Reise in eisige Welten

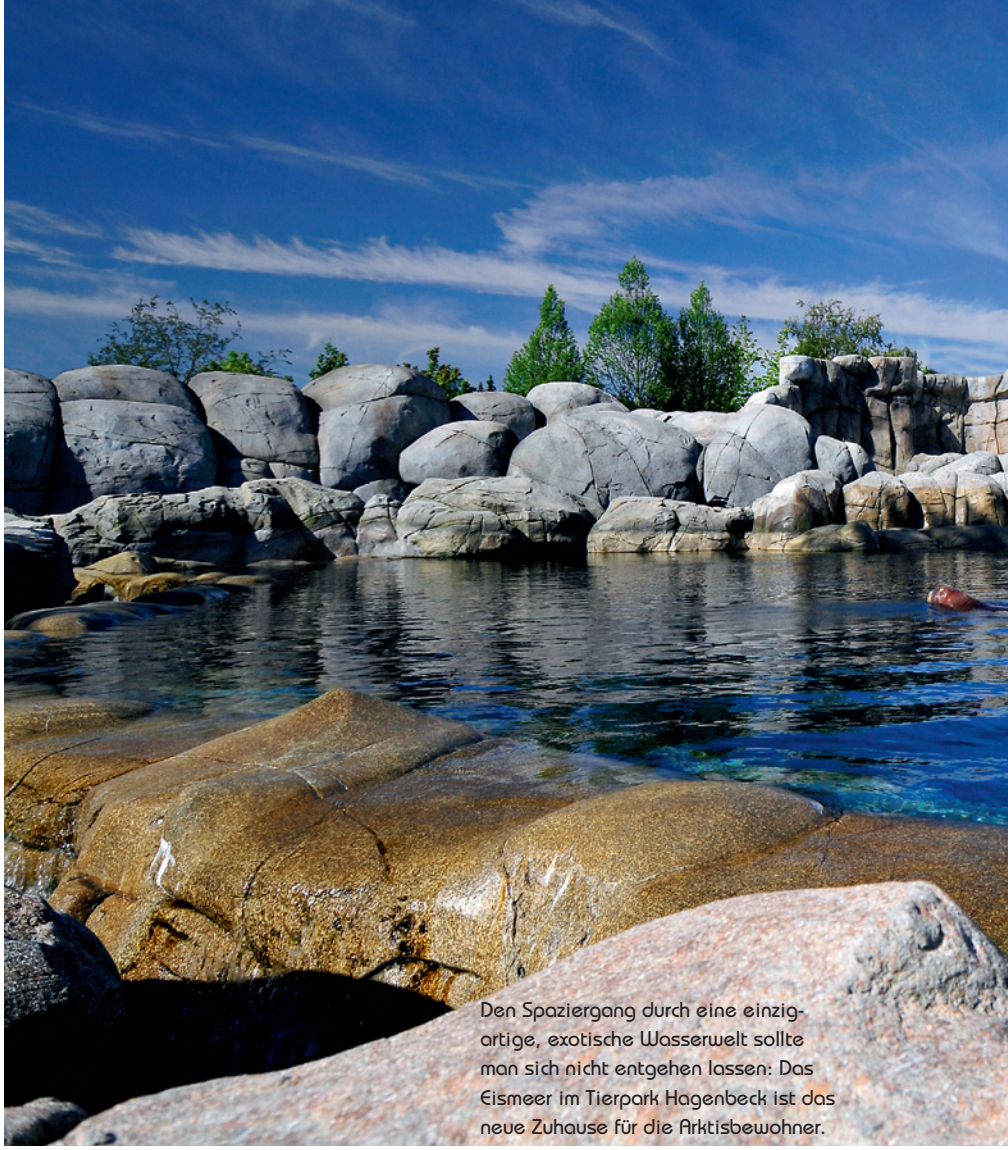
Seit dem Sommer 2012 hat das Eismeer im Tierpark Hagenbeck seine Pforten wieder geöffnet. Eisbären, Walrosse, Seebären und Pinguine haben jetzt ein neues Zuhause. Die ausgeklügelte Wasseraufbereitungstechnik mit Speck-Pumpen sorgt dafür, dass die Tiere für sie optimale Lebensbedingungen vorfinden.

