



Liebe Agenda- Mitstreiter und -Freunde,

Auch in diesem Jahr findet wieder der TUM Mehrwasser Wettbewerb statt. Dieser Wettbewerb ist eine weltweit einzigartige Initiative des Lehrstuhls für Thermodynamik und einer Gruppe von engagierten Studenten der TU München. Alle zwei Jahre veranstalten sie einen Konstruktionswettbewerb, in dem kreative Studenten mit selbst gebauten, energieautarken Meerwasserentsalzungsanlagen in sieben Disziplinen gegeneinander antreten. Ziel ist es, ein Bewusstsein für das wachsende Trinkwasserproblem auf der Erde zu schaffen – sowohl bei der allgemeinen Bevölkerung, als auch bei internationalen Studenten- und Schülergruppen, die durch ihre Teilnahme aktiv etwas zur Lösung dieses Problems beitragen können. Vielleicht ist die eine oder andere Idee schließlich geeignet für eine wirtschaftliche Umsetzung.

Der TUM Mehrwasser Wettbewerb findet über 2 Tage statt:
am Freitag, den 28. Juni 2013 von 10:00 – 19:00 Uhr mit anschließendem Sommerfest
und am Samstag, den 29. Juni 2013 von 10:00 bis 15:00 Uhr mit anschließender Siegerehrung.

Im Rahmen einer Kooperation mit dem Lehrstuhl für Thermodynamik, der uns auch beim Girls-day und durch Vorträge unterstützt hat, sind die interessierten Garchinger Bürgerinnen und Bürger herzlich eingeladen, den Wettbewerb zu besuchen. Wir wollen uns deswegen

am Freitag, den 28. Juni 2013 um 18:00 Uhr auf dem Platz vor dem Maschinenbau-gebäude treffen, um die ausgestellten Werke zu besichtigen. Anschliessend können wir noch am Sommerfest teilnehmen.

Es gibt interessante technische Lösungen zur Aufbereitung von Wasser zu bestaunen und mit Sicherheit können Sie einige Eindrücke über das Für und Wider der Meerwasserentsalzung mit nach Hause nehmen. Weitere Informationen zur Motivation und Durchführung des Wettbewerbs finden Sie im Anhang unten.

Über Ihre Teilnahme würden wir uns freuen und wir wären in diesem Fall über Ihre Nachricht bis nächsten Sonntag, 23. Juni, dankbar.

mit freundlichen Grüßen,

Vesselinka P. Koch

Wolfgang Ochs

Über den TUM Mehrwasser Wettbewerb:

“Dürre und die Ausbreitung von Wüsten bedrohen die Existenz von über 1 Milliarde Menschen in mehr als 110 Ländern unserer Erde”. Mit diesen Worten warnte der damalige UN-Generalsekretär Kofi Annan bereits im Jahr 2001 vor den weltweit zunehmenden, besorgniserregenden Problemen der Wasserknappheit für große Teile der Erdbevölkerung. Neben mehreren Lösungsansätzen für diese Problematik ist aus technischer Sicht die Aufbereitung von Meer- oder Brackwasser, im Folgenden kurz als „Meerwasserentsalzung“ bezeichnet, besonders vielversprechend. Große, zentrale Entsalzungsanlagen werden heute bereits erfolgreich betrieben. Der Einsatz solcher Großanlagen mit einem Ausstoß von mehreren 1.000 m³ Frischwasser pro Tag verursacht jedoch 2 Hauptprobleme:

1. Die Mehrzahl der unterversorgten Menschen (etwa 900 Mio.) leben heute in ländlichen Gebieten mit schlechter Infrastruktur. Diese Menschen haben keinen Zugang zu Frischwasser aus Großanlagen, was den Bedarf an kleinen, dezentralen Anlagen aufzeigt.

