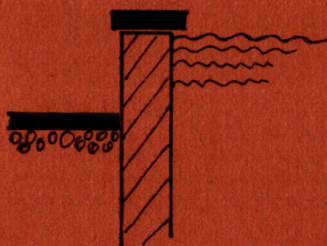
PLATTEN BÜNDIG  
RASEN. (RINNE NOTIG)



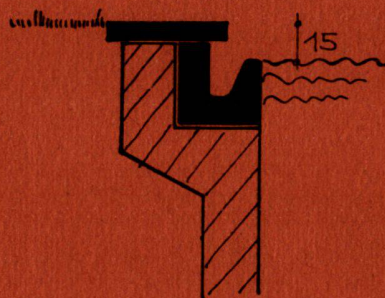
OFFENE RINNE  
(AM ORT BETONIERT)



HALB VERDECKTE RINNE  
(AM ORT BETONIERT)



BECKENRAND ALS  
SITZMAUER,



OFFENE RINNE  
(VORFABRIZIERT)

tung von Unfällen getroffen werden, z. B. kann eine demontable Einfriedigung erstellt oder das Bassin mit einem feinmaschigen Nylonnetz überspannt werden. Das letztere muss freilich straff gespannt werden, damit es bei der Belastung nicht zu tief unter den Wasserspiegel gedrückt wird.

Dem Wasserspiegel ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Im allgemeinen wird ein möglichst hoher Stand, das heisst etwa 8 bis 15 cm unter dem Beckenrand, das beste Zusammenwirken mit den umgebenden Flächen ergeben. Auch entsteht über dem Wasserspiegel gerne ein schmutziger Rand, der mit Vorteil so klein als möglich gehalten wird. (Beckenrandkonstruktionen siehe Detailskizzen).

### Beckenkonstruktionen

In Amerika, wo der Swimming-Pool zu einem nicht mehr wegzudenkenden Bestandteil des Gartens geworden ist, werden in grossen Serien vorfabrizierte Becken aus Kunststoff (Glasfaser und Polyester) hergestellt und finden viele Käufer. Die rasche und einfache Bauweise konnte sich gegenüber der Betonkonstruktion gut durchsetzen. Auch die Becken aus Plastikfolien in einem Drahtgittergestell finden rege Nachfrage. In Europa haben sich die Kunststoffbecken weniger gut eingeführt, wohl weil sie etwas improvisiert aussehen.

Die «Mammutbauweise» wird seit ungefähr 20 Jahren besonders in Deutschland oft angewendet. Es handelt sich dabei um die Kombination einer Betonkonstruktion mit einer plastischen Abdichtung (KPM-Unterwasserhaut), welche auf die Sohle und die Wände aufgeschweisst wird. Trotzdem es sich nicht um eine Behelfsbauweise handelt, sollen dabei nach Angabe der Erstellerfirma ca. 30% an den Baukosten, verglichen mit der Stahlbetonbauweise, eingespart werden können. Die Beckenwände werden als statische Schwergewichtsmauern ohne Dehnungsfugen und Abdichtungen erstellt, der Boden aus 10 bis 15 cm Schotterung und 5 bis 8 cm sauber abgezogenem Ausgleichsbeton. Darauf wird die KPM-Unterwasserhaut aufgeschweisst, die, ohne brüchig zu werden, Dehnungen bis zu 14% aushält. Auf ähnliche Weise können auch undicht gewordene Becken abgedichtet werden. Mit der KPM-Unterwasserhaut abgedichtete Becken können ohne Gefahr über den Winter gefüllt bleiben und bei Eisbildung als Eisbahn benützt werden. Die Haut isoliert auch gegen die Kälte des Untergrundes, so dass gegenüber andern Konstruktionen eine um 3–4° C. höhere Wassertemperatur erhalten werden kann. Zur Verbesserung der Wasserfarbe wird der Anstrich mit einer Spezial-Meerblau-Farbe empfohlen. Dadurch finden die Algen an Böden und Wänden keine Nahrung und Haftmöglichkeit. Die Ueberlaufrippen und Stufen werden in gleicher Weise wie beim Stahlbetonbau ausgebildet. Die Mammutbauweise hat den grossen Vorteil, dass sie auf jedem Baugrund, selbst auf Auffüllungen angewendet werden

doit être, certes, fortement tendu pour ne pas s'enfoncer trop profondément dans l'eau lorsqu'il doit subir un poids.

Le niveau de l'eau mérite une attention particulière. En général, on obtient la meilleure harmonie avec les surfaces environnantes par un niveau aussi élevé que possible, c'est-à-dire de 8 à 15 cm du bord du bassin. Il se forme en outre facilement sur le niveau de l'eau un bord sale, qu'il est avantageux de réduire au minimum. (Pour la construction des bords de bassins, voir l'esquisse de détail).

### Constructions des bassins

En Amérique, où le swimming-pool est devenu une partie intégrante des jardins, l'on construit en grandes séries des piscines préfabriquées en matière synthétique (fibre de verre et polyester) qui trouvent passablement d'acheteurs. Le procédé simple et rapide de construction a très bien pu se maintenir en face de la construction en béton. Les bassins en plastique dans une monture de grillage sont aussi très demandés. En Europe, par contre, les bassins en matière synthétique se sont moins bien introduits, probablement à cause de leur apparence quelque peu improvisée.

