
Sandfilteranlagen und Filtermaterial (AFM)

31.03.2014, 12:45 | Industrie, Bau & Immobilien

Pressemitteilung von: *ESTA pools & wellness*



Filtermaterial (AFM): Filtration in Sandfilteranlagen - ESTA Pools

Sandfilteranlagen und Filtermaterial (AFM)

Bei der Filtration in privaten Schwimmbädern werden vorwiegend Sandfilteranlagen eingesetzt. Die Aufgabe einer Filteranlage besteht darin, möglichst alle partikulären, nicht gelösten Verunreinigungen und ausgeflockten Stoffen aus dem Wasser zu filtern. Das Aufgabenprinzip einer Pool Filtration mittels Sand und Kies wurde aus der Natur abgeschaut und ist das älteste bekannte technische Wasseraufbereitungsverfahren. Unreines Wasser läuft durch die Sandschichten, in denen Schmutz zurück gehalten wird und erscheint als sauberes und klares Filtrat.

Bei der Filtration in Sandfilteranlagen laufen nach heutiger Ausfassung folgende Abfolgen im Filter ab: Beim Transportprozess muss der Dreck aus dem Wasser in unmittelbarer Nähe eines Filterkornes kommen um dort hängen zu bleiben. Das Festsitzen der partikulären Schmutzteilchen im Sandfilter an der Oberfläche des Filterkornes wird durch chemisch-physikalische Reaktion hervorgerufen und nennt sich Haftvorgang. Durch mehr Unrateintrag nimmt die Schmutzschicht zu, folglich nimmt die Haftwirkung der oberflächigen Schicht des Sandkorns ab. Es kann desweiteren bei steigender Strömungsgeschwindigkeit zu weiteren Problemen kommen durch enger gewordene Hohlräume. Die Filtrationsleistung des Sandfilters lässt deutlich nach. Sollten auch die untersten Schichten im Filterbehälter mit Sudelei beladen sein, kann es zum Durchbruch des Filters kommen. Der Druck steigt, je nach Kessel über den maximal zulässigen Betriebsdruck des Kessels.

<https://www.esta-poolshop.de/wasserpflege/dryden-aqua-system/>

Für den privaten Bereich stehen in der Regel Filterbehälter mit einem max. Betriebsdruck von 2,5 bar zur Verfügung z. B. bei dem Modell Behncke Dresden 500 – 800 mm oder dem Modell Behncke Bühne 500 – 600 mm.

Bei den Sandfiltern unterscheidet man zudem zwischen Einschicht-Sandfiltern und Mehrschicht-Sandfiltern. Bei diesen Filtern durchströmt das Beckenwasser in der beschriebenen Art den Filterbehälter, wobei Schmutzpartikeln im Filterbett

zurückgehalten werden. Die Filterschicht besteht aus Quarz-Kristallsand. Die Körnung des benötigten Filtermaterials ist den Herstellerangaben zu entnehmen. Die Filtergeschwindigkeit im privaten Bereich sollte 50 m/h nicht überschreiten, da sonst die Filterleistung nicht gewährleistet werden kann. Die Filterschichthöhe sollte zwischen 0,50 – 1,00 m liegen. Beim Kauf des Filtersandes sollte darauf Obacht gegeben werden, dass der Sand nicht nur gewaschen sondern auch möglichst gegläht und hygienisch in Säcken verpackt ist. Für den Filtersand gilt die DIN 19623. Handelsüblich sind Quarzsand Säcke mit 25 kg Inhalt. Das Reinigungs- und Schmutzhaltevermögen wird im Wesentlichen von der Korngröße, der Schichthöhe sowie der Fließgeschwindigkeit bestimmt.

Bei der Filtration fließt das Wasser, je nach Pumpenauslegung, mit einer Filtergeschwindigkeit von < 50 m/h von oben nach unten durch das Filtermaterial im Kessel und anschließend über ein am Boden des Kessels befindliches Filterkreuz, durch eine Menge kleiner Öffnungen, zurück in das Schwimmbecken.

Damit das Filtermaterial nicht zunehmend verschmutzt und regelrecht „verstopft“ muss bei Sandfiltern eine Rückspülung stattfinden. Die Rückspülung stellt dar eine Reinigung des Filterbettes. Hier spült das Beckenwasser in umgekehrter Richtung durch den Filtersand. Das Filterbett wird aufgewühlt und hebt sich, so dass durch gegenseitiges aneinander reiben der Sandkörner der Schmutz gelöst wird und über den Kanalanschluss am 6-Wege-Ventil in die Kanalisation entströmen kann.

