

Die GARTENLAGUNE



Ein Freiformbecken
bauen

**Eine Schritt für
Schritt Anleitung
für Praktiker**



Glenk
TEICHBAUTECHNIK

Vorwort

Diese Broschüre richtet sich an Praktikerinnen und Praktiker, die mit der Planung oder Umsetzung ihres Teichbauprojektes beginnen möchten. Sie dient als unterstützende Arbeitshilfe und stellt kein verbindliches Regelwerk dar, das eigene Ideen oder alternative Lösungsansätze einschränkt.

Im Bereich des Schwimmteichbaus haben Freiformbecken zunehmend geometrischen Formen Platz gemacht. Das daraus entstandene Konzept, bekannt als Naturpool, orientiert sich in der Bauweise weitgehend an klassischen Pools, abgesehen von der Art der Wasseraufbereitung.

Das Prinzip der Gartenlagune verfolgt das Ziel, die Vorteile freigeformter Becken – wie ihre ansprechende Optik, die unkomplizierte Bauweise und den Kostenvorteil – hervorzuheben. Bei genauerer Betrachtung überwiegen die Vorzüge eines Freiformbeckens im Vergleich zu geometrischen Becken deutlich. Abseits der starren Vorgaben genormter Becken eröffnen sich zahlreiche kreative Gestaltungsmöglichkeiten. Jede Gartenlagune ist somit ein individuelles Unikat.

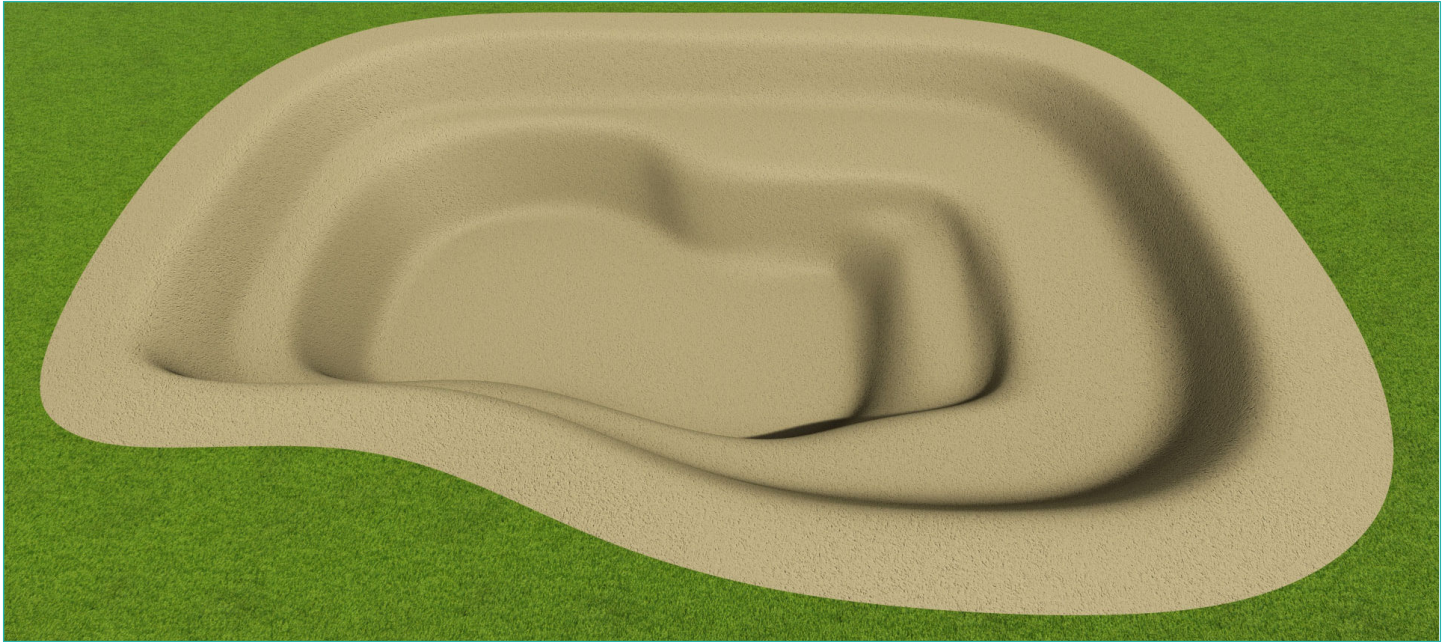
Mit der Entwicklung von Biodesign- oder Beach-Pools gewinnt die Freiformbauweise auch im Poolbau an Bedeutung und stellt einen aktuellen Trend dar. Diese Bauweise ist jedoch kostenintensiv und sollte ausschließlich von erfahrenen Fachunternehmen realisiert werden.

Die Bauweise der Gartenlagune wurde speziell für Selbstbauerinnen und Selbstbauer konzipiert. Der Bau eines Freiformbeckens mit harter Folienbeschichtung wird Schritt für Schritt erläutert und durch zahlreiche Abbildungen veranschaulicht. Sollten dennoch Fragen entstehen, besteht die Möglichkeit, diese im eigens

eingerichteten Forum unter www.gartenlagune-forum.de zu stellen und dort weitere Anregungen von anderen Selbstbauenden zu erhalten.

Baumaterialien, Filtertechnik sowie Produkte zur Teichpflege sind in unserem Online-Shop unter www.glenk-teichbautechnik.com erhältlich. Das angebotene Baumaterial ergänzt handelsübliche Baustoffe wie beispielsweise Zementmörtel und beinhaltet Artikel, die üblicherweise nicht im Baumarkt zu finden sind. Die Filtertechnik basiert auf jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich Schwimmteichfilter.

Diese Broschüre konzentriert sich ausschließlich auf den Bau des Beckens einer Gartenlagune. Weitere Broschüren werden folgen, die den Bau verschiedener Gartenlagunen in unterschiedlichen Größen sowie deren technische Ausstattung detailliert darstellen.



Was ist ein Freiformbecken?

Ein Freiformbecken bezeichnet einen Teich oder Pool mit organisch geschwungenen, natürlichen Linien statt einer starren, geometrischen Formgebung. Diese flexible Gestaltung erlaubt eine maßgeschneiderte Anpassung an den Gartenstil sowie an individuelle Wünsche. Die freie Form bezieht sich nicht nur auf die Umrisse des Teichrandes, sondern erstreckt sich auch in der Tiefe des Beckens. Dadurch lassen sich unterschiedliche Wandschrägen, sanfte Übergänge, Vorsprünge und Zwischenebenen realisieren. Durch diese abwechslungsreiche Form wird jedes Becken zu einem einzigartigen Unikat. Da der Bau direkt auf dem gewachsenen Erdboden erfolgt, sind keine besonderen statischen Anforderungen zu beachten.

Trotz dieser Vorteile werden die meisten Pools sowie Schwimmteiche und Naturpools mit geometrisch klar

definierten Beckenformen errichtet. Worin liegen die Gründe dafür?

Ein wesentlicher Nachteil von Freiformbecken liegt in der Abdichtung. Eine Folie, unabhängig von ihrer Elastizität, lässt sich in einem frei geformten Becken nicht faltenfrei verlegen. Diese Falten stellen nicht nur einen optischen Makel dar, sondern fungieren auch als Schmutzfänger und erschweren die Reinigung des Beckens erheblich, da Ablagerungen in den Falten nur schwer zu entfernen sind. Zudem ist der Einsatz von Poolrobotern bei starker Faltenbildung ausgeschlossen. Dennoch existieren verschiedene Bauweisen, die Freiformbecken ohne sichtbare Falten ermöglichen.

Die verschiedenen Bauweisen

Ein aktueller Trend im Poolbau sind sogenannte Beachpools oder Sandpools. Dabei wird eine EPDM-Dichtfolie in einem mehrschichtigen Aufbau durch ein Gemisch aus Harz und Granulat überdeckt. Dieses Harz-Granulat-Gemisch ist keine Neuentwicklung, sondern wird bereits seit längerer Zeit unter dem Begriff „Steinteppich“ als Bodenbelag im Innen- und Außenbereich verwendet. Das Ergebnis überzeugt sowohl optisch als auch funktional durch hohe Professionalität. Gleichzeitig sind die Anforderungen an die Verarbeiter sehr hoch, da das Material kaum Fehler verzeihend aufzubringen ist. Die Arbeitsbedingungen und Verarbeitung erfordern viel Erfahrung und sind für Laien kaum zu bewältigen. Aus diesem Grund sollte diese Bauweise ausschließlich Fachleuten vorbehalten bleiben, was mit entsprechend höheren Kosten verbunden ist.