Großes Foto: Götz Berlik;
kleine Fotos: Hagenbeck,
Sylvie Bouchard, Fotolia.com

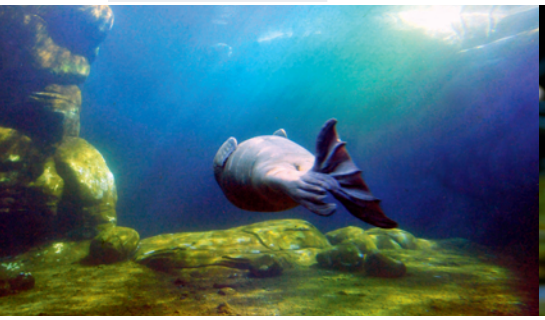
speck pumpen

Den Polarforschern vergangener Tage hätte das neue Eismeer sicherlich auch gefallen: Denn um eisige Welten zu erleben, braucht man nicht mehr eine weite beschwerliche Reise an den Nord- oder Südpol anzutreten. Seit Sommer 2012 hat die arktische Tierwelt im Tierpark Hagenbeck ein neues Zuhause. Der Besucher erlebt die Polarbewohner zum Greifen nah: Auge in Auge mit einem Eisbären, mit einem tauchenden Walross oder einer aufgeregten Pinguin-Kolonie. Ein 750 m langer Besucherweg führt in etwa eineinhalb Stunden durch das Eismeer. Panoramascheiben im Innern der Anlage erlauben auch in die Unterwasserwelt spannende Einblicke.

Auf einer Gesamtfläche von 8000 m², davon 1200 m² Wasserfläche, wurde eine unvergleichliche, aber auch authentische arktische Tierwelt erschaffen. Neben Eisbären, Walrosse, Seebären und Pinguinen gehören



Den Spaziergang durch eine einzigartige, exotische Wasserwelt sollte man sich nicht entgehen lassen: Das Eismeer im Tierpark Hagenbeck ist das neue Zuhause für die Arktisbewohner.



Papageientaucher, Trottellummen und andere Seevogelarten zur Bevölkerung der Eiswelt. Letztere sind in einer eigenen Seevogel-Voliere untergebracht. Die speziell für dieses Gehege entwickelte Wellenanlage lässt nicht nur das Wasser, sondern mit ihm auch die Vögel und die Meeresalgen tanzen. Eine Weltneuheit ist auch die Reise der Pinguine. Die arktischen Vögel können hier nicht nur schwimmen, sondern zur Freude der Besucher auch klettern, rutschen und hüpfen – wie auch in der freien Wildbahn.

So neu das Eismeer und das Konzept auch sind, so traditionsreich ist es. Mit der Tierpark-Eröffnung 1907 weihte der Gründer Carl Hagenbeck auch das „Nordland-Panorama" ein und präsentierte damals weltweit erstmalig eine arktische Landschaft mit Tieren, die nur durch Gräben von den Besuchern getrennt waren. Die ursprüngliche Anlage war um ein Vielfaches größer als das Eismeer, das die Tierpark-Besucher aus den vergangenen Jahrzehnten kannten. Im Zweiten Weltkrieg wurde der Tierpark vollständig zerstört und nie mehr in seiner ursprünglichen Form wiederhergestellt. Eine später wieder aufgebaute kleinere Anlage bildete dann bis zu ihrem Abriss im Jahre 2009 das Zuhause von See- und Eisbären, Mähnenrobben und Humboldtpinguinen.

Das heutige Eismeer orientiert sich eng am historischen Vorbild, ist aber architektonisch modern angelegt und vor allem energietechnisch auf höchstem Niveau. Zum Energiekonzept gehören Regen- und Brauchwassernutzung, geothermische Wärmetauscher und solare Energiegewinnung. Für den Entwurf des neuen Eismeers zeichnete sich ein Bau- und Planungsteam samt des Zoologischen Leiters Dr. Stephan Hering-Hagenbeck verantwortlich. Außerdem gehörten der Architekt Sezai I. Candan vom Hamburger Architektenbüro Geising + Böker sowie der englische Zoodesigner David Lazenby zum Team.

