

Das Naturbad Staden ist ein künstlich angelegtes, naturnahes Freibad. Die Wasseraufbereitung erfolgt hier, anders als bei herkömmlichen Freibädern, durch biologisch-mechanische Prozesse ohne Einsatz von Chemikalien.

Das Freibad Im Staden war aufgrund verschiedener Probleme sanierungsbedürftig und wurde deshalb im Jahr 2011/2012 umgebaut. Der Sanierungsbedarf betraf insbesondere die technische Badewasseraufbereitung (Filter, Betriebsweise, Beckenhydraulik).



Ein Großteil des Regenerationsbereichs ist als eigenständiges, separates Filterbecken ausgeführt

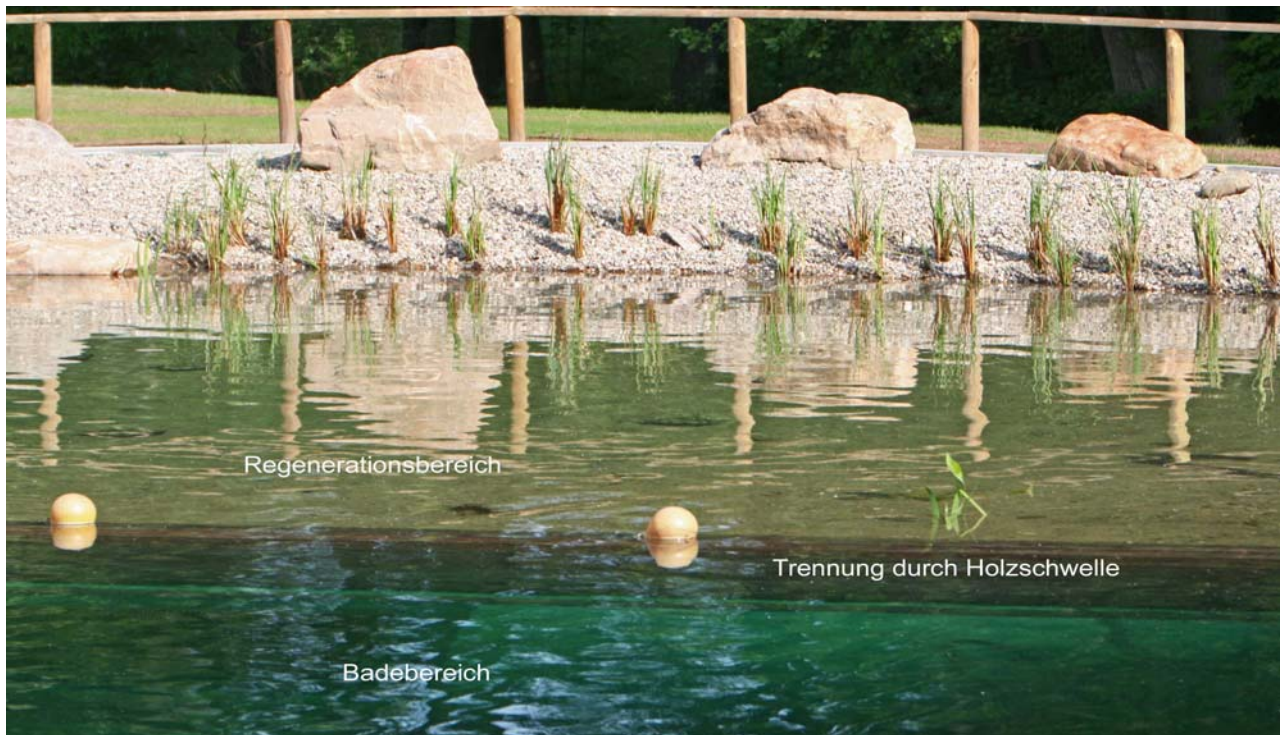
Im Freibad ‚Im Staden‘ sorgen zwei Substratfilter für die Wasseraufbereitung. Sie bestehen aus feinen Splitten mit speziell abgestuften Körnungen. Durch die Verregnung wird das zu reinigende Wasser stark mit Sauerstoff angereichert und rinnt über die Kornoberflächen vertikal durch den Filter. Dabei werden Partikel aus dem Badewasser, wie z. B. Algen, aber auch Bakterien und pathogene Keime, direkt über den Biofilm an den Kornoberflächen des Filters geführt. Die Partikel verweilen dabei aufgrund der Adhäsionskräfte besonders lang andauernd auf den Kornoberflächen des Filterminerals. Dadurch können die Partikel des Badewassers besonders gut von den im Biofilm lebenden Mikroorganismen abgebaut und mineralisiert werden.



Auf dem 810 m² großen Filter wurden im Rahmen der Sanierung Düsen installiert

Potentiell pathogene Keime werden auf diese Weise ebenfalls besonders effizient eliminiert. Durch den Stoffwechsel der Mikroorganismen des Bakterienfilms werden Nährstoffe wie Phosphor an den Kornoberflächen aufkonzentriert und können dadurch an dem speziellen Filtermineral adsorptiv gebunden werden. Einem Algenwachstum im Nutzungsbereich wird damit durch die Nährstofffestlegung entgegengewirkt.

Neu ist ein zusätzlicher, bepflanztter **Regenerationsbereich**.



Dieser 240 m² große Regenerationsbereich wurde im Rahmen der Sanierung neu gebaut und ist dem Badebereich angegliedert

Dieser Substratfilter schließt räumlich direkt an das Becken an und ist im Gegensatz zum ersten Filter immer mit Wasser überstaut.

Beide Filter ergänzen sich durch die Ansiedlung eines unterschiedlichen Biofilms von Mikroorganismen.