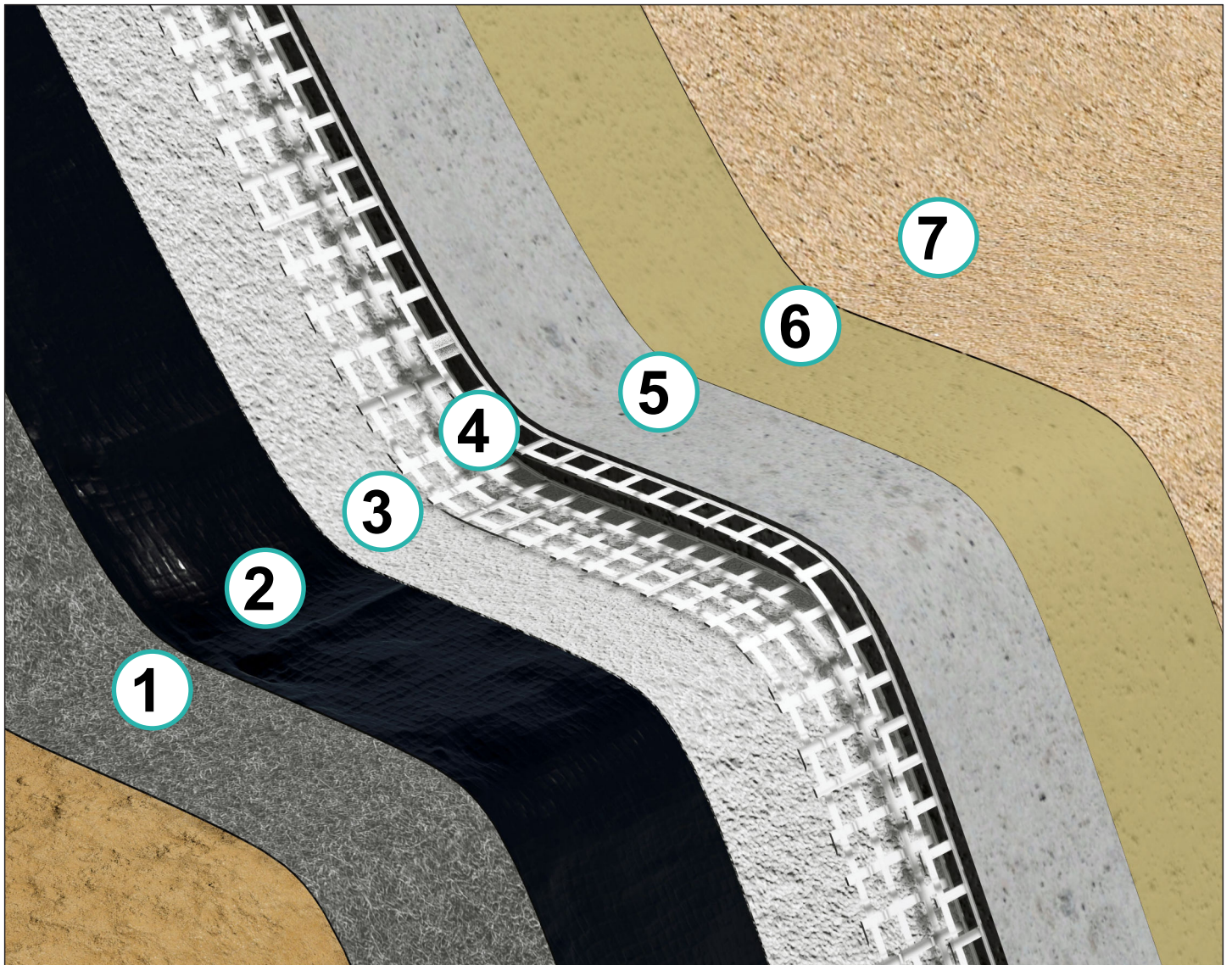
Freiformbecken lassen sich auch mit GFK-Laminaten realisieren. Allerdings ist hierbei stets ein tragfähiger Unterbau aus Beton erforderlich, da das Laminat nicht direkt auf dem Erdreich aufgebracht werden kann. Da auf eine Abdichtfolie verzichtet wird, muss das Laminieren in mehreren Schichten äußerst sorgfältig erfolgen. Andernfalls könnten eingeschlossene Luftblasen das Eindringen von Wasser zwischen den Schichten ermöglichen, was zu Osmose und Undichtigkeiten führt. Bei fachgerechter Ausführung ergibt sich ein ansprechendes und langlebiges Ergebnis, da das GFK-Laminat eine hohe Alterungsbeständigkeit besitzt.

Ein großer Anbieter im Teichbau hat eine eigene Beschichtung entwickelt, die als Folienpanzer bezeichnet wird. Dabei wird eine „Verbundmatte“ mittels Klebepunkten auf der Folie fixiert und anschließend mit einer mehrere Zentimeter starken Schicht eingefärbten Teichmörtels

„gepanzert“. Diese Technik richtet sich an Selbstbauerinnen und Selbstbauer; Erfahrungen mit dieser Bauweise sind in einem eigenen Forum ausführlich dokumentiert.

In Südeuropa werden vereinzelt Freiform-Pools aus Beton errichtet. Die Betonschicht ist etwa 20 Zentimeter dick, um eine ausreichende Überdeckung der eingebetteten Stahlmatten sicherzustellen. Die Abdichtung erfolgt durch einen mehrlagigen Anstrich aus PU-Lack. Diese Bauweise eignet sich nicht für Selbstbauerinnen und Selbstbauer und wird in Deutschland auch von professionellen Poolbauunternehmen nicht angewandt.

Die Bauweise der Gartenlagune stellt eine Eigenentwicklung von Glenk Teichbautechnik dar. Die Abdichtung erfolgt über eine flexible EPDM Teichfolie, die mit einem Schutzvlies direkt in der erdgeformten Teichgrube ausgelegt wird. Eine Verbundbeschichtung aus Textilbeton überdeckt die Folie und bildet eine glatte, harte Schale, die durch Einfärbung der Versiegelung und einer eingebundenen Besandung eine dekorative Gestaltung des Teichbeckens ermöglicht.



- 1. Multicolor Schutzvlies
- 2. EPDM Folie
- 3. Trägermembrane
- 4. Glasfaser Gittermatten

- 5. Modifizierter Zementmörtel
- 6. Epoxy Grundierung
- 7. Versiegelung & Besandung



Da der Bau einer Gartenlagune mit einem gewissen Aufwand an Zeit, Arbeit und finanziellen Mitteln verbunden ist, ist es ratsam, eine sorgfältige Planung im Voraus durchzuführen. Die folgenden Überlegungen unterstützen

Sie dabei, ein zufriedenstellendes Ergebnis zu erreichen und nach der Fertigstellung unnötige Probleme zu vermeiden.

Was gilt es vor dem Bau einer Gartenlagune zu berücksichtigen?

Vor dem Beginn der Bauarbeiten sind verschiedene Aspekte sorgfältig zu durchdenken, zu prüfen und festzulegen. Dazu zählen die Auswahl des optimalen Standorts, die Gestaltung sowie die Dimensionierung des Beckens und die Positionierung der erforderlichen Filteranlage. Eine biologische Wasseraufbereitung stellt ein zentrales Element eines Schwimmteichs dar. Fundiertes Wissen über die biologischen Prozesse und deren natürliche Grenzen verhindert Enttäuschungen, die durch zu hohe Erwartungen entstehen könnten. Eine gründliche Planung im Vorfeld ist die beste Voraussetzung für ein erfolgreiches Bauvorhaben. Das Prinzip „learning by doing“ ist bei einem zeit- und kostenintensiven Projekt nicht ratsam.

Im Rahmen einer umfassenden Bestandsaufnahme sollten folgende Fragen geklärt werden:

Vorab zu klären

- Existieren eine oder mehrere Stellen im Garten, die sich besonders gut für den Bau eignen?
- Erhält der gewünschte Bereich ganztägig direkte Sonneneinstrahlung oder gibt es auch schattige Abschnitte?
- Sind Laubbäume in der Nähe vorhanden?
- Liegt der Teich in einer Senke oder an einem Böschungsrand?
- Führen Versorgungsleitungen wie Gas, Wasser oder Strom durch das geplante Gebiet?
- Wie hoch liegt der Grundwasserspiegel?
- Wo kann das ausgehobene Erdmaterial zwischengelagert werden und wie lässt es sich sinnvoll verwenden?
- Welche Hauptwindrichtung ist vorherrschend (wichtig für den Einbau des Skimmers)?
- Wie groß darf das Becken unter Berücksichtigung von Zugangswegen und Sitzgelegenheiten maximal sein?
- Soll der biologische Filterbereich in das Becken integriert oder als separate Einheit angelegt werden?



Baggerarbeiten

Mit dem Ausbaggern des Beckens beginnt der erste konkrete Arbeitsschritt. Für eine erfolgreiche Beschichtung der Teichfolie müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein, die bereits während der Erdarbeiten bedacht werden sollten. Je steiler die Wände sind, desto schwieriger gestaltet sich das Auftragen des Mörtels. Eine Neigung der Seitenflächen von 30-45 Grad stellt einen guten Richtwert dar. Der Umriss des Beckens kann durch das Aufbringen von Spray oder Pulver (Kalk) markiert werden.

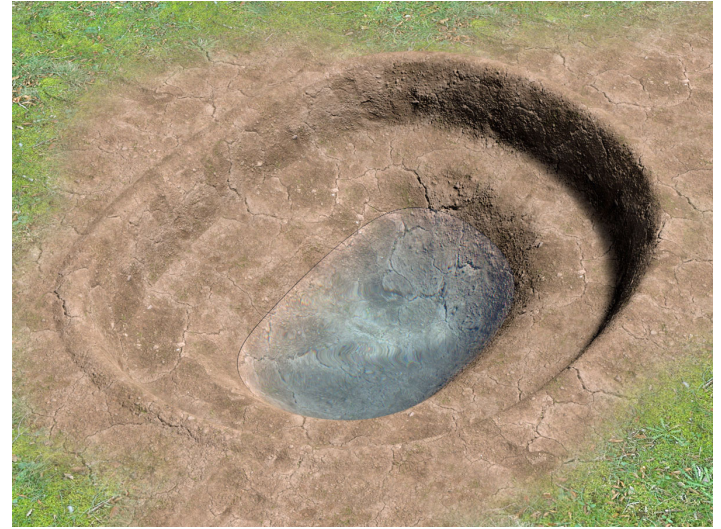
2. Es empfiehlt sich das Becken unter Beachtung der schrägen Wände 75 cm tief auszubaggern.
3. Danach wird die 150 cm tiefe Zone markiert und ausgehoben.





Den Teichrand auf ein Höhenniveau ausrichten

Die exakte Bestimmung der Wasserlinie sowie die korrekte Ausrichtung des Teichrandes sind entscheidend, um Senken zu erkennen und ungewollte Überflutungen beim Befüllen zu vermeiden. Es gibt verschiedene Verfahren, um den waagerechten Verlauf einer Höhenlinie zu ermitteln und zu markieren. Eine bewährte Technik ist die Nutzung einer Schlauchwaage, bei der ein transparenter Schlauch mit Wasser gefüllt wird. Der Wasserstand an beiden Enden des Schlauchs bleibt stets gleich hoch. Als Alternative kann eine Laserwasserwaage eingesetzt werden, die zunächst justiert wird und anschließend eine rote Linie auf Messpfähle entlang des Teichrandes projiziert. Sobald das Höhenniveau rundum festgelegt ist, wird Erde entweder abgetragen oder aufgeschüttet, um das Teichrandband gleichmäßig zu platzieren.