Depuis environ 20 ans, le mode de construction dit «Mammoth» est pratiqué surtout en Allemagne. Il s'agit de la combinaison d'une construction en béton avec un revêtement en matière plastique (peau imperméable KPM) qui est soudé sur le fond et les murs du bassin. Bien qu'il ne s'agisse absolument pas d'une improvisation, l'on économiserait, selon les indications des constructeurs, environ 30% des frais de construction habituels pour les bassins en béton armé. Ces bassins ont des murs statiques très lourds, construits sans joints de dilatation et sans étanchement. Le fond est constitué de 10 à 15 cm de cailloutis et d'une couche unie de béton de 5 à 8 cm. Par-dessus l'on soude la «peau imperméable KPM» qui supporte une dilatation de 14% au maximum, sans se fêler. Il est possible de réparer d'une façon semblable des bassins ayant perdu leur étanchéité. Les bassins étanchés avec la «peau imperméable KPM» peuvent rester remplis sans risques en hiver et être utilisés comme patinoire en cas de glaciation. Cet étanchement isole également du froid du sous-sol, ce qui permet d'obtenir des températures supérieures de 3–4° C à celles d'autres genres de constructions de bassins. Pour améliorer la couleur de l'eau, il est recommandé d'utiliser une peinture spéciale bleu de mer qui empêchera en même temps les algues de se fixer et de trouver de la nourriture sur le fond et les murs. Les rigoles de trop plein et les marches sont formées de manière identique à celles des constructions en béton armé. Cette conception de construire les bassins présente le grand avantage de pouvoir être appliqué sur chaque terrain, même sur du terrain remblayé, de ne demander qu'une très courte durée de construction, ainsi que de

that it will not sink below the surface under the weight of a falling child.

The water level should be kept as high as possible. The best effects of harmony in relation to the surroundings are achieved, if the water reaches as high as 15 to 8 centimeters below the edge of the pool. As dirt often collects at the sides, the edges of the pool should be kept small (s. sketches showing details of construction).

### Construction methods

In the United States, where swimming-pools in gardens are very common, prefabricated basins are manufactured on a large scale — usually of polyester or some other synthetic fibre — and find a ready market. As they can easily and quickly be built into the ground, they are, in many respects, more advantageous than constructions in concrete. Also basins built with plastic sheets reinforced with a wire screen seem to be in great demand. In Europe those artificial basins do not sell quite so well, perhaps because they look like something of a make-shift or a temporary measure.

Quite an interesting method, called «Mammoth», was developed some twenty years ago and is now commonly applied especially in Germany. It is in fact a combination of a construction in concrete and plastics — a plastic skin is welded on to the bottom and the walls of the basin to seal it off. It is not a mere make-shift, but used for permanent constructions. According to estimates given by the manufacturers it saves about 30% of costs, compared to a construction in reinforced concrete. The walls of the pool are built as static heavy walls without expansion joints and not sealed. The floor consists of a layer of gravel about 10 to 15 centimeters deep, covered with a layer of clean washed concrete, 5 to 10 centimeters thick. On this the underwater skin of plastics is welded, which will not break and can stand expansion up to 14%. In a similar manner also existing basins which in the course of time have developed leaks can be sealed. All the basins sealed with this underwater skin can be left full of water without any risks, even during the winter — and be used as ice-rinks. A further advantage consists in the fact that this plastic skin insulates the cold underground to a certain extent, resulting in higher temperatures of the bathing water of 3 to 4 degrees in comparison with conventional construction. In order to make the water look more attractive the manufactures recommend a coat of paint in special sea-blue. Algae will find no secure ground on which to fix nor any nourishment. The overflow drain pipes and the steps are built in the usual manner as with concrete basins. The system has the further advantages of being practicable in any building ground, even filled up material, of requiring few working hours and no special experience. Any competent contractor can apply it.

The construction in reinforced concrete will remain the normal thing, at least for the near

kann, kürzeste Bauzeit erfordert und von Unternehmern ohne Spezialerfahrungen ausgeführt werden kann.

Die Stahlbetonbauweise wird sich in der nächsten Zeit bei uns kaum verdrängen lassen. Sie ist wohl am teuersten, aber nach unsern Erfahrungen und in unsern Verhältnissen immer noch am dauerhaftesten. Vor der Projektierung sind auf alle Fälle die Untergrundverhältnisse genau zu untersuchen. Grundwasser und eventuell seitlich eintretendes Sickerwasser muss durch eine Drainage des Baugrubenbodens abgeleitet werden. Für die Betonschale sind die Einwirkungen von säurehaltigem Wasser mindestens so schädlich wie Senkungen und Erdverschiebungen. Die Aussenwände sind darum mit einem geeigneten Anstrich vor Säure-Einwirkungen zu schützen. Um dem Becken eine gleichmässige Belastung zu erhalten und es vor den Einwirkungen des stetigen Wechsels von Frost und Wärme zu schützen, sollte es das ganze Jahr mit Wasser gefüllt bleiben. Durch schwimmende Weichholzklotze oder durch das wiederholte Einschlagen der Eisdecke können die Schäden infolge von Eisbildung verhindert werden.

Private Gartenbäder von meistens kleinerem Ausmass sollten ohne Dilatationsfugen gebaut werden, da solche Fugen häufig zu Unannehmlichkeiten und immer wiederkehrenden Reparaturen Anlass geben können. Die Wände sollten nicht zu schwach dimensioniert werden. Den thermischen Spannungen mit starken Eiseneinlagen zu begegnen, ist überdies unwirtschaftlich. Viel wichtiger ist die Qualität des Betons, die von der richtigen Kiesmischung und Zementdosierung sowie von der guten Verarbeitung abhängig ist. Ferner lohnt es sich, dem Beton bereits ein Dichtungsmittel beizumischen und dafür den Verputz nur als reinen Zementmörtel aufzutragen. Unter Umständen verhindert man damit unerwünschte chemische Reaktionen bei den späteren Farbanstrichen.

Der Verputz dient nicht in erster Linie der Abdichtung, sondern der Abdeckung des rohen Betons und als Träger des Farbanstriches. Er sollte sofort nach dem Ausschalen unter zwei Malen aufgetragen und mittelfein abgerieben werden, kein Glattstrich. Frisch betonierete Becken sind gegen Kälte, Sonne und Wind gut zu schützen und bei warmem Wetter gleichmässig feucht zu halten bis zur Abbindung des Zementes.