Fotos: Bernhard Becker

Damit sich Eisbären, Walrosse, Seebären und Pinguine auf dem Gelände heimisch fühlen und permanent die gewohnten arktischen Lebensbedingungen vorfinden, ist ein hoher Aufwand im Bereich der Kälte- und Wassertechnik notwendig. Die thermische Grundversorgung des gesamten Gebäudekomplexes erfolgt über die Abwärmenutzung der Kältemaschinen. Diese Abwärme wird durch ein Rückkühlwerk gespeichert. Bis zu einer Außentemperatur von 7°C kann die Wärmeenergieversorgung gewährleistet werden. Fällt die Außentemperatur unter diesen Wert, übernimmt ein Spitzenlastheizkessel die Versorgung. Durch den Verzicht auf eine konventionelle, mit Gas betriebene Wärmeerzeugung, ergeben sich Einsparungen von 185 Tonnen Kohlendioxid im Jahr. Um kein Trinkwasser zu verschwenden, wird die Spülung der Besuchertoiletten mit Regenwasser betrieben. Auch für die Reinigung der Gehege wird Brauchwasser, kein Trinkwasser, eingesetzt.

Nach strengen ökologischen Maßstäben ist auch die Wasseraufbereitung der Becken konzipiert, wie der Architekt Sezai I. Candan vom Architekturbüro Geising + Böker erläutert. Durch die Rückgewinnungstechnik wird eine Wassererersparnis von 60 % für das Spülwasser erreicht. Bei der Konzeption der Wasseraufbereitungstechnik, für die das Hamburger Planungsbüro GHP Hesse und Pokoiewski zuständig war, musste ein erheblicher Aufwand betrieben werden, um die Lebensbedingungen aufrechtzuerhalten, wie es die Tiere gewohnt sind. Für die Installation der Wasseraufbereitungstechnik wurde die Firma Wassertechnik Wertheim beauftragt. Insgesamt fünf Wasserbecken stehen den Tieren zur Verfügung. Hierfür wurden vier Wasserkreisläufe eingerichtet, die alle mit Speck-Pumpen betrieben werden. Während Eisbären und Königspinguine in ihren Becken Süßwasser bevorzugen, baden Walrosse, Robben, Humboldtpinguine und alle Seevögel im Meerwasser. „Bei den Meerwasserbecken müssen die Pumpen solebeständig und metallfrei sein", betont Sezai I. Candan. Genau diese Anforderungen erfüllen die zum Einsatz kommenden Speck-Kunststoffpumpen hervorragend.

Aufwendige Wassertechnik

Um die gigantischen Wassermengen in den Tierbecken in Bewegung zu halten, ist ein außergewöhnlicher Aufwand im Bereich der Aufbereitungstechnik notwendig. Somit werden den exotischen Bewohnern angenehme Lebensbedingungen geboten. Da mit einem großen Umwälzvolumen gearbeitet wird, sind auch leistungsstarke Speck-Pumpen notwendig, um den arktischen Tieren ein einwandfreies Wasser zu ermöglichen. Zur Ausstattung gehören insgesamt 26 Speck-Pumpen der Typenreihen Normblock und BADU®Block mit einer installierten Gesamtmotorleistung von 200 kW. Die Fördermenge der größten Pumpe beträgt dabei stolze 450 m³/h. Speziell für die Meerwasserbecken kommen Speck-Pumpen in solebeständiger Ausführung zum Einsatz, die gewährleisten, dass die Becken stets mit frisch aufbereiteten Meerwasser versorgt werden.

Noch viel stärker als bei einem sonst üblichen Schwimmbecken muss die Aufbereitungstechnik in der Lage sein, auf die biologischen Belastungsstoffe, die durch Tiere und auch durch die Umwelt ins Wasser eingetragen werden, flexibel zu reagieren – denn Chemikalien dürfen dem Wasser nicht zugeführt werden! Die Desinfektion erfolgt ausschließlich über eine Ozonstufe in der Aufbereitungsstrecke und eine zusätzliche UV-Anlage, durch die das Beckenwasser geleitet wird. Deshalb sind große Umwälzraten bei der Wasseraufbereitung vorgegeben. Die zahlreichen zum Einsatz kommenden Speck-Pumpen sind dafür ausgelegt. Das Wasser im Eisbärenbecken wird übrigens nicht filtriert, sondern hier wird Brunnenwasser durch das Becken geleitet, mit dem auch die Teiche auf dem Gelände gespeist werden. Im Gegensatz zu konventionellen Schwimmbädern, bei denen das Wasser aufgeheizt werden muss, geht es im Eismeer primär darum, die Wassertemperatur auf tierisch angenehme Werte herunterzukühlen. Die Kühlung erfolgt über einen geschlossenen Kreislauf mit Wärmetauschern. Zwischen dem Kreislauf von Hagenbeck und dem der Wasserwerke Hamburg wird ausschließlich Wärme ausgetauscht und kein Wasser. Auf den Einsatz einer herkömmlichen Kältemaschine wurde bewusst verzichtet. Das 11°C kühle Rohwasser in den Wärmetauschern des ersten Kreislaufs, das aus den Tiefenbrunnen der Hamburger Stadtwerke stammt, kühlt das aufgewärmte Beckenwasser des Hagenbeck-Kreislaufs herunter. Auf diese Weise wird die Kälte in das Eismeer transportiert und dort über weitere Wärmetauscher an die Becken abgegeben. Dieser Kreislauf wird mithilfe einer Speck-Pumpe bewegt, die mit solar erzeugtem Strom betrieben wird.