Grundwasser und Baugrubenschutz

Bei einer Baugrube, die selbst bei trockenen Wetterbedingungen mit Wasser gefüllt ist, spricht man von "schwierigen Baustellenverhältnissen". Es ist entscheidend, die Quelle des Wassers zu identifizieren, ob es aus dem Boden (Grundwasser) aufsteigt oder von den Wänden (Hang- oder Schichtenwasser) abfließt. Oft wird das Problem erst sichtbar, wenn mit dem Ausbaggern begonnen wird, was die Arbeitsbedingungen erheblich verschlechtert. Der Boden verliert an Stabilität und wird schwieriger zu lösen und zu transportieren. Darüber hinaus können nasse Böden, die an anderer Stelle verbaut werden sollen, nicht sofort verdichtet werden. Daher ist es notwendig, während der Bauphase eine Grundwasserabsenkung durchzuführen. Eine Möglichkeit besteht darin, an der tiefsten Stelle des Teichbodens eine offene Sickergrube einzurichten, in der das Wasser zunächst gesammelt und dann direkt mit einer Tauchpumpe abgeführt wird. Eine alternative Methode ist der Bau eines Hilfsgrabens, der zu einem externen Sammelschacht außerhalb der Teichgrube führt, von wo

aus das Wasser ebenfalls abgepumpt wird. Bei drückendem Schichtenwasser sollte unbedingt ein Fachmann konsultiert werden, da Laien kaum einschätzen können, welche langfristigen Auswirkungen das kontinuierlich nachfließende Wasser hat. Sollte man lediglich eine Grundwasserschwelle "angekratzt" haben, könnte eine mögliche Lösung die Höherlegung des Teiches sein, wobei der Aushub verwendet wird, um das Bodenniveau anzuheben. Während der Bauarbeiten ist es wichtig, die Baugrube sowie eventuell vorhandene Leitungsgräben durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zu schützen. Die Tragfähigkeit und Stabilität variieren je nach Bodenklasse. In niedrigeren Bodenklassen ist die Festigkeit geringer, was zu unliebsamen Wandabbrüchen und sogar Unfällen führen kann. Insbesondere das Befahren der Randbereiche mit schweren Maschinen wie einem Minibagger kann Erschütterungen und Belastungen verursachen, die dazu führen können, dass Wandteile brechen und die Baumaschine umstürzt. Es ist daher ratsam, stets einen Sicherheitsabstand zu den Grubenrändern einzuhalten und schweres Baumaterial nicht direkt am Rand zu lagern, um die Sicherheit der Personen in der Teichgrube nicht zu gefährden. Bei anhaltendem Regen sollte die Teichwand mit einer Baufolie abgedeckt werden, um ein Durchweichen des Bodens zu verhindern und die Stabilität aufrechtzuerhalten.

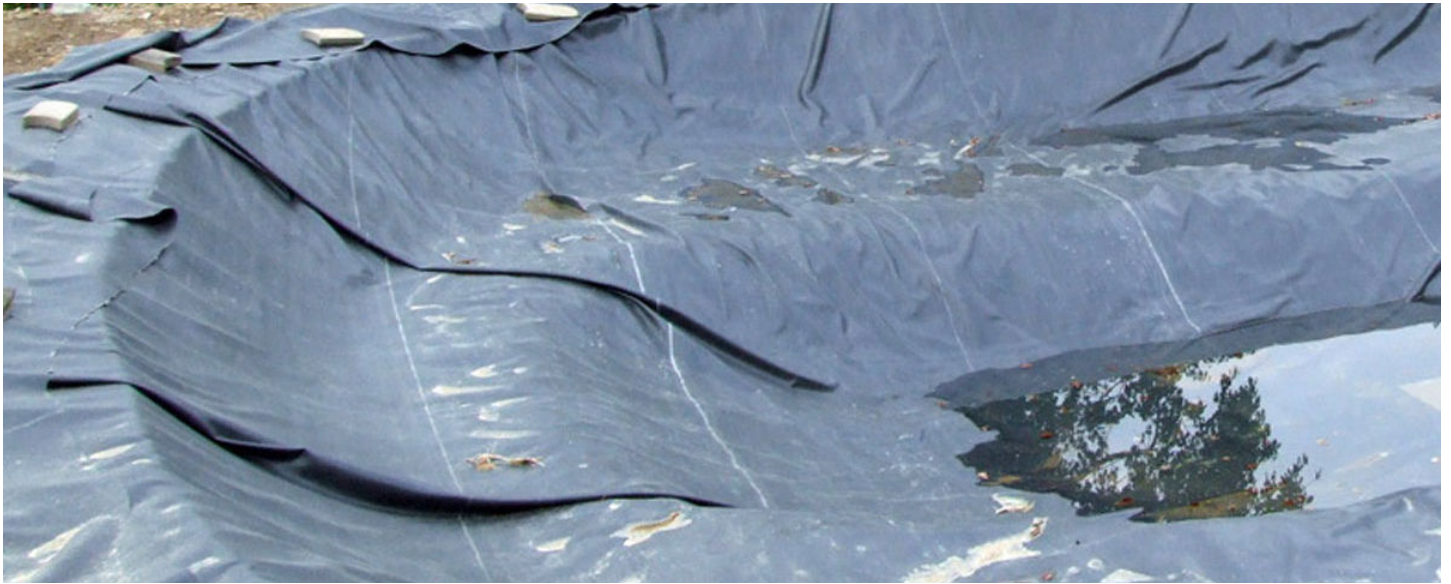
Erdaushub

Beim Ausheben des Teichbeckens fällt eine erhebliche Menge an Erdmaterial an. Durch die Auflockerung des verdichteten Bodens vergrößert sich das Volumen um etwa 30 Prozent. Da die Entsorgung des Aushubs mit erheblichem Aufwand und zusätzlichen Kosten verbunden ist, bietet sich eine Wiederverwendung im Garten als

optimale Lösung an. Die obersten 30 Zentimeter des Bodens bestehen meist aus Mutterboden, der zunächst abgetragen und als Pflanzsubstrat verteilt werden kann. Das übrige Erdmaterial eignet sich zur Anlegung von Hügeln oder dazu, das Niveau des Teichbeckens gegenüber dem umliegenden Garten anzuheben, indem der Aushub rund um den Teich verteilt und anschließend verdichtet wird. Durch diese Anhebung reduziert sich die Gesamtmenge des anfallenden Aushubs, was einen weiteren Vorteil darstellt. Für die Bodenverdichtung ist kein Vibrations-Rüttelgerät geeignet, sondern ein Bodenstampfer, da dieser mit seiner punktuellen Schlagkraft den Boden auch in tieferen Schichten wirksam verdichtet.

Kann der Bodenaushub nicht fachgerecht auf dem Bau- oder Gartengrundstück wiederverwendet werden, ist eine Entsorgung auf einer zugelassenen Erddeponie erforderlich. Dabei entstehen die Hauptkosten nicht durch die Deponiegebühren selbst, sondern durch den Transport des Erdmaterials.





Welche Teichfolie eignet sich am Besten?

Es existieren unterschiedliche Typen von Teichfolien auf dem Markt, die jeweils spezifische Vorzüge und Nachteile mit sich bringen. Die EPDM-Teichfolie zeichnet sich durch ihre Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlen aus, weshalb sie sich hervorragend für Teiche eignet. PVC-Teichfolien sind kostengünstiger und in vielen Farben erhältlich, jedoch können sie anfälliger für Schäden sein und neigen dazu, im Laufe der Zeit spröde zu werden. Bei der Wahl der geeigneten Teichfolie sollten Sie daher Ihre persönlichen Anforderungen sowie Ihr Budget in Betracht ziehen. Für Teiche, die eine lange Haltbarkeit und hohe Qualität erfordern, könnte die EPDM-Teichfolie die vorteilhaftere Option darstellen.

Die EPDM-Folie ist ideal zur Abdichtung von Becken geeignet. Diese Kautschukfolie wurde ursprünglich als Einschichtmembran für Dachabdichtungen konzipiert, hat jedoch mittlerweile in der Gewässerabdichtung breite

Anwendung gefunden. Die Grundlage bildet EPDM, ein synthetischer Hochleistungs-Kautschuk, der aus Ethylen, Propylen und Dienmonomeren hergestellt wird. Ein wesentlicher Vorteil dieser Folienabdichtung ist ihre Umweltfreundlichkeit während der Produktion sowie das Fehlen von Weichmachern oder ähnlichen Substanzen, die ins Wasser gelangen könnten. Die Membran ist äußerst flexibel und kann auch auf sehr unebenen Untergründen verlegt werden. Diese Flexibilität bleibt selbst bei tiefen Temperaturen über viele Jahre bestehen und auch unter intensiver Sonneneinstrahlung. Selbst ein Verlegen vor dem Wintereinbruch ist mit der EPDM-Folie möglich, während andere Folien hier schnell an ihre Grenzen stoßen. PVC beispielsweise wird sehr hart und unflexibel.

Die Verlegung der Folie

Bevor die Folie verlegt wird, ist es wichtig, dass Wurzeln und Steine aus der Teichmulde entfernt werden. Um die Folie vor ungünstigen Bodenverhältnissen zu schützen, wird ein Vlies eingesetzt. Die Schutzlage wird in Bahnen ausgerollt, wobei die Bahnen eine Überlappung von etwa 10 cm aufweisen sollten. Jede Bahn wird vorübergehend am Teichrand mit Steinen oder Erdnägeln fixiert, um ein Abrutschen während der Verlegung der Folie zu verhindern. Es ist ratsam, bei der Verlegung einige Helfer zur Verfügung zu haben, um die Folie möglichst faltenfrei auszubreiten. Das Folienpaket wird in der Mitte des Beckens positioniert und dann zu einem Schlauch auseinandergefaltet. Die Helfer stellen sich entlang des Folienbands auf und ziehen die obenliegende Folienkanten über den Teichrand. Nachdem die Folie am Rand fixiert wurde, wird dieser Vorgang auf der gegenüberliegenden

Seite wiederholt. Die Folie lässt sich leichter bewegen und ausrichten, wenn beim Ziehen Luft unter die Folie gefächelt wird. Schließlich folgt die Feinarbeit: Viele kleine Falten werden zu einer größeren zusammengelegt und umgeklappt. Dabei ist darauf zu achten, dass am Teichrand genügend Folienüberstand vorhanden ist. Ansonsten besteht die Gefahr, dass eine zu kurze Folienkante durch die darüberliegende Falte verdeckt wird.



Eine Kapillarsperre ist unverzichtbar

Die Kapillarsperre dient dazu, den Teichrand vom angrenzenden Gartenboden zu trennen. In vielen Fällen wird die Teichfolie am Rand direkt im Erdreich verlegt, da dies optisch ansprechend wirkt. Dies stellt jedoch einen erheblichen Fehler dar.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus?