#### **Ueberlaufrinnen — ja oder nein?**

Nach langen Erfahrungen kann diese Frage nur bejaht werden. Wohl erhöht der Einbau einer Rinne die Baukosten, was aber durch die Vorteile aufgewogen wird. Würmer und Insekten fallen vom Beckenrand in die Rinne; Laub, Gras und andere Verunreinigungen auf der Wasseroberfläche können mit einem Wasserstrahl bequem abgeschwemmt werden; die Rinne dient als Ueberlauf und ihre Kante als Handgriff für Nichtschwimmer. Sie ist an all den Seiten

pouvoir être exécutée par des entrepreneurs sans expérience spéciales.

Il n'est guère pensable que la construction en béton armé se laisse supplanter dans un proche avenir. Quoiqu'étant bien la plus chère, elle est encore, selon nos expériences, la plus durable pour nos conditions. Avant d'établir le projet, il convient de procéder à un examen approfondi des conditions du sous-sol. Les eaux souterraines ainsi que les eaux d'infiltration pénétrant éventuellement par les côtés, doivent être dérivées par un drainage du sol de la fondation. L'influence d'eaux contenant des acides est en tout cas aussi nuisible à l'enveloppe de béton que les affaissements et déplacements de terrain. C'est pourquoi les murs extérieurs doivent être protégés par une couche d'un produit résistant aux acides. Afin de garder une charge égale et de protéger le bassin des influences du changement constant du gel et de la chaleur, il devrait rester rempli d'eau toute l'année. L'on évite les dégâts causés par la glace en faisant flotter des morceaux de bois tendre sur la surface de l'eau, ou en rompant la couche de glace à plusieurs reprises.

Les piscines privées de jardin qui sont le plus souvent de plus petites dimensions, seront construites de préférence sans joints de dilatation, vu que de tels joints sont souvent sujet à des inconvénients et des réparations fréquentes. Les murs ne devraient pas être d'une épaisseur trop faible; en outre, il est peu économique de prévenir les tensions thermiques par des armatures métalliques. Ce qui est bien plus important, c'est la qualité du béton qui dépend du juste mélange du gravier et du dosage exact du ciment, ainsi que de sa fabrication soignée. De plus, il est avantageux d'ajouter déjà au béton un produit d'étanchéité et de n'enduire le mur qu'avec du pur mortier de ciment. L'on empêche ainsi, le cas échéant, des réactions chimiques indésirables, pouvant se produire lors des peintures ultérieures.

L'enduit ne sert pas en premier lieu à étancher, mais à recouvrir le béton brut et à porter la peinture. Immédiatement après le décoffrage, il devrait être étendu en deux fois et frotté mi-fin à l'aplanissoire. Pas d'enduit lisse. Les bassins fraîchement bétonnés doivent être bien protégés contre le soleil, le vent et le froid et, par un temps chaud, être maintenus humides jusqu'à ce que le ciment fasse prise.

#### **Les rigoles de trop plein sont-elles nécessaires?**

Après de longues expériences, on ne peut répondre qu'affirmativement à cette question. Le fait que le coût de construction s'en trouve augmenté est compensé par les avantages. Les vers et les insectes tombent du bord du bassin dans la rigole. Les feuilles, l'herbe et d'autres débris flottants sur l'eau peuvent être facilement emportés par un jet d'eau et conduits dans la rigole de

future, as far as we can venture to say. It is quite true that it is expensive, but in our experience also the most solid under our climatic conditions. Before plans are worked out, the soil conditions should be carefully examined. Subsoil water and water leaking in from the sides of the excavation must be drained off. Acidiferous water is just as bad to concrete as subsidence and shiftings of the ground. The outer walls are therefore to be protected against acids by a suitable coat of paint. To keep the basin under equal charge and to protect it against the effects of varying temperatures during the seasons, it should be kept filled throughout the year. Damage by ice can be prevented by floating wood or regular breaking of the ice-layer.

Private swimming-pools in gardens, usually of not very large dimensions, should be built without expansion joints. These joints are an occasional source of trouble, demanding repairs from time to time. The walls should not be made too thin. Correcting thermal tensions with extra iron reinforcements is not economical. Much more important is the quality of the concrete, which depends on correct mixture of gravel, the right dose of cement and due care in preparation. It pays to add a sealing agent to the concrete and to use pure cement as a facing. Thus we prevent any undesirable chemical reactions that might occur when applying a coat of paint.

The facing is not applied for sealing purposes in the first place; it is a layer over the raw concrete on which a coat of paint can be applied. It should be put on in two operations immediately after removing the plank and flattened to get a medium degree of fineness, not too smooth. Freshly concreted basins should be protected against the cold, sun and wind, and be kept equally humid in warm weather until the cement binds.

#### **Is an overflow gutter required?**

On the basis of long experience we would recommend it. It certainly adds to the expenses, but, on the other hand, presents certain appreciable advantages. Here is where worms and insects drop in from the edge and where grass, leaves and dirt from the water surface will collect and where all these things can be easily removed with a water hose. It also serves as an overflow drainage and its edge provides a hold for non-swimmers. It should be on all the sides where the pool borders the lawn or the open soil, for that is where the insects come from. Details of its execution are shown in the drawing.

#### **Coating the inside**

A coat of chlor-rubber paint, if applied in a competent manner, will last for many years. It should be done in white, as this gives the water a fine blue appearance, or perhaps in sea-blue. If done in green, the water looks dirty. If spots or blobs appear on the coating, then this is due to humidity and humic acids entering the concrete from the

anzubringen, welche an Rasen oder offene Erde angrenzen, weil das Ungeziefer von dorthin kommt. Die Ausführung ist aus den Detailskizzen ersichtlich.

#### **Anstrich und Auskleidung des Beckens**

Ein vorschriftsgemäss ausgeführter Anstrich mit einer Chlorkautschukfarbe hält einige Jahre aus. Man sollte nur Weiss dafür verwenden, auf dem das Wasser schön blau erscheint, oder allenfalls noch Meerblau. Auf grünem Anstrich wirkt das Wasser unsauber. Wenn am Anstrich Flecken oder Blasen entstehen, so ist meist das Eindringen von Feuchtigkeit und Humussäuren in den Beton von aussen her schuld daran. Auf die gute Isolierung der Aussenseite wurde bereits hingewiesen. Die wertvollste und dauerhafteste, aber auch die teuerste Auskleidung eines Beckens wäre das Anbringen eines Glasmosaiks. Die erheblich höheren Baukosten werden jedoch auf längere Zeit berechnet, durch Einsparungen an Unterhalt und Reparaturen wettgemacht. Für die Wahl der Farbe, deren viele zur Verfügung stehen, gilt das für den Anstrich Gesagte.

