Herausgeber

Tiergarten Nürnberg
Am Tiergarten 30
90480 Nürnberg

Telefon +49 (0) 911 5454-6
Telefax +49 (0) 911 5454-802

tiergarten@stadt.nuernberg.de
www.tiergarten.nuernberg.de

Leitung

Dr. Dag Encke

AKTUELL

Tiergarten Nürnberg
Jeder Augenblick anders.

Tiergartenmitteilung 08/2010 06.05.2010

DelphinLagune wächst – Filteranlage installiert

Der Bau der DelphinLagune im Tiergarten der Stadt Nürnberg kommt gut voran. Am Donnerstag, 6. Mai 2010, wurde eine aus vier Filtern bestehende Wasseraufbereitungsanlage eingebaut. Sie wird in der zukünftigen DelphinLagune und dem dazu gehörenden Tropenhaus für die Seekühe, dem Manatihaus, für beste Wasserqualität sorgen. Der größte Filter hat einen Durchmesser von fünf Meter und eine zylindrische Mantelhöhe von ebenfalls fünf Meter. Seine Gesamthöhe misst rund 8,60 Meter bei einem Leergewicht von circa 20 Tonnen. Er wird später etwa 124 Kubikmeter Wasser fassen. Zwei weitere Filter haben einen Durchmesser von fünf Meter und eine zylindrische Mantelhöhe von 4,20 Meter. Sie werden 108 Kubikmeter beinhalten. Der kleinste Filterturm mit einem Volumen von 76 Kubikmeter kommt auf einen Durchmesser von vier Meter und eine zylindrische Mantelhöhe von fünf Meter.

Von Warstein aus ging der Schwertransport Ende April auf die Reise. In drei Nächten wurden drei Filter in den Hafen Andernach am Rhein transportiert. Am Freitag, 30. April 2010, waren die Filter verladen; das Frachtschiff konnte Andernach verlassen. Am Mittwoch, 5. Mai 2010, machte das Schiff in Nürnberg fest. Noch am Abend lud ein Kran die Filter vom Binnenschiff auf einen Tieflader um. Der Transport vom Hafen zum Tiergarten ging in der Nacht von Mittwoch, 5. Mai 2010, auf Donnerstag, 6. Mai 2010, über die Bühne, wo die Filterbehälter gegen vier Uhr eintrafen. Der kleinste der vier Behälter wurde direkt auf der Straße transportiert und kam zeitgleich mit den großen Behältern im Tiergarten an. Mit einem Mobilkran wurden sie an ihren vorgesehenen Platz im Technikgebäude der DelphinLagune gehoben. Künftig sollen sie stets ein sauberes, klares und den hygienischen Anforderungen entsprechendes Beckenwasser zur Verfügung stellen und damit zur artgerechten Tierhaltung beitragen. Die aufwändige neue Filtertechnologie ersetzt die Chlorierung des Wassers.

Bei der Filteranlage handelt es sich um eine mehrstufige Aufbereitungsanlage, über die das Salzwasser in den Delphinbecken zur Reinigung im Kreislauf geführt wird. Aus den Becken fließt das Wasser künftig über Oberflächen- und Bodenabzüge im freien Gefälle zwei Rotationsklärern zu (Leistung jeweils maximal 1 200 Kubikmeter pro Stunde). Hier werden Grobstoffe wie Laub, Äste, Futterreste, in die Becken gefallene Gegenstände und anderes entfernt.

Nürnberg

Herausgeber

Tiergarten Nürnberg
Am Tiergarten 30
90480 Nürnberg

Telefon +49 (0) 911 5454-6
Telefax +49 (0) 911 5454-802

tiergarten@stadt.nuernberg.de
www.tiergarten.nuernberg.de

Leitung

Dr. Dag Encke

Aus den unter den Rotationsklärern liegenden Rohwasserbehältern wird das Wasser mit sechs Umwälzpumpen (Leistung jeweils maximal 400 Kubikmeter pro Stunde) entnommen und zum Teil über die von oben nach unten durchströmten drei Mehrschichtfilter (Leistung jeweils maximal 400 Kubikmeter pro Stunde) in die Becken zurück gefördert. In den Mehrschichtfiltern werden störende Wasserinhaltsstoffe wie Trübstoffe, Mikroorganismen, Phosphat und anderes mittels Flockungsfiltration entfernt. Andere Teilströme werden über mehrere sogenannte Eiweißabschäumer (mit einer Leistung von zweimal bis zu 400 Kubikmeter pro Stunde, einmal bis zu 200 Kubikmeter pro Stunde und einmal bis zu 120 Kubikmeter pro Stunde) in die Becken zurückgeführt. In den Eiweißabschäumern werden durch den Zusatz von ozonhaltiger Luft kleinste Schmutzpartikel und insbesondere organische Verbindungen wie Eiweiße und andere aus dem Wasser entfernt.

Die Aufbereitungsanlage im bestehenden Delphinarium wird weiter betrieben und zur Steigerung ihrer Reinigungsleistung um zwei Eiweißabschäumer (mit einer Leistung von jeweils maximal 100 Kubikmeter pro Stunde) erweitert. Zur dauerhaften Sicherstellung ihrer Funktion müssen die Mehrschichtfilter regelmäßig durch Rückspülung mit Wasser und Luft gereinigt werden. Das bei den Spülungen anfallende Schlammwasser wird mittels einer aufwändigen Spülwasserrückgewinnungsanlage (Membranfiltration) aufbereitet und in den Salzwasserkreislauf zurückgeführt. Die Rückgewinnungsrate beträgt bis zu 95 Prozent.

Die separate Wasseraufbereitung für das Manatihaus mit einer Beckengröße von 675 Kubikmeter Süßwasser wird ebenfalls im neuen Technikgebäude untergebracht. Sie ist mit einem Rotationsfilter mit einer Leistung von maximal 420 Kubikmeter pro Stunde und einer Maschenweite von 0,07 Millimeter, zwei abwechselnd betriebenen Umwälzpumpen (Leistung je maximal 400 Kubikmeter pro Stunde), einem Mehrschichtfilter (Leistung maximal 250 Kubikmeter pro Stunde) und einem Eiweißabschäumer (Leistung maximal 170 Kubikmeter pro Stunde) ähnlich aufgebaut.

Herausgeber

Tiergarten Nürnberg
Am Tiergarten 30
90480 Nürnberg

Telefon +49 (0) 911 5454-6
Telefax +49 (0) 911 5454-802

tiergarten@stadt.nuernberg.de
www.tiergarten.nuernberg.de

Leitung

Dr. Dag Encke

Auch hier ist eine regelmäßige Spülung des Mehrschichtfilters erforderlich. Das bei den Spülungen anfallende Schlammwasser wird auch weitestgehend zurückgewonnen und in den Süßwasserkreislauf zurückgeführt. Bei der Aufbereitung und auch der Rückgewinnung werden das Süßwasser der Manatianlage und das Salzwasser der Lagune strikt voneinander getrennt gehalten.

Mit freundlichen Grüßen,

Tiergarten der Stadt Nürnberg
i.A.

Dr. Nicola A. Mögel
Pressesprecherin