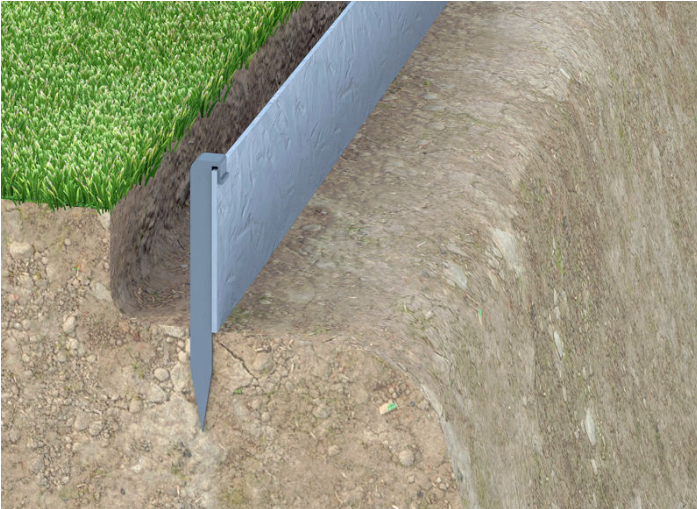
Befindet sich das umgebende Erdreich in direktem Kontakt mit dem Wasserbecken, zieht die Kapillarwirkung kontinuierlich Wasser aus dem Teich ab. Der Wasserspiegel sinkt und es wird nach einem Loch in der Teichfolie gesucht. Was aber nicht die Ursache ist. Aus diesem Grund wird die Kapillarsperre auch als Saugsperre bezeichnet. Darüber hinaus erfüllt eine Kapillarsperre weitere Aufgaben. Ihre Wirksamkeit ist nur gewährleistet, wenn sie deutlich über den Wasserspiegel hinausragt. Dadurch wird sowohl der Saugvorgang durch das Erdreich als auch das Gegenteil verhindert. Denn ebenso problematisch wie der schleichende Wasserverlust ist unkontrolliert eindringendes Wasser, das bei starken Regenfällen aus dem Umfeld in den Teich gelangt. Dieses spült Schmutz und Nährstoffe ein, was eine starke Vermehrung von Algen begünstigt, deren Ursache aufgrund zeitlicher Verzögerung von Nährstoffeintrag und Algenentwicklung häufig unerkannt bleibt.

Aus diesen Gründen ist eine Kapillarsperre unverzichtbar. Diese Barriere am Teichrand verhindert das Absaugen von Teichwasser durch den umliegenden Boden und dort wurzelnden Pflanzen und sorgt somit für einen hinreichend stabilen Wasserstand. Zudem wird verhindert, dass nährstoffreiches Oberflächenwasser von außen in den Teich gelangt und eine Algenblüte auslöst.



Eine effektive Kapillarsperre lässt sich durch den Einsatz eines Teichrandbands realisieren.

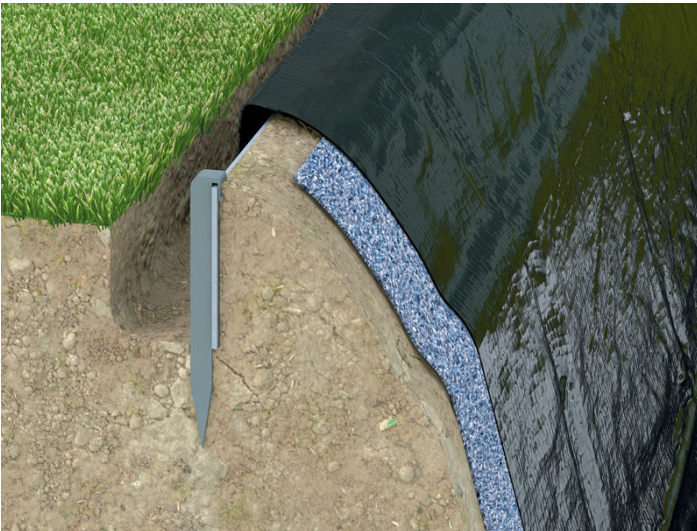
Kapillarsperre bauen



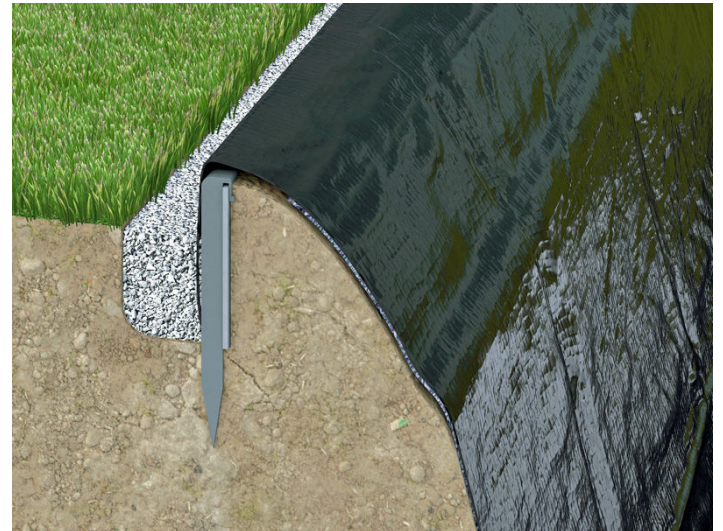
Das Teichrandband in eine Vertiefung entlang der Uferkante setzen und auf ein Höhenniveau nivellieren.



Die Erde auf der Beckenseite wieder anschütten und verdichten.



Das Schutzvlies endet vor dem Teichrandband. Die EPDM Folie wird darüber gezogen.



Die Rückseite des Randbandes wird mit Kies angefüllt. Alternativ können Pflastersteine oder Rasenkantensteine den Abschluss bilden.

Verbundbeschichtung aus Textilbeton

Textilbeton ist ein Verbundwerkstoff, der aus einem feinkörnigen, hochfesten Beton besteht und mit einem textilen Gewirke aus Glasfaser-Gittermatten bewehrt wird. Diese Glasfasermatten ersetzen die herkömmliche Stahlarmerung, was mehrere Vorteile mit sich bringt.

Die flexible, leichte und korrosionsbeständige Bewehrung aus gewebten Textilmatten erlaubt die Herstellung sehr dünner Bauteile, die sich hervorragend für Freiformgeometrien eignen. Im Verhältnis zu ihrer Schichtdicke und Eigenlast weist Textilbeton eine außergewöhnlich hohe Tragfähigkeit auf. Entscheidend ist, dass die Bewehrung aus gewebten Fasern besteht und nicht aus kurzfädigen Einzelfasern, wie sie ebenfalls als Zuschlagstoff verwendet werden. Mit losen Kurzfasern wird sogenannter Faserbeton produziert, der zwar kostengünstiger ist, jedoch bei weitem nicht die Festigkeiten von Textilbeton erreicht.

Verwendet wird ein feinkörniger Beton mit einem maximalen Korndurchmesser von unter 2 mm. Da der Unterschied zwischen Mörtel und Beton vor allem in der Korngröße der Zuschlagstoffe liegt, handelt es sich streng genommen um einen Textilmörtel, auch wenn die Bezeichnung Textilbeton gebräuchlicher ist.

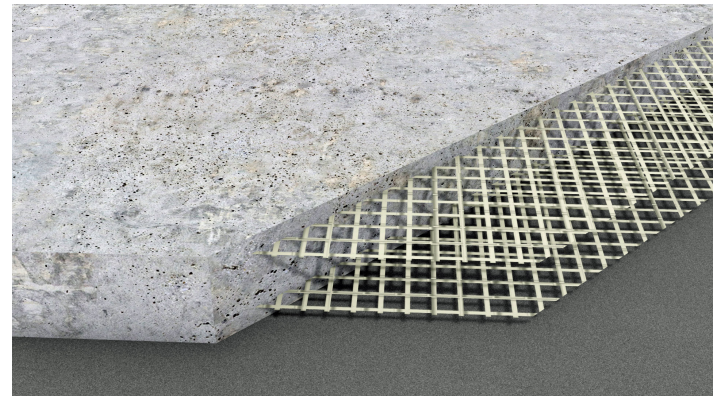
Die besonderen Eigenschaften des Textilbetons machen ihn zu einem idealen Werkstoff, um Teichfolien durch eine Verbundbeschichtung zu überdecken:

1. Bereits eine geringe Wandstärke des Textilbetons erzielt eine hohe Festigkeit. Dadurch reduziert sich der benötigte Betonanteil, was Kosten und Arbeitszeit spart.
2. Die textile Armierung ist korrosionsfrei. Da die

Verbundbeschichtung im Teich- oder Poolbecken dauerhaft mit Wasser in Kontakt steht, ist diese Eigenschaft von großer Bedeutung.

3. Die textile Gittermatte benötigt nur eine dünne Betondeckung, wodurch sie oberflächennah eingebaut werden kann. Das Elastizitätsmodul erhöht sich, was die Aufnahme von Zug- und Druckbelastungen verbessert.

Textilbeton allein ist bereits ein sehr geeigneter Werkstoff für eine Folienbeschichtung. Diese Verbundbeschichtung wird jedoch zusätzlich optimiert, da sich die Unterseite der Beschichtung fest mit der Trägermembran verbindet. So wird die Beschichtung von der EPDM-Dichtfolie entkoppelt und die alkalischen Bestandteile durch eine aufkaschierte dünne PE-Schicht eingeschlossen. Das Epoxy Topcoat verschließt die Oberfläche und bleibt dennoch diffusionsoffen. Es bildet außerdem die Grundlage für die dekorative Einfärbung und Besandung und verhindert das Eindringen von Verschmutzungen in die kapillare Betonschicht.





Beschichtungsträger und Armierung

Der Betonmörtel wird nicht unmittelbar auf die Folie aufgetragen, sondern auf ein spezielles Mattensystem, das aus einem Membranvlies und einer Gittermatte besteht. Dieser Aufbau verfolgt mehrere Zwecke. Zum einen wird die Beschichtung von der EPDM-Dichtfolie getrennt. Dadurch kann sich die Folie unter dem Wasserdruck problemlos an die Bodenformen anpassen. Wäre dies nicht gewährleistet, könnte die Folie durch Zugkräfte beschädigt werden, wenn der Mörtel direkt mit der Folienoberfläche verbunden wäre und somit deren Beweglichkeit eingeschränkt würde. Das Mattensystem sorgt außerdem für eine verbesserte Haftung des Mörtels auf geneigten Flächen während des Auftrags. Ohne diese Zwischenschicht würde der Mörtel auf einer glatten Folie einfach abrutschen. Die Kombination aus Membranvlies und Gittermatte verleiht dem Mörtel zusätzliche Stabilität. Die Einbettung der Matten bildet den ersten Schritt zu einem Verbundwerkstoff, der gegenüber Zug- und Druckbelastungen optimierte Eigenschaften aufweist. Die Unterseite der Mörtelschicht wird durch das Membranvlies gleichzeitig versiegelt und verstärkt.