Es sind auch schon Versuche mit der Beimischung von Weisszement in den Beton gemacht worden. Er muss sehr sorgfältig in einer sauberen Schalung verarbeitet werden, damit er roh belassen werden kann. Das Verfahren scheint gut zu sein, ist aber noch zu neu, um über seine Bewährung etwas sagen zu können.

#### **Wasserzu- und -ableitungen**

Nach den Vorschriften der meisten Gemeinden muss die Zuleitung aus dem Trinkwassernetz zu den Gartenbecken so angelegt werden, dass unter keinen Umständen ein Rücklauf in das Wasserleitungsnetz möglich ist. Also muss das Wasser von einer über dem Beckenrand liegenden Stelle frei auslaufen.

Der Ablauf wird an der tiefsten Stelle eingebaut und durch einen Schieber reguliert, welcher in einem Schacht neben dem Becken untergebracht wird. Nötigenfalls finden darin auch noch die Zuleitung nebst der Wasseruhr und den Hahnen und auch kleinere Wasseraufbereitungsanlagen noch Platz.

Zur Reinigung der Wasseroberfläche von schwimmenden Verunreinigungen kann an einer Schmalseite knapp über dem Wasserspiegel ein Düsenrohr eingebaut werden. Mit dem scharfen Strahl der Düsen wird das Geschwemmel zur Gegenseite in die Ueberlaufrinne gespült.

#### **Sauberes Badewasser**

An das Wasser werden heute erheblich höhere Ansprüche gestellt als früher. Es muss klar, algen- und keimfrei und zum Baden ca. 18 bis 23° C warm sein. Bis sich unser Leitungswasser von 10 bis 12° C auf Badetem-

peratures trop plein dont le bord sert de poignée aux non-nageurs.

Elle doit être appliquée à tous les côtés touchant à une surface de gazon ou de terre nue, d'où vient la vermine. (Pour l'exécution des rigoles de trop plein, voir l'esquisse de détail.)

#### **L'enduit ou le revêtement du bassin**

Un enduit réglementaire à base de chlorure de caoutchouc tient quelques années. On ne devrait employer que du blanc, sur lequel l'eau apparaît dans un beau bleu, ou, à la rigueur, du bleu de mer. Sur une teinte verte, l'eau semble être sale. Les taches et les bulles qui se forment parfois sur l'enduit, sont souvent provoquées par la pénétration d'humidité et d'acides humiques venant de l'extérieur.

Nous avons déjà fait allusion à la nécessité d'une isolation sur les côtés extérieurs. Le revêtement de la plus haute valeur et de la plus grande durabilité serait l'application d'une mosaïque de verre. Il est aussi le plus coûteux. Mais les frais de construction plus élevés sont compensés par les économies d'entretien et de réparations. Pour le choix de la teinte — il en existe une quantité — nous revenons à ce qui a été dit plus haut. On a également fait des essais en ajoutant du ciment blanc au béton, qui doit être travaillé très soigneusement dans un coffrage propre pour pouvoir être maintenu à l'état brut. Ce procédé semble être bon, mais il est encore trop récent pour pouvoir affirmer qu'il a fait ses preuves.

#### **Conduites d'amenée et de sortie de l'eau**

Selon les prescriptions de la plupart des communes, l'amenée de l'eau potable dans les bassins de jardins doit être aménagée de sorte à ce qu'un retour dans le réseau général d'eau potable soit absolument impossible. L'eau doit donc couler librement dans le bassin, d'un endroit situé au-dessus du bord.

L'écoulement sera installé à l'endroit le plus bas du bassin et réglé par une vanne, installée dans un puit, à côté du bassin. On y logera éventuellement aussi la conduite d'amenée ainsi que le robinet et aussi de petits appareils d'épuration de l'eau.

Pour nettoyer la surface de l'eau, on installera sur un petit côté, juste au-dessus du niveau de l'eau, une buse d'échappement. Son puissant jet d'eau chassera les souillures flottantes de l'autre côté, dans le trop plein.

#### **De l'eau propre pour les bains**

Aujourd'hui, l'on est beaucoup plus exigeant qu'autrefois quant à la qualité de l'eau. Elle doit être claire, dépourvue d'algues et de microbes, et avoir, pour que l'on puisse s'y baigner, une température de 18 à 23 degrés. Jusqu'à ce que notre eau de robinet de 10 à 12° se soit réchauffée à la température de

outside. We have already pointed out the importance of adequate insulation of the outer sides. As to the coating of the inside, the most valuable, most permanent, but also the most expensive, consists in glass mosaic. This high cost will, however, pay off in the long run, as practically no maintenance is required. As to the colour of the mosaic the same rules apply as for painting.

Experiments have also been made with white cement mixed with concrete. It must be prepared very carefully in clean plank-ing, so that it can be left raw. The procedure seems to give good results, but the system is still too new to have stood the test of time.

#### **Water supply and drainage**

According to the regulations of most communities, the feeding pipes from the common drinking water supply to garden basins must be installed in such a manner as to making backflow of water from the basin into the water supply impossible. Thus the water must be allowed to flow off freely at one spot above the edge of the basin.