Aus folgenden Gründen werden Sandfilteranlagen bevorzugt:

- Das Filtermaterial Quarzsand wird bei der Nutzung nur geringfügig abgenutzt
- Einfache Bedienung eines Sandfilters, möglich Automatisierung z. B. der Rückspülung
- Geringe Betriebskosten, kein Kauf von zusätzlichen Filterkartuschen notwendig
- Leichte Reinigung des Sandfilters, Filtermaterial unverrottbar, Reinigung durch Rückspülung möglich

Als sehr guter Ersatz für Quarzsand in Sandfilteranlagen kann AFM eingesetzt werden. AFM ist ein bioresistentes Filtermaterial aus behandeltem grünem Glas aus dem Hause Dryden Aqua. AFM hat gegenüber dem Quarzsand erhebliche Vorteile:

AFM überflügelt die Leistung von Quarzsand bei weitem und filtert mindestens 30% mehr organische Stoffe aus. AFM Filtermaterial ist bioresistent, das bedeutet, dass sich kein Biofilm im Filterbett formt. Zudem besitzt AFM eine etwa 300-mal größere Oberfläche als Quarzsand. Diese Merkmal machen das System gesünder, ökologischer und wirtschaftlicher. AFM wird bereits international erfolgreich in über 100.000 öffentlichen und privaten Schwimmbädern genutzt.

<https://www.esta-poolshop.de/>

AFM Filtermaterial ist ebenso in handelsüblichen 25 kg Säcken vorhanden sowie in drei differenzierten Körnungen. Bei der Zusammensetzung und Körnung müssen die Herstellerangaben beachtet werden.

Neben den beschriebenen Einschicht-Filteranlagen, werden vor Allem im öffentlichen Bereich Mehrschicht-Filteranlagen eingesetzt.

Mehrschichtfilter bestehen aus zwei und mehr Filterschichten mit gleichen oder auch unterschiedlichen Filtermaterialien mit verschiedenen Körnungen und spezifischen Gewichten. Die Mehrschichtfiltration ist eine Kombination aus Oberflächen- und Raumfiltration mit einer großen Breite beim Aufbau des Filterbettes. Die oberste Schicht des Filterbettes besteht aus grobkörnigem Material z. B. Quarzkies mit bis zu ca. 2,00 m Körnung oder Aktivkohle. Aktivkohle besitzt eine große innere Oberfläche und es werden zudem Geruchs- und Geschmacksstoffe sowie chlorierte Verunreinigungen reduziert. Nachteil ist, Aktivkohle kann nicht reaktiviert werden, bei Erreichen der Belastungsgrenze ist ein Austausch des Materials erforderlich.

Die untersten, grobkörnigen dienen in einem Mehrschichtfilter lediglich einer Träger- und Stützfunktion für die darüber befindlichen Schichten. Die wesentlichen Vorteile eines Mehrschichtfilters sind:

- Hohe Belastung möglich mit Feststoffen
- Lange Filterlaufzeiten möglich
- Hohe, beständige Filterqualität
- Einfache Bedienung bei hoher Betriebssicherheit
- Wirtschaftlicher Rückspülvorgang

- Flockungsmöglichkeiten

Portrait

ESTA pools & wellness ist ein starker und traditionsreicher Ansprechpartner, der das entgegengebrachte Vertrauen seiner Kunden nicht enttäuscht. Besondere Expertise besitzt ESTA als „Full – Service - Anbieter“ auf dem Gebiet „Pools und Wellness“.

Im Angebot des Online - Shops findet sich eine große Auswahl und durch eine enge Zusammenarbeit mit ausgesuchten Partnern, können dem Kunden auf Wunsch auch ausgefallene Wünsche aus einer Hand erfüllt werden, von der Wandmalerei bis zur Poolbar ist alles denkbar.

ESTA Schwimmbadtechnik wurde 2007 in „ESTA Pools & Wellness“ umbenannt. Dies unterstreicht die logische Weiterentwicklung des Unternehmens in Hinblick auf die Wünsche und Anforderungen der Kunden. ESTA ist in der Lage, von der Beratung und der Planung, über den Bau bis hin zur Wartung Gesamtkonzepte zum Thema Pools & Wellness anzubieten. Hier grenzt sich ESTA weiter klar vom Wettbewerb ab.

News-ID: 786627 • Views: 1653 (Stand: 26.05.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/786627/Sandfilteranlagen-und-Filtermaterial-AFM.html>