Membranvlies

Das Träger-Membranvlies besitzt zwei unterschiedliche Oberflächenstrukturen. Die flauschige Seite verbindet sich direkt mit dem Mörtel. Auf der Rückseite ist eine Folie aufgebracht. Diese dünne Polyethylenfolie verfügt über eine spezielle Adhäsionsbeschichtung, die eine verbesserte Haftung des Membranvlieses an geneigten Wänden gewährleistet. Das Träger-Membranvlies weist nur eine geringe Haftung auf, wodurch es vollständig von der Dichtfolie getrennt bleibt. Dadurch werden Zugspannungen, die durch Wasserdruck zwischen der Folie und der festen Deckschicht entstehen könnten, effektiv verhindert. Durch die Folierung wird die Mörtelschicht auf der Unterseite sicher eingeschlossen, was das Risiko einer biogenen Entkalkung bei ungünstigen pH-Werten verringert. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass auch die Oberseite der Mörtelschicht durch die Laminierung versiegelt ist.

Gittermatte

Das zweite Bauteil des Mattensets bildet das Armierungsgitter. Dieses besteht aus einem alkalibeständigen Gewebe mit einer großzügigen Maschenweite von 13 x 13 mm. Durch diesen Abstand kann der Mörtel das Gitter optimal durchdringen und fest in die Schicht einbinden. Das Gittergewebe wirkt dabei wie ein zweidimensionaler Spannungsring. Es nimmt die Kräfte und Belastungen auf, die durch Betreten oder thermische Einflüsse auf die Mörtelschicht einwirken. Die wesentliche Funktion besteht jedoch darin, dem Mörtel an den schrägen Flächen während der Verarbeitung besseren Halt zu verleihen. An den Verbindungsstellen überlappen die Gitterbahnen jeweils um etwa 5 cm.

Mörtel-Fertigmischungen modifizieren

Fertigmischungen in Sackform bieten zahlreiche Vorteile und sind zu günstigen Preisen in jedem Baumarkt erhältlich. Fertigmörtel wird üblicherweise in Gebinden von 25 kg oder 40 kg angeboten. Die Sieblinie gewährleistet, dass die Korngrößen des enthaltenen Sandes so aufeinander abgestimmt sind, dass die Hohlräume zwischen den Körnern möglichst gering bleiben. Diese Sieblinie ist im Fertigmörtel optimal aufeinander abgestimmt. Der eingesetzte Feinsand verleiht dem Mörtel eine ausgezeichnete Formbarkeit und erleichtert die Verarbeitung deutlich. Solche Eigenschaften lassen sich bei selbst hergestelltem Mörtel kaum erzielen. Allerdings besitzen Trockenmischungen auch einen Nachteil: Aus wirtschaftlichen Gründen wird nur die minimal erforderliche Menge Zement beigemischt. Üblicherweise liegt das Mischverhältnis bei vier Teilen Sand zu einem Teil Zement. Zuschlagstoffe werden dabei nicht verwendet. In Fachpublikationen zum Bau von künstlichen Felsen wird hingegen ein Mischverhältnis von 3:1 empfohlen. Zudem lässt sich die Mörtelmischung durch Zugabe von Zuschlagstoffen weiter optimieren, wodurch ein einfacher Zementmörtel mit geringem Aufwand zu einem Spezialmörtel aufgewertet werden kann, dessen Fertigmischung deutlich teurer wäre.

Belastungstest

Zur Beurteilung der Belastbarkeit der verschiedenen Beschichtungsarten wurden Prüfmuster mit den Maßen Länge 50 cm, Breite 10 cm und Tiefe 1 cm angefertigt. Der Mörtel erhielt eine Aushärtezeit von 14 Tagen. Der Versuchsaufbau erfolgte entsprechend der Abbildung. Die Proben lagen an den beiden Enden auf, während in der Mitte eine Belastung ausgeübt wurde, bis die Platte versagte.

1. Normaler, handelsüblicher Zementmörtel = **Referenzwert**
2. Modifizierter Mörtel = **3,5 fache Belastung**
3. Modifizierter Mörtel + Gittergewebe unten = Über **12 fache Belastung** in Druckrichtung, **3,5 fache Belastung** in Zugrichtung
4. Modifizierter Mörtel + Gittergewebe oben + unten = Über **12 fache Belastung** in Zug- und Druckrichtung.





Vorgehensweise bei der Verarbeitung

Bereiten Sie den Mörtel in einem Betonmischer vor, indem Sie die Maschine einschalten und zunächst etwa zwei Drittel der benötigten Wassermenge in den Mischer geben (für jedes Kilogramm Zement fügen Sie zur Mörtelherstellung einen halben Liter Wasser hinzu). Anschließend geben Sie den Fertigmörtel, Trasszement, Micro-Silica sowie gegebenenfalls zusätzliche Zuschlagstoffe wie Glasfasern oder Haftvermittler dazu. Einen Spritzer Spüli und das restliche Wasser fügen Sie portionsweise zuletzt hinzu. Danach sollte der Betonmischer für einige Minuten weiterlaufen. Dadurch wird der Mörtel weicher und lässt sich besser verarbeiten.

Sicherheit

Beim Mischen von Beton entsteht stets feiner Staub, der die Atemwege reizen kann. Dies lässt sich durch das Tragen einfacher Staubschutzmasken wirkungsvoll verhindern. Der in Beton enthaltene Zement besitzt eine stark alkalische Eigenschaft und ist deshalb leicht ätzend. Ein direkter Hautkontakt sollte daher vermieden werden, weshalb bei der Arbeit mit Beton stets Handschuhe getragen werden sollten. In der Praxis haben sich dabei Einweghandschuhe als besonders geeignet erwiesen.

Folgende Punkte sollten bei der Verarbeitung beachtet werden:

- 1. Wasser vorsichtig dosieren:** Geben Sie stets nur kleine Mengen Wasser hinzu und kontrollieren Sie kontinuierlich die Konsistenz. Zwar erleichtert überschüssiges Wasser das Auftragen des Mörtels, jedoch schwächt es diesen Trocknen erheblich. Je geringer der Wasseranteil, desto weniger porös und fester wird der Mörtel. Er sollte gut verarbeitbar sein, darf aber nicht zu flüssig sein.
- 2. Gründliches Mischen:** Verwenden Sie möglichst einen mechanischen Mischer, um eine homogene Verteilung der Bestandteile sicherzustellen. Unregelmäßiges Vermengen kann Schwachstellen verursachen und zu einer ungleichmäßigen Aushärtung führen.
- 3. Während der Aushärtungsphase:** Halten Sie den frisch aufgetragenen Mörtel mindestens zwei bis drei Tage lang feucht und schützen Sie ihn mit einer Bauplane. So kann der Zement vollständig hydratisieren. Trocknet der Mörtel zu schnell – insbesondere bei heißem oder windigem Wetter – besteht die Gefahr von Schrumpfungen und Rissbildungen.

Rezeptur

**1 Sack 25 kg Zementmörtel
+ 5 kg Traßzement
+ 500 g Silica
+ 1 Spritzer Spüli
+ (optionale Zuschlagstoffe)**

Den Mörtel auftragen

Der Mörtel kann in einem einzigen Arbeitsgang in der benötigten Schichtstärke von etwa 1 cm aufgetragen werden. Alternativ besteht die Möglichkeit, die Vermörtelung in zwei separaten Arbeitsschritten auszuführen. Diese Vorgehensweise wird hier dargestellt, da sie eine präzisere Kontrolle der Schichtdicke auf unebenem Untergrund erlaubt. Die Zähne des Zahnpachtels legen eine bestimmte Höhe fest, die im zweiten Schritt aufgefüllt wird. Bei der Ein-Schicht-Methode besteht die Gefahr, dass Vertiefungen zu stark und Erhöhungen zu schwach bedeckt werden.



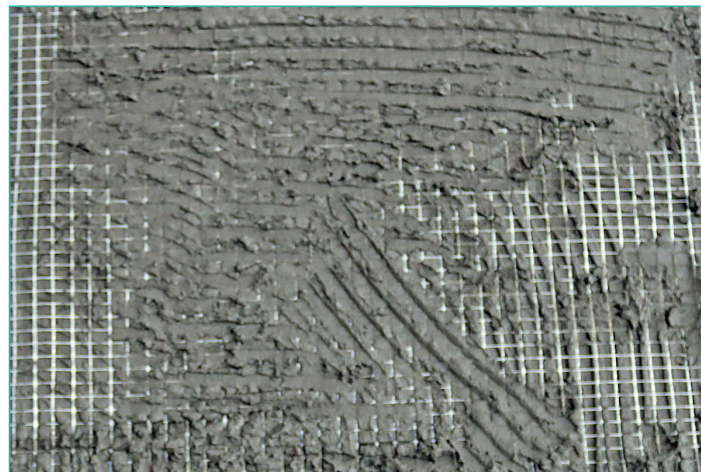
Schritt 1

Den Mörtel mit der Kelle auf die Unterlage aus Membran- und Gittermatte verteilen.



Schritt 2

Der Mörtel wird geglättet und kreuzweise mit der Zahnkelle gerillt. Durch die Rillenstruktur kann sich die nachfolgende Schicht besser verankern.



Schritt 3

Ein zweite Gittermatte wird lose in die Mörtelschicht gedrückt, um ihr halt zu geben. Die Überdeckung erfolgt durch die zweite Mörtelschicht.



Schritt 4

Nach 48 Stunden kann die zweite Schicht aufgebracht werde. Zur besseren Verbindung wird der Untergund patriell mit einem Zement-Wasser Gemisch vorgenässt.



Schritt 5

Der Mörtel wird batzenweise aufgetragen und durch das Gittergewebe gedrückt, bis die Oberfläche gleichmäßig geschlossen ist.



Schritt 6

Mit der Kelle wird die zweite Schicht geglättet. Das Gittergewebe muss vollständig überdeckt sein.