Der Tierpark bezieht ausschließlich „grünen" Strom aus regenerativen Energiequellen wie Wind-, Sonnenenergie und Wasserkraft. Für eine effektive Nutzung der Sonnenenergie wurde auf dem Dach des benachbarten Wirtschaftshofs eine der größten Fotovoltaikanlagen Hamburgs installiert. Im Verhältnis zu einer üblich verwendeten Brauchwasserkühlung werden so 215.000 Kilowattstunden Strom und 130 Tonnen Kohlendioxid eingespart. Energie- und Ressourcen sparend arbeiten auch die Lüftungssysteme, die ohne mechanische Unterstützung auskommen. Luftschächte sorgen für ausreichend Frischluft.

Fotos: Bernhard Becker

Wer sich selbst einen Eindruck von dem fantastischen Eismeer machen möchte, hier die Adresse:
Tierpark Hagenbeck
Lokstedter Grenzstraße 2
22527 Hamburg
Telefon 040/530033-0

speck pumpen SPECK
VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH
Postfach 10 • 91231 Neunkirchen a. Sand
Tel. +49 9123-949-0 • Fax +49 9123-949-260
Hausadresse
Hauptstraße 1-3 • 91233 Neunkirchen a. Sand
www.speck-pumps.com • info@speck-pumps.com

Niederlassungen und Vertretungen in Deutschland

15366 HOPPEGARTEN b. Berlin
Rolf Sussujew
Handelsvertretung
Hoppegartener Straße 70 C
Tel. 03342-422535
Fax 03342-422536
info@paf-s.de

22342 HAMBURG
E. C. v. Karstedt, Ing. Büro
Postfach 67 02 10
Tel. 040-6448066
Fax 040-6440637
Hausadresse
Farmsener Landstraße 4
22359 Hamburg
www.speck-pumpen-hamburg.de
pumpen@ecvkarstedt.de

40221 DÜSSELDORF
Klaus Schober
Vertretung und Werkslager
Volmerswerther Straße 86
Tel. 0211-30200760
Fax 0211-30200769
www. speck-schober.de
info@speck-schober.de

63110 RODGAU-JÜGESHEIM
Philipp-Reis-Straße 5
Tel. 06106-28578-0
Fax 06106-28578-29
rodgau@speck-pumps.com

70829 GERLINGEN
Postfach 10 04 26
Tel. 07156-43618-0
Fax 07156-43618-18
Hausadresse
Ringstraße 134
70839 Gerlingen
gerlingen@speck-pumps.com

81737 MÜNCHEN
Scherbaumstraße 31
Tel. 089-6701008
Fax 089-6706071
muenchen@speck-pumps.com

Niederlassung für Nord-/Ostbayern/ Sachsen/Thüringen/Sachsen-Anhalt/ Süd-Brandenburg
91233 NEUNKIRCHEN A. SAND
Hauptstraße 1-3
Tel. 09123-949-235
Fax 09123-949-245
neunkirchen@speck-pumps.com

Zweigbüro Sachsen/Thüringen/ Sachsen-Anhalt/Süd-Brandenburg
09456 ANNABERG-BUCHHOLZ
Uranus 1a
Tel. 03733-6765393
Fax 03733-6799879
annaberg@speck-pumps.com

766.0000.044 1' 11/13 LK/BA

Technische Änderungen vorbehalten!