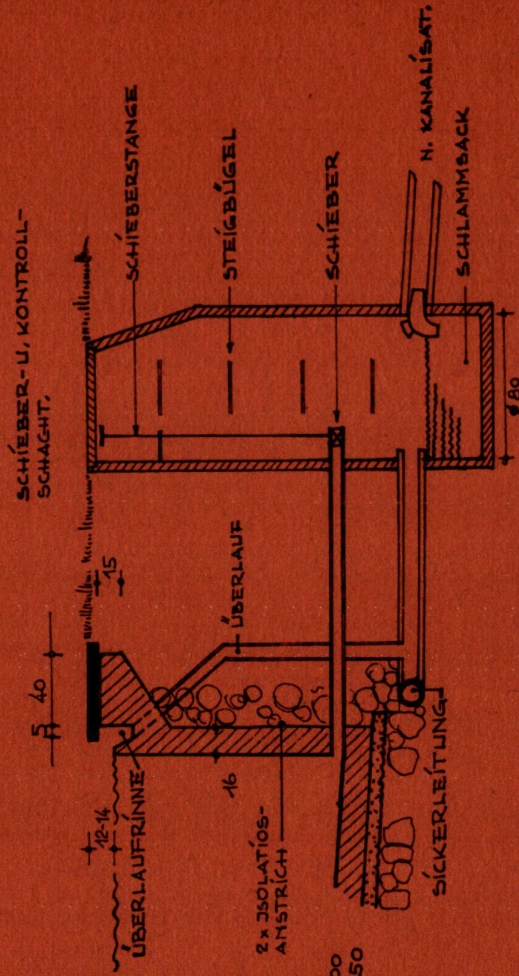
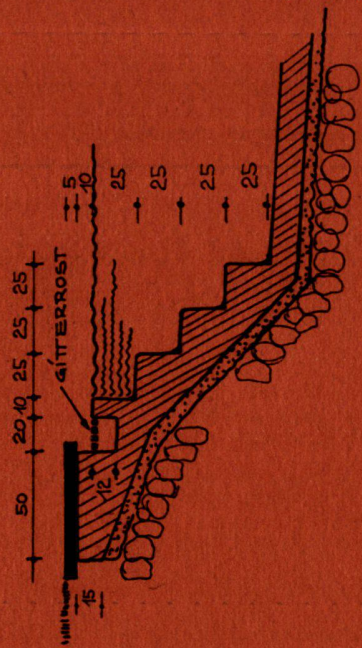
The drainage is built at the deepest spot and controlled by a slide-plate housed in a case next to the basin in which, if convenient, the supply controls and water meters can also be installed.

To remove small drifting particles from the water surface, a jet pipe can be fitted just above the surface and at the small side of the basin, which will sweep the dirt to the other side and into the overflow gutter.

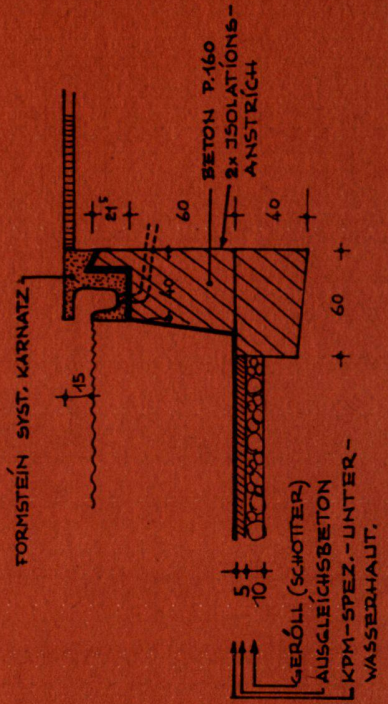
#### **Clean bathing water**

Today people make higher demands as to cleanliness. The water must be clear, free from algae, pure and have a temperature of 18 to 23° Centigrade for bathing. Its original temperature when coming out of the pipes is about 10 to 12° Centigrade. By the time it has reached comfortable bathing temperature it already begins to look turbid, and after two weeks has to be drained off. Thus the game goes on until autumn — with an enormous waste of water, much cleaning work and long waiting. By adding chemicals to kill the algae we can postpone drainage only for a short time. There are several such chemicals to be had, some with a basis of chlorine or copper sulphate, others using ampholyte as an agent. But all these means cannot alter the fact that after 3 to 4 weeks the whole basin must be drained off, cleaned, and refilled with cold water. Quite apart from such inconvenience, we have to bear in mind that everywhere and generally water consumption is rising from year to year. In some places water for swimming-pools is supplied only at a higher tariff; in hot summers water can become scarce while the demand increases, and then refilling swimming-pools may be altogether forbidden by law in certain districts. This has induced several firms to study the problem of dis-

LÄNSSCHNITT BASSIN M. = 1:20  
EISENBETON-KONSTRUKTION,



RANDAUSBILDUNG UND KONSTRUKTION  
IN MAMMUTBAUWEISE, M. = 1:20



peratur erwärmt hat, wird es schon trübe und muss nach zwei Wochen schon wieder erneuert werden. Der Turnus wiederholt sich bis zum Herbst mit grossem Wasserverbrauch, vielen Reinigungsarbeiten und Wartezeiten. Mit der Beigabe von algentötenden Chemikalien kann die Haltbarkeit des Wassers nur um kurze Zeit verlängert werden. Es sind viele solche Mittel im Handel, die einen auf Chlor- oder Kupfersulphatbasis, andere mit dem Wirkstoff Ampholytseife usw. Alle diese Mittel können jedoch nicht verhindern, dass das Becken nach ca. drei bis vier Wochen entleert, gereinigt und neu mit kaltem Wasser gefüllt werden muss. Nun nimmt der Wasserverbrauch ganz allgemein überall zu und da und dort wird er für den Gebrauch in Badebecken zu höheren Tarifen berechnet, gelegentlich sogar ganz verboten, wenn bei grosser Hitze der Verbrauch zu sehr ansteigt. So haben sich in den letzten Jahren verschiedene Firmen mit der Desinfektion, der Heizung, der Aufbereitung und Filtrierung des Badewassers beschäftigt, und heute stehen den Gartenbadbesitzern verschiedene gute Fabrikate zu erschwinglichen Preisen zur Verfügung.