Schritt 7

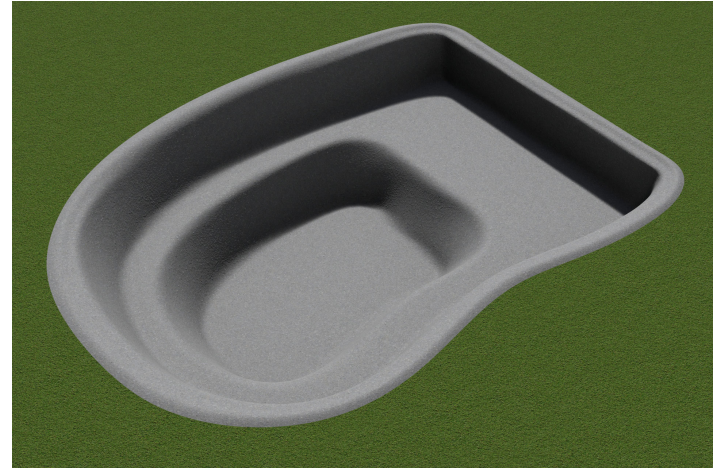
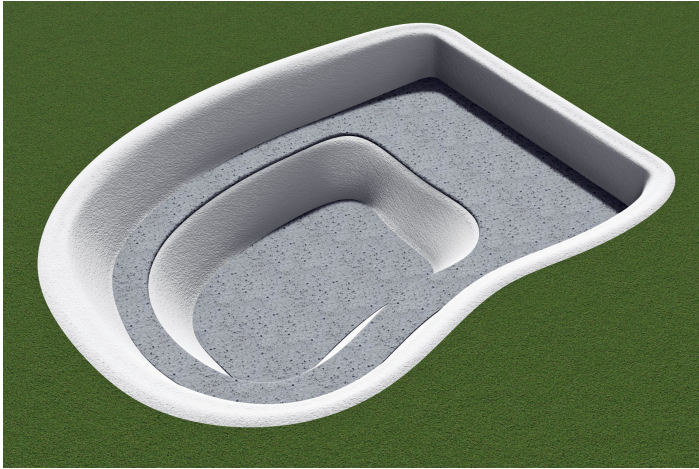
Die verbleibende Kellenstruktur wird mit einem feuchten Quast, Breitpinsel oder Schwammglätter glattgezogen bis sie weitgehend eben ist.



Alternative Methode

Diese Methode empfiehlt sich, wenn die Mörtelschicht nicht in zwei getrennten Arbeitsgängen, sondern in einem einzigen Auftrag erfolgen soll. Um eine gleichmäßige Schichtdicke sicherzustellen, kommen sogenannte Putzleisten zum Einsatz. Diese sollten eine Höhe von 1 bis 1,5 cm besitzen und sich der Kontur der Wand anpassen lassen. Hierfür eignen sich entweder Styroporstreifen, die in Abschnitte unterteilt werden, oder flexible Schnellputzleisten aus Metall, welche eingeschlitzt und gebogen werden können. Ebenso kann ein biegsamer Schlauch verwendet werden, der mit Sand gefüllt wird. Der Mörtel wird abschnittsweise nass in nass aufgetragen und mithilfe einer Latte zwischen zwei Schienen auf identischem Niveau abgezogen. Danach wird die erste

Schiene entfernt und der Vorgang fortgesetzt. Der entstehende Hohlraum wird anschließend verfüllt. In Abständen von 90 cm Breite wird die Mörteloberfläche mit einer Zahnkelle bearbeitet und die zweite Gittermatte eingebettet. Ab diesem Punkt verläuft das Verfahren analog zur zuvor beschriebenen Methode. Bei längeren Pausen während der Arbeit sollte der Übergang zur nächsten Mörtelschicht nicht stoßartig erfolgen, sondern – wie bei Alternative 1 – flächig gestaltet werden.



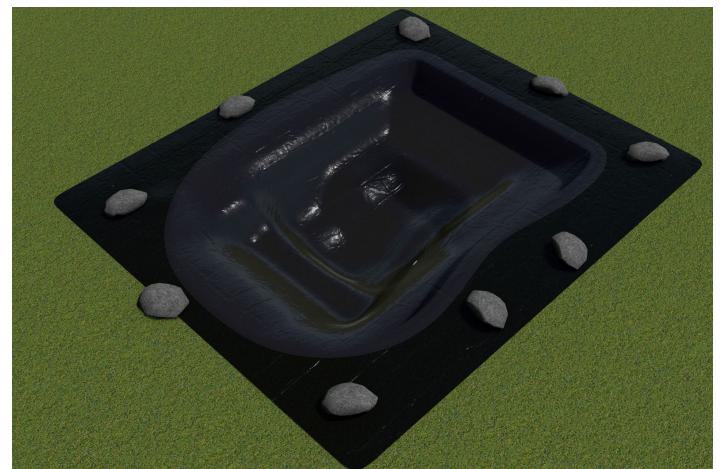
Schrittweise vermörteln

Es empfiehlt sich, das Vermörteln der Teichflächen in zwei separate Abschnitte zu gliedern: die Bodenflächen und die Seitenflächen. Zunächst werden sämtliche Flächen mit dem Membran-Trägervlies sowie einer Lage Gittergewebe versehen. Die Einbauten und deren Foliendurchgänge sind vorher erfolgt und werden in dieser Anleitung nicht detailliert beschrieben.

Während die Beschichtung der Seitenflächen vor allem eine dekorative Funktion erfüllt, sind die Bodenflächen zusätzlich mechanischen Belastungen ausgesetzt. Dies liegt zum einen daran, dass sie begehbar sind, zum anderen müssen sie meist auch Aufbauten wie Mauern oder das Tragwerk eines Stegs tragen. Aus diesem Grund wird auf den waagerechten Flächen zunächst eine 2 bis 3 cm dicke Schicht Estrichbeton als tragende Basis aufgebracht. Sobald diese Schicht ausreichend ausgehärtet und begehbar ist, erfolgt das Vermörteln der Seitenflächen wie nachfolgend beschrieben. Abhängig von der Rauheit der Estrichbetonoberfläche kann diese im abschließenden Arbeitsschritt ebenfalls mit einer Deckschicht aus dem modifiziertem Zementmörtel

überzogen werden. Dadurch erhält die gesamte Oberfläche eine einheitliche Materialdichte, was beim Einfärben unerwünschte Farbunterschiede vermeidet.

Nachdem das gesamte Becken vermörtelt wurde, wird es mit einer Bauplane abgedeckt und insbesondere in den ersten zwei Tagen regelmäßig angefeuchtet. Nach etwa einer Woche kann die Plane entfernt werden, um mit der Versiegelung und Besandung zu beginnen.





Abschliessende Versiegelung

Die abschließende Versiegelung einer Folienbeschichtung aus Textilbeton erfüllt mehrere wesentliche Aufgaben. Beton ist ein poröser Baustoff. Wenn er mit Pigmenten eingefärbt wurde, können sich Pilze, Algen sowie Verschmutzungen in den feinen Poren ansiedeln und die Farbschicht überdecken. Diese Verfärbungen lassen sich anschließend nicht mehr entfernen. Als alkalischer Werkstoff kann Beton zudem die Wasserqualität negativ beeinflussen. Im schlimmsten Fall steigt der pH-Wert durch biogene Entkalkungsprozesse auf über 9 an, was durch ungünstige chemische Reaktionen für die Teichbewohner gefährlich wird. Deshalb ist es sinnvoll, die Oberseite der Betonschicht zu versiegeln. Die Unterseite ist bereits durch das Membranvlies verkapselt und geschützt.

Über die Versiegelung lässt sich sehr gut und einfach die gewünschte Farbgestaltung sowie die Besandung realisieren.

Die Versiegelung muss hohen Anforderungen standhalten: Sie muss alkalibeständig sein und dauerhaftem

Wasserkontakt, UV-Strahlung sowie Chlor- oder Salzwasser trotzen können. Eine starke Haftung auf mineralischen Untergründen ist ebenfalls unerlässlich. Daher ist es entscheidend, dass sowohl die eingesetzten Materialien der Versiegelung diesen Ansprüchen gerecht werden als auch die Verarbeitungsbedingungen sorgfältig eingehalten werden.

Die Vielfalt an Deckschichtharzen, Topcoats und Versiegelungen ist äußerst umfangreich und schwer zu überblicken. Unterschiedliche Kunstharztypen, basierend auf Polyurethan (PU), Epoxidharz, Polyester oder Acryl, sind erhältlich, wobei es innerhalb dieser Kategorien zahlreiche Variationen gibt. Nach umfassenden Testverfahren haben wir uns für die folgenden Produkte entschieden.



Grundierung Aquasmart DUR

Für eine dauerhafte Verbindung der abschließenden Versiegelung mit der mineralischen Oberfläche des Textilbetons ist eine Grundierung unerlässlich. Aquasmart Dur ist eine zweikomponentige, wasserbasierte Epoxidharzgrundierung. Im Gegensatz zu herkömmlichen Epoxidgrundierungen zeigt sie keine Empfindlichkeit gegenüber einer Restfeuchtigkeit im Beton. Aufgrund ihrer niedrigen Viskosität dringt sie tief in die saugfähige Betonoberfläche ein und vernetzt sich in den feinen Poren bis zu einer Tiefe von 1 mm. Diese Verbindungsschicht sorgt für eine ausgezeichnete Haftung der darauf folgenden Versiegelung. Die Anwendung gestaltet sich sehr unkompliziert: Die Komponenten A und B werden im gleichen Verhältnis in einem Behälter zusammengegeben, bei geringer Drehzahl mit einem Rührstab vermischt und anschließend mit einer Rolle aufgetragen. Der Verbrauch beträgt etwa 250 g pro Quadratmeter. Durch die dünne Schicht bleibt die Grundierung diffusionsoffen.



Versiegelung/ Bindemittel Hyperdesmo

Hyperdesmo ist ein Polyurethanfluid, das durch Luftfeuchtigkeit aushärtet und dabei eine zähelastische, äußerst widerstandsfähige sowie wasserabweisende Membran mit hervorragender UV-Beständigkeit bildet. Die speziell entwickelte Zusammensetzung des Produkts gewährleistet einen optimalen Schutz gegen mechanische, chemische und thermische Beanspruchungen sowie andere natürliche Einflüsse. Die ausgehärtete Versiegelung behält ihre Elastizität selbst bei Temperaturen bis zu -40 Grad Celsius bei. Das Material ist transparent, lässt sich jedoch mittels Pigmentpaste in der gewünschten Farbe einfärben und wird mit einer Rolle appliziert. Aufgrund seiner mittleren Viskosität eignet sich Hyperdesmo hervorragend zum Einbinden von feinem Streusand. Der Verbrauch beträgt etwa 400 Gramm pro Quadratmeter Oberfläche. Unabhängig von der Auftragsstärke bleibt die Versiegelung diffusionsoffen.

