

**Pressemitteilung****Technische Universität Berlin****Stefanie Terp**

22.11.2013

<http://idw-online.de/de/news562815>Buntes aus der Wissenschaft  
Bauwesen / Architektur, Kunst / Design, Verkehr / Transport  
überregional**TU Berlin: „Rosa Röhre“: Denkmalpflege für eine einzigartige Forschungsstätte**

Medieninformation der TU Berlin Nr. 270 vom 22. November 2013

„Rosa Röhre“: Denkmalpflege für eine einzigartige Forschungsstätte

Am 22. November unterzeichneten die Wüstenrot Stiftung und die TU Berlin eine Vereinbarung zur Sanierung und Ertüchtigung des denkmalgeschützten Umlauftanks 2 (UT<sub>2</sub>) von Ludwig Leo auf der Schleuseninsel am Tiergarten.

Der Berliner Architekt Ludwig Leo (1924–2012) hatte den UT<sub>2</sub> Ende der 1960er Jahre entworfen, 1974 wurde der Bau beendet. Die rosafarbene Rohrschleife des Umlauftanks hat eine Länge von 120 Metern und fasst ein Wasservolumen von 3300 Tonnen. Damit ist die „Rosa Röhre“ der größte Umlauf- und Kavitationstank der Welt. Außerdem ist sie eine wichtige Vertreterin der Architektur der Nachkriegszeit und zählte zur internationalen Avantgarde.

Noch zu Leos Lebzeiten wurde der Umlauftank unter Denkmalschutz gestellt. Die Wüstenrot Stiftung in Ludwigsburg hat ihn ebenfalls zu einem „schützenswerten Gebäude der Nachkriegszeit“ ersten Ranges erklärt. Sie konzipiert die Sanierung des Umlauftanks und finanziert sie mit 3,5 Millionen Euro. Im Gegenzug verpflichtet sich die TU Berlin mit der Vereinbarung, den Bau für die Forschung weiterhin zu nutzen. Die konkrete Planung für die Sanierung startet Anfang 2014. Zu den Maßnahmen gehört die Instandsetzung der äußeren Oberflächen unter Wahrung denkmalpflegerischer Richtlinien.

Prof. Dr.-Ing. Paul Uwe Thamsen, 1. Vizepräsident der TU Berlin, sagt zur bevorstehenden Sanierung: „Für die TU Berlin und den Campus Charlottenburg, aber auch für die gesamte Stadt Berlin ist die denkmalgerechte Reparatur und Sanierung des UT<sub>2</sub> durch die Wüstenrot Stiftung ein einmaliger Glücksfall. Durch die Ertüchtigung dieser einzigartigen Versuchsstätte werden für unsere Forschung nun für viele Jahre auch neuartige strömungs- und schiffbautechnische Experimente ermöglicht, die gerade im Hinblick auf aktuelle Klima-Ereignisse eine ganz neue Qualität und Relevanz bekommen.“

Philip Kurz, Geschäftsführer der Wüstenrot Stiftung, erklärt: „Durch unsere Investition ermöglichen wir, dass der einmalige Entwurf von Ludwig Leo erhalten bleibt. Voraussetzung für die optimale Erhaltung des Denkmals ist aber die Zusage der TU Berlin, den Umlauftank langfristig im Sinne seines Ursprungszwecks zu nutzen. So wird die Sanierung beides sein: ein großer Gewinn für die Denkmalpflege und für die Forschung. Als gemeinnützige Stiftung kümmern wir uns in erster Linie um sehr junge Denkmale. Es freut uns deshalb sehr, dass dieses herausragende Denkmal von 1974, nicht nur um seiner selbst willen, nun wieder eine Zukunft hat.“

Prof. Dr. Wulf D. von Lucius, Vorstandsvorsitzender der Wüstenrot Stiftung, teilt mit: „Die Wüstenrot Stiftung verfolgt seit über 20 Jahren das Ziel, kulturelles Erbe für kommende Generationen zu bewahren. Im Vordergrund stehen dabei

heute Baudenkmale der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, da diese besonders gefährdet sind. Oft sind sie von Abriss oder massivem Umbau bedroht, weil ihr baukultureller Wert nicht erkannt wird oder weil zu hohe Anforderungen an sie gestellt werden. Wir freuen uns, mit dem Umlauftank von Ludwig Leo ein besonders herausragendes Werk retten zu können und damit gleichzeitig auch die Forschung zu unterstützen.“

Über die Wüstenrot Stiftung:

Die Wüstenrot Stiftung hat ihre gemeinnützige Tätigkeit in der Denkmalpflege vor knapp 20 Jahren mit einem Pionierbau begonnen: dem Einsteinturm von Erich Mendelsohn in Potsdam. Es folgten weiter Instandsetzungen, von denen nicht wenige in der Fachwelt und in der Öffentlichkeit inzwischen auch international als wegweisend angesehen werden. Hierzu gehören neben dem Einsteinturm auch Hans Scharouns Geschwister-Scholl-Schule in Lünen und sein Haus Schminke in Löbau, Le Corbusiers Doppelhaus in der Weißenhof Siedlung in Stuttgart und der Kanzlerbungalow von Sep Ruf in Bonn. Nun bietet sich die Gelegenheit, mit dem „Leuchtturm“-Projekt Umlauftank abermals Neuland zu betreten, denn sowohl die Architektur der 1970er Jahre als auch der faszinierende Grenzbereich zwischen Architektur, Industriebau und Bildender Kunst, der sich in Ludwig Leos Bau bewegt, sind denkmalpflegerisch weitgehend unbekanntes Gebiet und bedürfen dringend der Zuwendung.

Forschung im UT2: 3300 Tonnen Wasser strömen im Spitzentempo um Schiffsmodelle

Nicht nur die rosa und blaue Farbe sind bei diesem technischen Bauwerk auffallend, auch die Maße sind es. Die „Rosa Röhre“ hat ein 120 Meter langes Ringrohr, ist 19 Meter hoch, der Durchmesser misst bis zu acht Meter und bei Experimenten zirkulieren im Inneren 3300 Tonnen Wasser. Damit ist die „Rosa Röhre“ der größte Umlauf- und Kavitationstank der Welt. Bis zu einer Geschwindigkeit von zehn Metern in der Sekunde kann das Wasser durch die Röhre strömen – etwa so schnell wie ein Weltklassesprinter läuft. Gebaut wurde der Umlauftank der Versuchsanstalt auf der Schleuseninsel der TU Berlin für Routinetests im Schiffbau. Seit 1999 wird er nicht mehr kommerziell betrieben, sondern für die universitäre Forschung genutzt. Auch das ist einzigartig.

„Zwei der wichtigsten Experimente, die hier durchgeführt werden, sind der Propulsions- und der Kavitationsversuch mit bis zu zehn Meter langen Schiffsmodellen“, sagt Prof. Dr.-Ing. Andrés Cura Hochbaum, Leiter des Fachgebiets Dynamik Maritimer Systeme der TU Berlin. Diese Experimente finden in der elf Meter langen und fünf Meter breiten Messstrecke statt, die sich in der blauen Box befindet.

Beim Propulsionsversuch wird untersucht, ob Rumpf und Schiffsschraube als Gesamtsystem so konstruiert sind, dass das Schiff so wenig wie möglich Treibstoff verbraucht. Ein Problem, wenn Rumpf und Schiffsschraube nicht ideal aufeinander abgestimmt sind, ist die Kavitation. Dabei bilden sich bedingt durch extremen Unterdruck mit Wasserdampf gefüllte Bläschen, die über die Propellerflügel hinwegwandern, wieder in Bereiche kommen mit höherem Druck, dann implodieren und dabei wie Hammerschläge auf die Stahlflügel einschlagen. Im Lauf der Zeit können so ganze Teile der Schiffsschraube erodieren und abbrechen. Um untersuchen zu können, ob der Propeller kavitiert, brauchen die Wissenschaftler einen Kavitationstank. Dazu wird die Messstrecke mit Stahldeckeln hermetisch abgeschlossen und der atmosphärische Druck auf nahezu null Bar abgesenkt. Highspeedkameras am Boden des Schiffsrumpfes nehmen die Kavitationsblasen auf. Da der Kavitationstank der größte seiner Art ist, können auch große Schiffsmodelle und Propeller zusammen untersucht werden, was die Qualität der Messungen erheblich verbessert.

Fotomaterial und weitere Informationen über die architektonische Bedeutung des Umlauftanks zum Download:  
[www.tu-berlin.de/?id=141787](http://www.tu-berlin.de/?id=141787)

Weitere Informationen erteilt Ihnen gern: Stefanie Terp, Pressesprecherin der TU Berlin, Tel.: 030/314-23922, E-Mail: [pressestelle@tu-berlin.de](mailto:pressestelle@tu-berlin.de)

URL zur Pressemitteilung: <http://www.tu-berlin.de/?id=141787>