#### **Wasseraufbereitungs-, Umwälzungs- und Heizungsanlagen**

Wohl die einfachste Art der Wasseraufbereitung wird mit dem Bodenschlamm-Absauggerät erzielt, das nach dem Saugheberprinzip ohne Pumpe und elektrischen Strom arbeitet. Die Schwebestoffe werden durch Übersprühen der Wasserfläche mit einem Wirkstoff ausgefällt, sinken zu Boden und können dort abgesaugt werden. Die Reinigung wird je nach der Badefrequenz und den Witterungsverhältnissen etwa zwei- bis viermal pro Monat durchgeführt und benötigt jeweils einen Arbeitsaufwand von einer halben bis zu einer Stunde. Dabei sinkt der Wasserstand um zirka 10 bis 20 cm ab, und soviel muss wieder nachgefüllt werden. Ein vollständiger Wechsel des Wassers ist während der Badesaison nicht nötig.

Nach einem ähnlichen Prinzip arbeitet ein sogenannter Unterwasserstaubsauger. Der Schlamm wird mit einer Pumpe abgesaugt und in einen Filtersack geleitet, von wo das filtrierte Wasser wieder ins Becken zurückfliesst. Der Wasserverlust ist unbedeutend. Für Becken, welche starkem Staub-, Russ- oder Laubfall ausgesetzt sind, wurde ein schwimmender Oberflächenreiniger geschaffen, der alle obenauf schwimmenden Verunreinigungen absaugt, bevor sie absinken. Dieses Pumpen-Filter-Aggregat arbeitet elektrisch und kann in jedem Becken verwendet werden.

Es wurden auch Umwälzanlagen entwickelt, welche das Wasser absaugen, filtrieren, entkeimen und wieder zurückpumpen, ähnlich den Verfahren in den öffentlichen Bädern. Der Wasserverlust ist unbedeutend. Die Anlagen bedürfen aber einiger Wartung, z. B. Auswechseln des Filtermaterials oder Rückspülung usw. Die Grösse und die Kosten solcher Anlagen sind sehr unterschiedlich. Für

bain, elle s'est déjà troublée et doit être renouvelée après 2 semaines. Ce roulement se répète jusqu'en automne, consommant une grande quantité d'eau et demandant beaucoup de travaux de nettoyage et de temps d'attente. En ajoutant à l'eau des substances chimiques exterminant les algues, la conservabilité de l'eau ne peut être que très peu prolongée. Il existe une grande quantité de ces produits sur le marché, les uns à base de chlore ou de sulfate de cuivre, d'autres contenant du savon ampholyte, etc. Tous ces produits ne peuvent pourtant pas remplacer la vidange, le nettoyage et le nouveau remplissage d'eau froide tous les 3 à 4 semaines. Or, c'est un fait que la consommation d'eau s'accroît d'une manière générale; par place, son tarif pour l'eau de piscine est plus élevé, et parfois même, la consommation d'eau, pour cet usage, est entièrement défendue, lorsqu'elle consomme trop pendant les grandes chaleurs. C'est ainsi que ces dernières années, nombre de maisons se sont occupées de l'épuration, du chauffage et de la filtration de l'eau pour le bain. Et aujourd'hui, divers bons produits, à des prix accessibles, sont à disposition des propriétaires de piscines de jardin.

#### **Installations d'épuration, de circulation et de chauffage de l'eau**

Le moyen le plus simple d'épurer l'eau est bien celui que nous offre l'aspirateur de vase qui fonctionne selon le principe du siphon, sans pompe ni courant électrique. En aspergeant la surface de l'eau avec un agent chimique, les matières en suspension sont précipitées, tombent au fond et peuvent ensuite être aspirées. Le nettoyage se fait environ 2 à 4 fois par mois, selon la fréquence de la baignade et les conditions météorologiques, et demande une demi-heure à une heure de travail. Le niveau d'eau, qui descend alors d'environ 10 à 20 cm, doit être rétabli. Il n'est pas nécessaire de changer entièrement l'eau pendant la saison des bains.

Il existe un autre appareil, l'aspirateur à poussière travaillant sous l'eau, qui fonctionne d'après un principe semblable. La vase est absorbée par une pompe et conduite dans un sac filtrant, d'où l'eau filtrée reflue dans le bassin. La perte d'eau est minime. Pour les bassins exposés à de fortes chutes de feuilles mortes ou tombées de poussière et de saï, on a créé un nettoyeur flottant qui aspire toutes les saletés nageant sur la surface avant qu'elles tombent au fond. Cet agrégat de pompe-filtre marche à l'électricité et peut être utilisé dans tous les bassins. On a également développé des pompes de circulation qui aspirent, filtrent, désinfectent et repompent l'eau dans le bassin. C'est un système qui ressemble à celui qui est employé dans les bains publics. La perte d'eau est insignifiante. Ces installations demandent cependant quelque-entretien, par exemple le remplacement des filtres, le rinçage, etc. Quant à la grandeur et au coût

infection, filtration and heating of bathing water, and today different solutions are at hand at reasonable prices.

#### **Installations and apparatuses for cleaning, disinfection and heating**

The simplest method of water regeneration consists in sucking sediments off the bottom of the basin with an apparatus working on the principle of the hydraulic ram creating a vacuum and driven by the water flowing from the inlet pipe, thus needing no pump nor any electric current. By spreading a chemical agent over the water surface, the floating particles are made to sink to the bottom where they can be sucked off. This work has to be carried out about 2 to 4 times a month, depending on the frequency of use of the pool and weather conditions, and takes about one hour. The water level then sinks by 10–12 centimeters, and that is all that has to be refilled. A complete change of water is not necessary during the whole bathing season.

A so-called underwater vacuum cleaner works along similar lines. The sediments are sucked up with a pump and led into a filter bag whence the filtered water flows back into the basin. Only very little water gets lost.

For pools especially exposed to dust, soot, or falling leavers, a floating surface cleaner has been created which sucks off all the floating material before it can sink. This apparatus, combining a pump and a filter, is driven by electricity and can be used for any type of basin.

Regeneration installations have also been developed. Here the water is sucked off, filtered, purified and pumped back. The same system, on a larger scale, is applied at public swimming-pools. The loss of water is negligible. These installations require, however, some maintenance work. The filter material has to be exchanged from time to time, and the equipment itself must occasionally be rinsed. As to size and price there is a wide range. For small basins with a capacity of 20–40 m<sup>3</sup> there are small and handy apparatuses available producing satisfactory results. They can be stored within a space of about one m<sup>3</sup>.

