

# TÜV TIMES



Die Neudefinition der Maßeinheit "Kilogramm"

## Gewichtsprobleme

Energiezentrum: Raffinerie Schwechat wird 50

Aqualoop: TÜV prüft aufregendste Wasserrutsche der Welt

Malta: Neuer Amphibien-Bus für Sightseeing-Touren

Ing. Robert Terp

# Wenn der Puls am Ans



Fotos: TÜV AUSTRIA

✓ **Wasserrutschen gibt es viele auf dem Markt, aber diese Ausführung ist wohl einzigartig. Die österreichische Firma Aquarena aus Krems-Stein hat in Moravske Toplice (Slowenien) eine neue Anlage errichtet, die das Sportlerherz höher schlagen lässt: eine Wasserrutsche mit Looping.**

Es ist dies nicht die erste derartige Installation mit Looping. Aber es ist die erste, die nicht gefährlich ist für Leib und Leben. In den Vereinigten Staaten ist bereits eine Looping-Wasserrutsche in Betrieb genommen worden. Allerdings waren die Beschleunigungen in dieser Rutsche so hoch, dass sie sich bereits im Grenzbereich für einen Jetpiloten befanden. Es ist leicht auszumalen, welche schweren Folgen das für normale Benutzer hatte – der Betrieb wurde daher eingestellt.

Bereits beim Betreten des Thermalbades in Moravske Toplice bekommt man Respekt beim Anblick dieser Novität. Die neue Was-

serrutsche ragt über die bereits bestehenden Anlagen – die für sich bereits recht respektabel sind – mehr als 20 m in den Himmel. Die Spitze dieses wie ein gelbliches Gewürm aussehenden Gebildes erinnert natürlich gewollt an die Spitze einer Rakete. Wenn man sich nun, natürlich mit etwas Ehrfurcht, dieser gelben Rutschschleife nähert, erkennt man an der Röhren-Außenseite zahlreiche Anbauten, die von herkömmlichen Wasserrutschen nicht bekannt sind.

✓ **Selbstentwickelte TÜV-Prüftechnik**  
Der TÜV AUSTRIA wurde nicht nur aufgrund des bereits seit Jahren bestehenden Kontaktes zur Errichterfirma mit der Prüfung dieser Wasserrutsche beauftragt, sondern auch aufgrund der Verfügbarkeit des erforderlichen Messequipments. Die messtechnische Ausstattung wurde im Zuge der Überarbeitung der Europäischen Norm für Wasserrutschen vom TÜV AUSTRIA entwickelt und erweist sich nun als unentbehrlich zur Überprüfung einer solchen komplexen Freizeitanlage.

Wie bereits angedeutet, funktioniert hier alles etwas anders. Am besten zu erklären ist das wohl anhand eines gedachten Rutschvorganges: Um in Startposition zu kommen, muss der Benutzer erst einmal den 20 m hohen Startturm vom Schwimmbeckenniveau aus erklimmen. Nach kurzer Überredung durch den am Start befindlichen Operator betritt man die Startrakete, bringt sich in stehender, leicht nach hinten geneigter Position in die Wartestellung. Der Count Down beginnt. Kommt es seitens des Benutzers zu keinem Startabbruch, geht die Reise los.

Blitzartig öffnet sich ein Fallboden und annähernd im freien Fall saust der Benutzer ab in den Loop, der vorher leicht mit Wasser benetzt wurde. Wehren hilft nun nichts mehr. Mit einer Beschleunigung von annähernd 3 g (Erdbeschleunigung) wird man an die Rutsche gepresst, durchfährt den Scheitel des Loops und wird dann mit einem Wasserschwall in den Rutschenauslauf geschwemmt. Gutsitzen des Badegewand ist hier von Vorteil, denn der Bremsweg aus annähernd 65 km/h ist relativ kurz. Unten angekommen war das sicher einer der aufregendsten 8 Sekunden, die ein Rutschender je erlebt hat. Hätte der Rutschvorgang, aus welchen Gründen auch immer, nicht so funktioniert wie geplant, so gibt es einen Notausstieg in der Loopsohle, und ein Benutzer kann hier gefahrlos gerettet werden.



# chlag ist.



Die Entwicklung dieser Freizeitanlage war für den Hersteller extrem aufwändig. Aber auch die Prüfung stellte sich für die Experten des TÜV AUSTRIA als technische Herausforderung dar: Der TÜV AUSTRIA konnte durch die Messungen die Berechnungen der Konstrukteure bis auf die 1/10 Sekunde genau bestätigen und auch die Auslegung der Sicherheitstechnik der Wasserrutsche abnehmen. Die Rutsche ist voll gespickt mit Überwachungseinrichtungen, die die höchsten sicherheitstechnischen Ansprüche des Maschinenbaues erfüllen. Zur Zeit der Erstellung dieses Berichtes war die „Aqualoop“, so der Markenname, noch in Prüfung durch den TÜV AUSTRIA. Ein positives Ergebnis ist in Aussicht.

E-Mail: [tp@tuv.at](mailto:tp@tuv.at)



## Symposium Anlagensicherheit.

✓ Am 28. und 29. Mai 2008 fand im Technischen Museum Wien das Symposium Anlagensicherheit statt, das vom TÜV AUSTRIA veranstaltet wurde. Unter zahlreicher Beteiligung von Vertretern aus Industrie und Verwaltung wurden aktuelle Themen und Fragestellungen aus dem Bereich der Sicherheit von Prozessanlagen präsentiert und diskutiert.

Durch den großen Teilnehmerkreis – mehr als 170 Personen – und die offene Gesprächskultur wurde eine lebendige Diskussion zu aktuellen legislativen, normativen und informativen Anforderungen der Anlagensicherheit geführt. Wesentlich war auch die Analyse von Schadensfällen, aus denen rückblickend Erkenntnisse und Lehren für künftige Prävention gezogen wurden. Der Themenkreis spannte sich von der Seveso II Richtlinie (Bedeutung, Wandel und Ausblick – präsentiert von Dr. Struckl vom BMWA), über Methoden der Risikoevaluierung, Process Safety Kennzahlen, risikobasierendem Anlagenmanagement, Fragen und Problemen der funktionalen Sicherheit und des Explosionsschutzes, Risk Based Inspection von Druckgeräten, Lernen aus Schadensfällen, bis zu Notfall- und Störfallmanagement. Der Erfolg der Veranstaltung wur-

de insbesondere durch die Vortragenden aus der Industrie, von den Behörden und der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH ermöglicht. Für jene Personen, die nicht teilnehmen konnten, besteht die Möglichkeit, Kurzfassungen der Vorträge von der Internetseite (Download-Bereich) der TÜV AUSTRIA Akademie ([www.tuv-akademie.at](http://www.tuv-akademie.at)) herunterzuladen.

Das Rahmenprogramm mit der Möglichkeit der Besichtigung der Exponate des Technischen Museums Wien und der gemeinsame Heurigenabend in Grinzing trugen auch ihren Teil zum Gelingen der Veranstaltung bei. Aufgrund des positiven Feedbacks der Teilnehmer ist eine Fortsetzung im Jahr 2009 geplant.

E-Mail: [prr@tuv.at](mailto:prr@tuv.at)