Vorbereitungen

Je ebenmäßiger die Oberfläche der Textilbeton-Tragschicht gestaltet ist, desto geringer fällt der Verbrauch des Versiegelungsharzes aus. Ein nachträgliches Glattschleifen wirkt sich jedoch negativ aus. Die Oberfläche wird dabei ungleichmäßig rau, wodurch die Farbpigmente der Grundierung unterschiedlich tief eindringen und eine fleckige Färbung entstehen kann. Aus diesem Grund ist es ratsam, bereits beim Glätten der frischen Mörteloberfläche mit Sorgfalt vorzugehen. Andererseits können Riefen auch bewusst akzeptiert werden, da sie eine natürlichere Fels-Optik erzeugen als eine vollkommen glatte Fläche.

Bauplane

Beim Glattziehen des Mörtels wird ein kleiner Teil des Kalks ausgewaschen. Ein ähnlicher Effekt tritt ein, wenn der Textilbeton zu schnell aushärtet – etwa durch Sonneneinstrahlung, Wind oder hohe Außentemperaturen, die das Wasser rasch verdunsten lassen. Deshalb ist es essenziell, den frischen Mörtel insbesondere in den ersten 48 Stunden mit einer Bauplane vor Verdunstung zu schützen und ihn gelegentlich anzufeuchten. Andernfalls bildet sich eine sandige oder kreidige Oberfläche. Der feine Staub wirkt wie ein Trennmittel für die nachfolgende Versiegelung, was später zu Abplatzungen führen kann.

Reinigung

Daher ist es von großer Bedeutung, die Mörteloberfläche vor dem Grundieren gründlich durch Abspülen oder Absaugen zu reinigen. Die Grundierung fungiert als Haftvermittler zwischen Mörtel und Versiegelungsharz. Da sie wasserbasiert ist, sollten auch hier optimale Arbeitsbedingungen herrschen, damit die Grundierung gut in den Mörtel eindringen kann und die Feuchtigkeit nicht zu

schnell entweicht.

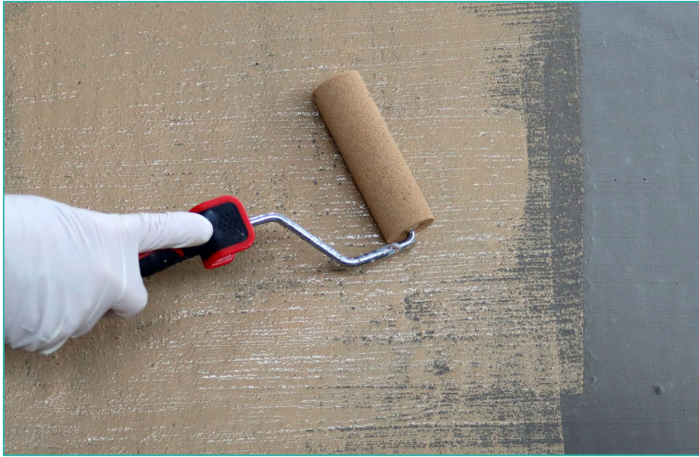
Versiegeln und Besanden

Die abschließende Versiegelung kann nach fünf Stunden, spätestens jedoch innerhalb von 24 Stunden erfolgen. Das Topcoat muss ausreichend dick aufgetragen werden, sodass es die Besandung mindestens bis über die halbe Korngröße vollständig umschließt. Liegt der Sand nur auf einer dünnen Schicht auf, besteht die Gefahr, dass er sich nach einiger Zeit wieder löst. Aus optischen Gründen sollten zumindest die Schrägen bis über den Teichrand besandet werden. Für die Tiefenzonen des Beckens ist dies nicht zwingend erforderlich; dennoch sollte auch diese Bereiche als Farbschutz mit dem Topcoat versiegelt werden.

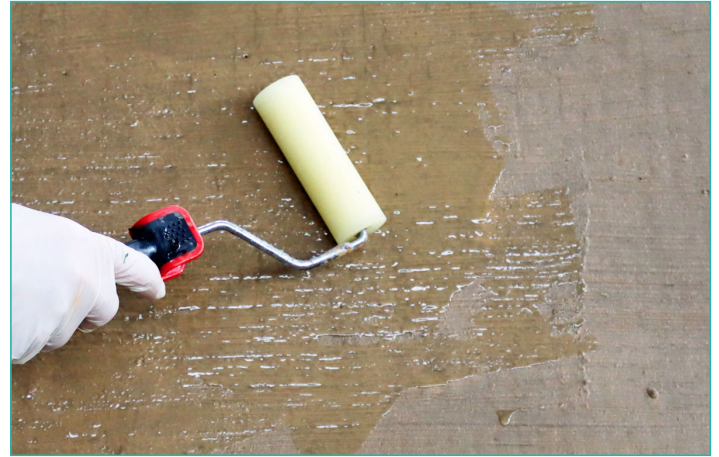
Vor Beginn der Arbeiten ist es wichtig, den Ablauf sorgfältig zu planen – beispielsweise zunächst die Bodenflächen zu bearbeiten und nach dem Aushärten die Seitenflächen oder umgekehrt. Ebenso sollte festgelegt werden, wo der Austieg aus dem Becken sein soll, auf den man im Verlauf hinarbeitet. Es empfiehlt sich außerdem auszuprobieren, wie breit das jeweils zu beschichtende Segment sein darf, damit die Versiegelung bei der schrittweisen Besandung noch ausreichend feucht bleibt.

Sicherheit

Die Hyperdesmo-Versiegelung enthält Lösungsmittel. Obwohl die Verarbeitung im Außenbereich erfolgt, kann es sinnvoll sein, an der tiefsten Stelle im Becken einen Lüfter aufzustellen, um eine Ansammlung schädlicher Gase zu vermeiden.



Die 2 K Grundierung wird 1:1 gemischt durchgerührt und mit 10 % Pigmentsuspension eingefärbt. Danach umtopfen und mit der Rolle oder einem Flachpinsel auf die saubere Mörtelschicht aufbringen. Eventuell wiederholen, wenn die Einfärbung nicht ausreicht.



Nach 5-24 Stunden wird das Hyperdesmo Versiegelungsharz dickflüssig auf die eingefärbte Fläche gerollt. Das Harz im Kreuzgang gut verteilen.



Den Feinsand von oben nach unten in Teilsegmenten aufstreuen. Ein Küchensieb kann eine gute Hilfe sein um den Sand gleichmäßig zu verteilen.



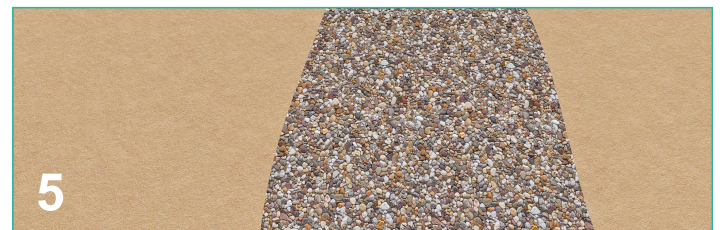
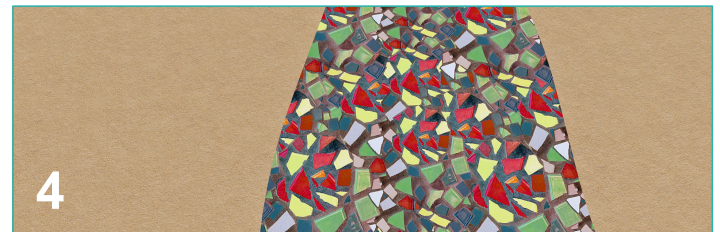
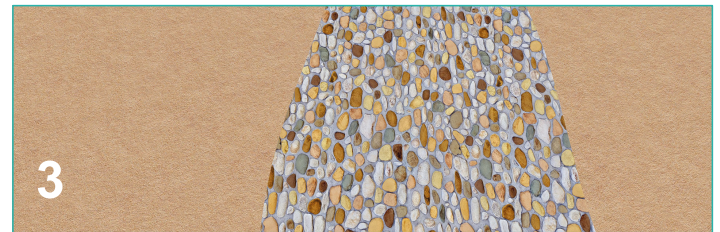
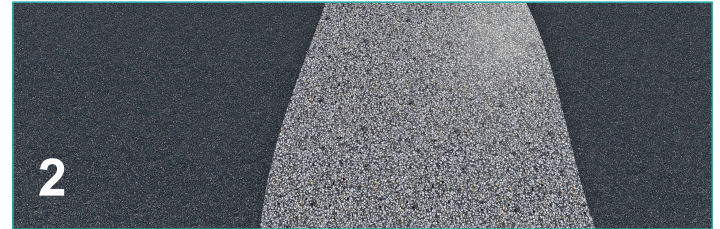
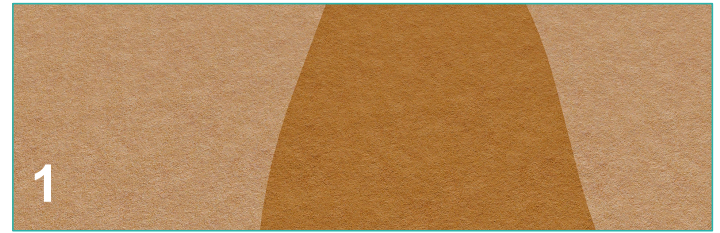
Das Ergebnis wirkt wie ein natürlicher Sandstein. Die Farbe wird etwas dunkler als beim ersten Fabauftrag. Erfahrungsgemäß verblasst die Farbe im Laufe der Zeit und die Oberfläche wird wieder heller.

Muster und Einlegearbeiten

Die Gestaltung eines Beckens für eine Gartenlagune bietet umfangreiche gestalterische Freiräume und erlaubt individuelle Designs durch den Einsatz verschiedenfarbiger Sande sowie die Kombination von besandeten Flächen mit Einlegearbeiten aus Mosaikfliesen, feinem, gerundetem Kies oder einem Steinteppich.

Durch den gezielten Einsatz unterschiedlicher Farben und Materialien lassen sich dekorative Muster erzeugen, bestimmte Bereiche optisch hervorheben oder funktionale Eigenschaften wie die Trittsicherheit optimieren. Abgebildet ist eine Auswahl an Beispielen, die die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten veranschaulichen.