Die Wasserreinigung durch die Selbstreinigungsmechanismen natürlicher Gewässer, das Wirkungsgefüge zwischen Wasserpflanzen - Phyto- und Zooplankton - sowie durch die Umwälzung des Wassers in einem geschlossenen Kreislauf über die Pflanzenfilterbecken und regelmäßige Pflegemaßnahmen gewährleisten die Sicherstellung der Wasserqualität für die Badenutzung ohne Zugabe von Chemikalien.

Das Wasser des Badebereichs wird an der Oberfläche abgesaugt, fließt durch die verschiedenen Pflanzen-, Sand- und Kiesfilter der Regenerationsbecken und wird dem Schwimmbad am Ende klar und gereinigt wieder zugeführt.

Vorteil:

Badewasser ohne Chlor oder andere chemische Zusätze ist angenehm im Geruch und reizt nicht die Binde- oder Schleimhäute (keine roten Augen mehr). Sie werden entdecken, dass das Wasser die Hautoberfläche viel weicher und angenehmer umspielt. Endlich können auch die Badefreunde in ein öffentliches Schwimmbad gehen, die auf chemische Badezusätze allergisch reagieren.

Ins Wasser gelangende Substanzen werden in einem Naturbad durch vorhandene Mikroorganismen im Wasser abgebaut.

Mikroorganismen sind Kleinstlebewesen, die man mit dem bloßen Auge nicht erkennen kann, sie kommen in jedem natürlichen, gesunden Gewässer vor. Sie besitzen nicht die Möglichkeit der Krankheitserregung (Pathogenität) für Menschen, Tiere oder Pflanzen und sie sind daher völlig ungefährlich.

Die Mikroorganismen verarbeiten die im Wasser und auf dem Bodengrund vorhandenen organischen Reststoffe (z.B. abgestorbene Pflanzen, Schlamm, Hautpartikel, Sonnencremes, usw.). Sie treten mit den Algen, die sich im Regenerationsteich entwickeln in eine Nahrungskonkurrenz und verhindern so ein ungehemmtes Algenwachstum.

Aufschwimmende Öle und andere Stoffe werden von der Oberflächenabsaugung der Skimmer in die Filterbecken transportiert und dort abgebaut.

Der Regenerationsbereich sollte in jedem Fall geschützt- d.h. nicht bespielt oder verschmutzt werden.

Nur so ist ein gesundes Wachstum der dort befindlichen Wasserpflanzen gewährleistet. Sie durchwurzeln den Untergrund und lockern ihn auf. Dies wiederum unterstützt die Filterwirkung der Kiesschichten. Darüber hinaus leisten diese Pflanzen über die Photosynthese einen lebensnotwendigen Beitrag zur Gesunderhaltung des Wassers.

Verhaltensregeln:

Die Besucher des Naturbades können durch ihr Verhalten die Wasserqualität positiv beeinflussen!

Bitte duschen Sie besonders gründlich bevor Sie das Naturbad benutzen, möglichst auch ohne Badekleidung in den dafür vorgesehenen Duschräumen und unter Verwendung eines milden Duschmittels.

Sie leisten dadurch einen aktiven Beitrag zur Wasserhygiene. Der Eintrag von Keimen und Nährstoffen wird somit um ein Vielfaches reduziert.

Bitte betreten Sie Beckenumlauf und Stege nur barfuß . Der im Schuhprofil haftende Schmutz darf nicht in das Badewasser gelangen.

Vor dem Betreten der Barfußzone sollten anhaftende Erde oder auch Rasenschnitt kurz abgeduscht werden. Auch dadurch wird der Nährstoffeintrag stark reduziert.

Bitte benutzen Sie bei Sonnenschein eine möglichst wasserfeste Sonnencreme mit hohem Lichtschutzfaktor. Dadurch schonen Sie nicht nur Ihre Haut, sondern auch die biologischen Reinigungsprozesse in den Filteranlagen.

Bei Verwendung von nicht wasserfesten Sonnenschutzmitteln bitten wir Sie, vor dem Baden besonders gründlich zu duschen.

So sollte auch der Toilettengang vor jedem Badbesuch für jeden Gast zu einer Selbstverständlichkeit werden.

Ein Naturbad unterscheidet nicht zwischen den „Hinterlassenschaften“ von Kleinkindern oder Erwachsenen, sondern diese Stoffeinträge müssen unbedingt vermieden werden. Sie stellen, insbesondere bei hohem Besucherandrang und warmen Temperaturen, für die biologische Wasserreinigung eine große Belastung dar.

Daher dürfen Kleinkinder nur mit wasserdichten Windeln ins Wasser.

In einem Natur Freibad wird das Badewasser weder gechlort noch auf andere Weise chemisch desinfiziert. Aus diesem Grund sollten die Schwimmbadbenutzer im eigenen Interesse, aber auch im Interesse aller Badegäste, auf erhöhte Sauberkeit und Körperhygiene achten .

Ein erhöhtes Gesundheitsrisiko durch Krankheitserreger gegenüber gechlortem Badewasser kann daher nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Das Infektionsrisiko wird durch Zunahme des Badebetriebs erhöht.

Die Wasserqualität wird laufend von den Stadtwerken überwacht und vom Gesundheitsamt kontrolliert. Dabei sind folgende Werte gem. EU-Badegewässerrichtlinie einzuhalten:

Mikrobiologische Anforderungen an die Qualität des Wassers im Kleinbadeteich

Parameter	Höchstwert	Anzuwendende Verfahren
<i>Escherichia coli</i>	100/100 ml	DIN EN ISO 9308-3
Enterokokken	50/100 ml	DIN EN ISO 7899-1, DIN EN ISO 7899-2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10/100 ml	DIN EN 12 780 DIN 38411,T.8