The great thing in filtering is a fully automatic apparatus working like a washing machine and requiring no maintenance. It is driven by electricity, connected to the house electricity supply and can be housed in a case next to the pool or in the cellar, whichever is more convenient. All the operations are automatically controlled. The preparation of the water is carried out by means of a special agent without chlorine, copper or aluminium acid. The whole set requires a space of about 2 m<sup>2</sup>.

When installing such apparatuses it is important that the water should be sucked off at the highest point of the bottom and fed back at its lowest point. Several pipes just above the floor are recommended. Thus the water will be whirled up also at the deepest spot

kleinere Becken mit ca. 20 bis 40 m<sup>3</sup> Inhalt sind verschiedene kleine und handliche Filteranlagen mit vollauf genügender Wirkung erhältlich. Ihre Unterbringung erfordert einen Raum von ca. 1 m<sup>3</sup>.

Wohl das Maximum einer Filteranlage ist ein Vollautomat, welcher wie eine Waschmaschine arbeitet und keiner Wartung bedarf. Er kann an das elektrische Lichtnetz angeschlossen und je nach den örtlichen Verhältnissen in einem Schacht beim Becken oder im Keller des Hauses aufgestellt werden. Ein elektrischer Steuerapparat regelt alle Vorgänge. Die Wasseraufbereitung geschieht mit einem Spezialmittel ohne Chlor, Kupfer oder Aluminiumzusätze. Die Anlage benötigt eine Fläche von ca. 2 m<sup>2</sup>.

Beim Einbau von Wasseraufbereitungsanlagen ist darauf zu achten, dass das Wasser an der höchsten Stelle des Bodens abgesaugt und an der tiefsten Stelle wieder zurückgeführt wird, am besten über mehrere Einläufe dicht über dem Boden. Dadurch wird das Wasser auch im tiefsten Teil des Beckens aufgewirbelt und in den Kreislauf gebracht. Der Einlauf an der tiefsten Stelle ist vor allem bei künstlich erwärmtem Wasser wichtig, weil das kalte Wasser unten liegt und so mit dem warmen vermischt wird und aufsteigt.

Durch künstliche Erwärmung des Wassers kann die Badesaison um einige Wochen verlängert werden, was in unsern Gegenden meistens sehr erwünscht ist. Bis vor kurzem bildeten jedoch die hohen Kosten für die Einrichtung und den Betrieb einer Heizung ein grosses Hindernis. Durch die Verbindung eines Gegenstromapparates mit der Umwälzanlage und der Zentralheizung des Hauses kann nun dieser Wunsch der Gartenbadbesitzer auf eine einfache Art erfüllt werden. Die Röhrensysteme der Heizung und der Wasserumwälzung sind selbstverständlich völlig getrennt, aber der vorhandene Heizkessel kann zur Erwärmung des Badewassers benützt werden. Ein wirtschaftliches System für die elektrische Erwärmung des Wassers ist meines Wissens noch nicht entwickelt worden.

### Unterwasserlampen

Das Ausleuchten der Badebecken für das Baden bei Nacht übt auf Badende und Zuschauer einen grossen Reiz aus und ist sehr zu empfehlen. Mit Rücksicht auf die wenn auch nur sehr geringen Chlorzusätze im Badewasser sollten nur Lampen in äusserst korrosionsbeständigen Materialien verwendet werden. Auch ist solchen Systemen der Vorzug zu geben, die von der Wasserseite her leicht eingesetzt und bei Nichtgebrauch ebenso leicht wieder entfernt werden können (keine einbetonierten Lampen). Auch lange Stablampen (Fluoreszenzröhren) eignen sich sehr gut, welche nur vorübergehend ins Wasser gehängt werden. Scheinwerfer oder Lampen sollten so angebracht werden, dass keine unangenehmen Blendwirkungen von ihnen ausgehen.

de telles installations, ils sont très variés. On peut se procurer pour les bassins plutôt petits de 20 à 40 m<sup>3</sup>, divers petits appareils à filtrer très commodes, d'une efficacité tout à fait suffisante, et pouvant être placés dans un espace d'environ 1 m<sup>3</sup>.

Il existe — et c'est le non plus ultra — une installation de filtration entièrement automatique qui fonctionne comme une machine à laver et ne nécessite aucun entretien. Cet automate peut être branché au courant électrique et installé en fonction des possibilités locales, soit dans un puits à côté du bassin, soit dans la cave de la maison. Un appareil de commande électrique règle tous les mouvements. L'épuration de l'eau se fait avec un produit spécial, exempt de chlore, de cuivre ou d'addition d'aluminium. Cette installation demande une surface de 2 m<sup>2</sup> environ. En installant les appareils d'épuration, on doit faire attention à ce que l'eau soit aspirée au point le plus haut du sol et reconduite à l'endroit le plus profond, de préférence par plusieurs entrées à ras de sol. De cette manière, l'eau est soulevée même dans la partie la plus profonde du bassin, et mise en circulation. Il est important que l'entrée de l'eau se fasse à l'endroit le plus profond, surtout lorsqu'elle est chauffée artificiellement. Ainsi, l'eau froide du bas se mélange avec l'eau chaude et monte. En réchauffant l'eau artificiellement, il est possible de prolonger la saison des bains de quelques semaines, ce qui est le plus souvent très souhaitable dans nos régions. Il y a peu de temps encore, le coût trop élevé des chauffages constituait un sérieux obstacle. A présent, le désir de bien des propriétaires de bains de jardin peut se réaliser très simplement en reliant un appareil à contre-courant avec la pompe de circulation et le chauffage central de la maison. Les systèmes de tuyaux du chauffage et de la circulation de l'eau sont, bien entendu, tout à fait séparés, mais on peut employer la chaudière de chauffage pour réchauffer l'eau de bain. Sauf erreur, un système de chauffage électrique de l'eau, vraiment économique, n'a pas encore été développé jusqu'à maintenant.