2. Zur Meerwasserentsalzung werden große Mengen an Energie benötigt, die in Großanlagen meist fossil bereitgestellt werden. Bei der 2012 weltweit installierten Kapazität (70 Mio. m³/d) ist von einem jährlichen CO₂-Ausstoß in Höhe von 400 Mio t/a auszugehen, das alleine entspricht der Hälfte der bundesdeutschen CO₂-Emissionen. Ein hohes Potenzial besteht jedoch in der regenerativen Energieversorgung von Entsalzungsanlagen, speziell mit Solarenergie. Diese Ansätze sind jedoch heute aus ökonomischer und technischer Sicht noch nicht einsatzfähig.

Helfen, einen Beitrag zu leisten!

Eine ernstzunehmende Möglichkeit zur Lösung dieser Probleme besteht folglich in der Entwicklung kleiner, dezentraler und mit erneuerbaren Energien betriebener Anlagen zur Meerwasserentsalzung. Niedrige Investitionskosten sowie eine möglichst einfache Handhabung sind zwingend. Hieraus ergibt sich die Motivation des TUM Mehrwasser Wettbewerbs: Mehrere Gruppen aus Schulen und Universitäten sind mit ihren Teams aufgerufen, sich dem globalen Trinkwasserproblem zu stellen und jeweils eine kleine, energieautarke Anlage zur Meerwasserentsalzung zu entwickeln. Diese Anlagen werden beim Wettbewerb demonstriert und treten in sechs Disziplinen gegeneinander an.

Wer wird also in der Lage sein, ohne Zufuhr fossiler Energie am günstigsten und mit geringstem Aufwand möglichst viel Trinkwasser zu produzieren?

Ablauf des Wettbewerbs

Höhepunkt des zweiten TUM Mehrwasser Wettbewerbs sind die Wettkampftage am Freitag, 28. Juni 2013 und Samstag, 29. Juni 2013. Das Finale wird auf dem Campus der Technischen Universität München (TUM) in Garching bei München stattfinden. An diesen beiden Tagen werden die Anlagen der 15 ausgewählten Teams auf dem Campus aufgebaut und zwischen 10:00 und 17:00 Uhr der Öffentlichkeit sowie einer unabhängigen Fachjury vorgestellt.

Da die Wettbewerbsbeiträge unmöglich anhand eines einzelnen Kriteriums bewertet werden können, wird es insgesamt 7 Wettbewerbsdisziplinen geben. Die Fachjury wird die Teambeiträge in diesen 7 Disziplinen bewerten und so den Gesamtsieger ermitteln.

Bei den 7 Disziplinen handelt es sich um:

- 1. Trinkwasserkapazität/-qualität**
- 2. Kostenplanung**
- 3. Wartungsaufwand, Bedienkomfort und Montierbarkeit der Anlage**
- 4. Innovationsgrad**
- 5. Design und Engineering**
- 6. Kommunikation**

Ausschlusskriterien sind die Wasserqualität (Salzgehalt < 1000 ppm) sowie ein energieautarker Betrieb mit erneuerbaren Energien. Für eine Umsetzbarkeit in Entwicklungsländern und weitgehend faire Wettbewerbsbedingungen müssen die Kosten der Anlagen kleiner als 2.000,- EUR sein.



Die Teilnehmer des TUM Mehrwasser Wettbewerbs 2013 stehen fest!

Nach einer langen und spannenden Auswertungsphase mit Unterstützung unserer Jury, stehen die teilnehmenden Teams des TUM Mehrwasser Wettbewerbs 2013 nun endlich fest. 100 Punkte sind im diesjährigen Wettbewerb schon allein durch die Bewerbung erreichbar. Daher ist bereits ein entsprechendes Ranking der Teams möglich, das sich wie folgt gestaltet:

- 1. Super Sonic 13**
- 2. NanoSystem**
- 3. Wasserbrennerei**
- 4. Para Dest**
- 5. Drink of Water**
- 6. Water Tower**
- 7. Die Verdampfer**
- 8. DreSal**
- 9. EMI Team -MAROCCOWir**

Wir möchten uns ganz herzlich bei allen Bewerbern bedanken und gratulieren allen ausgewählten Teams!