1. Kombination von Natursand mit eingefärbten Sand
2. Unterschiedliche Granitsande (z.B. im Koiteich)
3. Mörtelfläche mit eingelegtem Rundkies
4. Mosaikfliesen (Varianten in 30x30cm Matten)
5. Steinteppich aus feinem Marmorkies



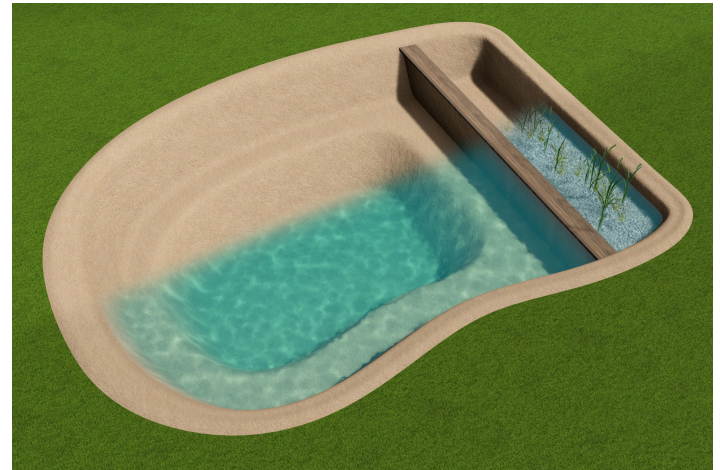
Farbige Grundierung und Besandung



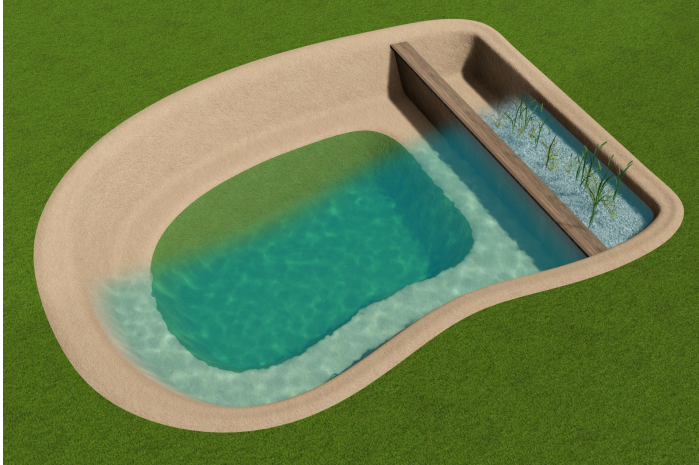
Beeinflussung dekorativer Gestaltungselemente unter Wasser

Die Farbwirkung der Beckenoberflächen verändert sich durch die Lichtbrechung und die natürliche Färbung des Wassers. Zusätzlich entstehen durch den Kaustik-Effekt, der durch eine bewegte Wasseroberfläche hervorgerufen wird, neue Muster.

Grüntöne in den tieferen Bereichen des Beckens bewirken, dass Algenablagerungen weniger sichtbar sind und das Becken harmonischer in die Gartenlandschaft eingebunden wirkt, da sich die Farbe der angrenzenden Grasflächen darin widerspiegelt.



Der beige Sandfarbton wechselt mit zunehmender Tiefe in eine türkise Farbe. Das Becken erhält einen tropischen Flair.



Die Tiefenzone ist grün eingefärbt. Bodenbeläge aus Sediment und Fadenalgen fallen kaum auf, da sie nicht im Kontrast zu einer hellen Fläche stehen.



Die umlaufende Zwischenebene ist mit Porphyr Steinen belegt und farblich passend verfugt. Dies setzt einen optischen Akzent und verbessert die Trittfestigkeit.

Alternative Verfahren

Die beschriebene Technik zur Beschichtung von Teichbecken wurde über einen längeren Zeitraum kontinuierlich weiterentwickelt und verfeinert, bis sie der heutigen Ausführung entspricht. Dennoch können unerwünschte Effekte wie Fleckenbildung, Farbverlust oder feine Haarrisse nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dies liegt an den vielfältigen Belastungen im Außenbereich, etwa durch starke Frostperioden, Bodensetzungen, UV-Strahlung oder Schmutzeintrag infolge von Regen.

Obwohl die Beschichtung noch weiter verbessert werden kann, erfordert dies ein höheres handwerkliches Können und führt zu zusätzlichen Kosten. Zudem fehlen bislang Langzeiterfahrungen, um die Verfahren abschließend bewerten zu können. Im Folgenden werden zwei Varianten der erweiterten Beckenbeschichtung kurz vorgestellt.

Mörtelbeschichtung laminieren

Die Mörtelschicht wird zunächst angeschliffen, um Unebenheiten zu beseitigen, anschließend gereinigt und mit einer Grundierung versehen. Im nächsten Schritt erfolgt das Auflaminieren einer Glasfasermatte oder eines Glasfasergeleges, das mit eingefärbtem Epoxiharz getränkt wird. Dabei reicht eine einzelne Lage aus, da keine vollständig wasserdichte Schicht erforderlich ist. Zum Abschluss wird die Oberfläche versiegelt und mit Sand bestreut. So entsteht eine besonders widerstandsfähige Fläche, die das Entstehen von Rissen verhindert.

Steinteppich als Oberflächenbeschichtung

Bei sogenannten „Beachpools“ oder „Sandpools“ kommt ein Verfahren zum Einsatz, das aus dem Bereich der Bodenbeläge als Steinteppich bekannt ist. Im Poolbau ist

die Beschichtung jedoch etwa dreimal so dick und wird zusätzlich mit einem Porenfüller behandelt, um zu verhindern, dass sich Algen oder Schmutz in den Zwischenräumen der Marmorsteinchen festsetzen. Voraussetzung für diese Bauweise sind relativ flache Wandwinkel, damit die Steinteppichschicht während der Verarbeitung nicht abrutscht. Sind diese Bedingungen erfüllt, lässt sich der Steinteppich auch direkt auf eine Mörtelschicht auftragen. Da diese Schicht keine tragende Funktion übernimmt, kann ihre Dicke auf etwa 1 Zentimeter reduziert werden.

Trotzdem erfordert dieses Verfahren ein hohes handwerkliches Können und ist vergleichsweise kostenintensiv. Dennoch bleibt es preislich günstiger als die klassische Bauweise eines Beachpools.

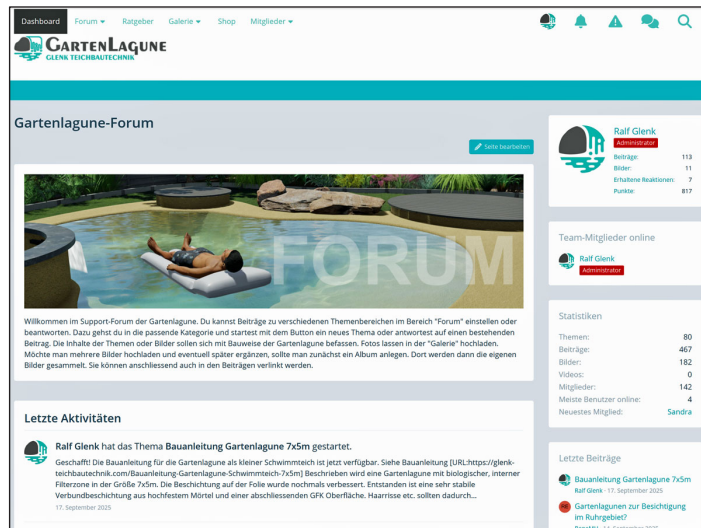


Anhang

Alle in dieser Broschüre enthaltenen Informationen wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt und, wo möglich, praxisnah erprobt. Dennoch kann nicht garantiert werden, dass sämtliche äußeren Einflüsse beim Bau einer Gartenlagune vollständig berücksichtigt werden können, weshalb negative Auswirkungen nicht vollständig auszuschließen sind. Aus diesem Grund weisen wir darauf hin, dass für die Inhalte dieser Broschüre keine Garantie, keine rechtliche Haftung oder Verantwortung für mögliche Schäden oder unerwünschte Folgen übernommen wird.

Mit dieser Schritt-für-Schritt-Anleitung sollten Personen mit grundlegenden handwerklichen Fähigkeiten in der Lage sein, den Bau einer Gartenlagune erfolgreich durchzuführen.

Forum

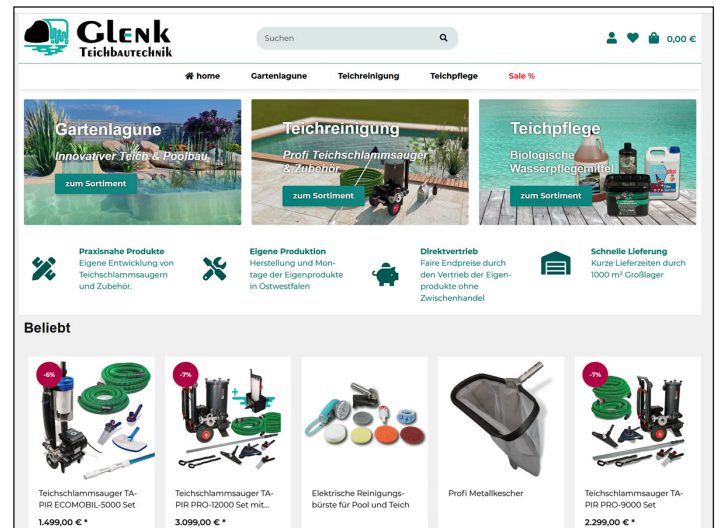


www.gartenlagune-forum.de

Falls dennoch Fragen auftreten, empfiehlt sich das Gartenlagune Forum als geeignete Anlaufstelle, um Unterstützung innerhalb der Community zu erhalten. Dort besteht zudem die Möglichkeit, das eigene Projekt in einer Bildergalerie zu präsentieren.

Zusätzliches Baumaterial, welches im normalen Baustoffhandel nicht erhältlich ist, bieten wir in unserem Onlineshop an. Dort finden Sie auch die passende Filtertechnik sowie Reinigungsgeräte und Teichpflegemittel für einen reibungslosen und sorgenfreien Betrieb Ihrer Gartenlagune.

Webshop



www.glenk-teichbautechnik.com



Glenk

TEICHBAUTECHNIK

Glenk Teichbautechnik e.K.

Wilhelmstr. 8
32602 Vlotho

Tel.: +49-5733-877555

Email: glenk@teichbautechnik.de

Produktion



Montage



Lager



Versand