### Lampes submersibles

L'éclairage intérieur des bassins de natation, pour la baignade de nuit, exerce un grand charme sur les baigneurs et les spectateurs. Il est donc recommandable. En considération des additions de chlore dans l'eau de bain, aussi minimes soit-elles, il est indiqué d'employer uniquement des lampes dont le matériel est extrêmement résistant à la corrosion. De plus, on donnera la préférence à des systèmes pouvant être facilement installés du côté de l'eau et être éloignés aussi facilement (pas de lampes encastrées dans le béton). L'on peut aussi très bien utiliser des lampes-torches (tubes fluorescents) que l'on ne pend que passagèrement dans l'eau. Les lampes ou projecteurs doivent être appliqués de telle manière à ce qu'il ne s'en émane aucun éblouissement désagréable.

of the pool and brought into circulation. That the inlet should be at the deepest point is of special importance if the water is artificially heated. Thus the cold water at the bottom will be mixed with warm water and rise.

By artificially heating the water, the bathing season can be extended by some weeks, which is certainly desirable in our climate. Until recently the costs for such installations and the heating itself were almost prohibitive. A working solution can be found in connection with the central heating system of the house, using a counter-current apparatus. The plumbing system for the central heating and the one for the heating of the bathing water are of course entirely separate units, but they can be connected to the same boiler.

An economical system for heating the bathing water by electricity has not yet been developed for all we know.

### Underwater lamps

Illumination of the pool for bathing at night is no doubt something highly attractive for bathers and spectators and therefore recommendable. As additives containing chlor are often added to the bathing water — however small their quantities may be — only lamps of corrosion proof material should be used. Preference should be given to systems allowing for fixing and removal of the lamps from the water edge (they should not be built in). Also fluorescent tubes are suitable if placed into the water only for a short time. All the lights should be placed in such a manner as to prevent any dazzling effects.

**Kostenangaben:**

zirka Fr.

**Indication des frais:**

env. frs.

**Estimates (in Swiss francs)**

about frs.

Schwimmbecken von ca. 4×7×1,5 m in Beton mit Kanalisation und Wasseranschluss usw., je nach Lage und Ausführungsart	10 000 bis 15 000	Bassin de natation d'env. 4×7×1,5 m, en béton, avec canalisation et distribution d'eau, etc. Selon la situation et l'exécution	10 000 à 15 000	Swimming pool, size 4:7:1,5 m in concrete, with sewerage, water supply, etc., depending on place and execution	10 000 – 15 000
Mammut-Unterwasserhaut mit Farbanstrich	30 bis 40/m <sup>2</sup>	Peau imperméable «Mammoth» avec application de la couleur	30 à 40 le m <sup>2</sup>	«Mammoth» underwater skin with coat of paint	30 – 40 per m <sup>2</sup>
Wasserumwälz- und Filteranlagen, einfache Schlamm-sauggeräte	2 500 bis 3 000	Appareils de circulation et de filtration de l'eau, simples aspirateurs de vase	2 500 à 3 000	Water regeneration and filter installations, plain underwater vacuum cleaning apparatuses	2 500 – 3 000
einfache Kleinfilter	2 000 bis 4 000	Simple filtres de petit format	2 000 à 4 000	plain small filters	2 000 – 4 000
Filterautomat und Heizung	4 000 bis 6 000	Automate de filtration et chauffage	4 000 à 6 000	Automatic filtration and heating	4 000 – 6 000
grössere Filter- und Umwälzanlagen mit Heizung	6 000 bis 12 000	Installations plus importantes de filtrage et de circulation avec chauffage	6 000 à 12 000	On a larger scale	6 000 – 12 000
Unterwasserlampe je nach System	150 bis 250	Lampe submersible, selon le système	150 à 250	Underwater lamps, depending on system	150 – 250
Farbanstriche in Chlor kautschuk	10/m <sup>2</sup>	Peintures de chlorure de caoutchouc	10 le m <sup>2</sup>	Coat of paint in chlor-rubber	10 per m <sup>2</sup>
Glasmosaikverkleidungen	50 bis 80/m <sup>2</sup>	Revêtements de verre mosaïque	50 à 80 le m <sup>2</sup>	Glass mosaic coating	50 – 80 per m <sup>2</sup>

**Quellennachweis:**

AG. für Grundwasserbauten, Bern  
Mammut-Bauweise  
Mino-Filterautomat

E. Baumann, Zürich 6  
Linde-D, Bodenschlamm-Absauggerät

Baumann-Koelliker, Zürich  
Unterwasser-Stablampen (Röhren)

Belmag AG., Zürich  
Unterwasserleuchten

Recalor AG., Zürich  
Wasseraufbereitungs- und Heizanlagen

Schwimmbad-Zubehör AG., Zollikon  
Cuno-Filtrapool-System

E. Vivell, Olten  
Ospa-Umwälz- und Filteranlagen

**Indication des sources:**

AG. für Grundwasserbauten, Bern  
Système de construction «Mammoth»  
Automate de filtration Mino

E. Baumann, Zurich 6  
Appareils aspirateurs de vase Linde-D

Baumann-Koelliker, Zurich  
Lampes-torches submersibles (tubes)

Belmag AG., Zurich  
Lampes submersibles

Recalor AG., Zurich  
Installations d'épuration et de chauffage

Schwimmbad-Zubehör AG, Zollikon  
Système Filtrapool

E. Vivell, Olten  
Installations de circulation et de filtration  
des eaux Ospa

**Suppliers**

AG. für Grundwasserbauten, Bern  
«Mammoth» system  
Mino-automatic filter

E. Baumann, Zurich 6  
Linde-D, underwater cleaning apparatus

Baumann-Koelliker, Zurich  
Underwater tube lamps

Belmag AG., Zurich  
Underwaterlamps

Recalor AG., Zurich  
Regeneration and heating

Schwimmbad-Zubehör AG, Zollikon  
Filtrapool-System

E. Vivell, Olten  
Ospa-regeneration and filtration