

## *Fortschritte beim russischen Hydraulic Energy Generator HEG von Dr. V.V. Marukhin im Labor*

Die Fortschritte bei der "effizientesten Energiemaschine der Welt" verlaufen zweigleisig: Einerseits verkauft sich das Buch der Redaktoren "Die Heureka-Maschine - Der Schlüssel von Dr. V. V. Marukhin zur Energiezukunft"<sup>1</sup> ausnehmend gut (seit September 2017 wurden bereits über 1'500 Exemplare verkauft. Hinweise auf das Buch finden Sie unter [www.jupiter-verlag.ch](http://www.jupiter-verlag.ch). Andererseits gibt es Neuigkeiten aus dem Labor von Pavel Elfimov, der die ersten Prototypen der neusten Version baut.

### Ein Rückblick

Für neue Leser folgendes: Die Redaktoren waren 31 Jahre lang auf der Suche nach der Energielösung für die Umweltprobleme. Sie investierten selber über 2 Mio Fr. in eigene Projekte, in den Nachbau von Geräten, in die Finanzierung von Erfindern, Reisen usw. Doch erst bei Dr. V. V. Marukhin und seinem Hydraulischen Energie-Generator HEG kamen sie zum Ziel: Eine Röhre in der Höhe von 80 cm und im Durchmesser von 25 cm erzeugt 1 MW autonom! Die Umwandlung der Hydraulikschwingungen in Elektrizität erfolgt über Piezokeramik und nachfolgenden Wechselrichter. Die ganze Anlage mit Wechselrichter benötigt etwa 5 m<sup>2</sup>. Im Vergleich dazu: Solaranlagen für 1 MW benötigen einen Platz von etwa drei Fussballfeldern!

Die Redaktoren und Geschäftsführer mehrerer Firmen besuchten Dr. Marukhin im Juni 2016 in Moskau und handelten mit ihm eine Lizenz für die neuste 800-kW-Version<sup>2</sup> für mehrere europäische und aussereuropäische Länder (u.a. CH, DE, AT, IT, Lux., Liecht.) aus. Dazu sollte vermerkt werden - und so steht es auch ausdrücklich im Buch<sup>1</sup> -, dass laut Marukhins Kooperationspartner V. Koutienkov und Dr. Marukhin bereits über 50 1-MW-Anlagen in der Moskauer Firma Stan-koagtegat produziert wurden und bei Kunden in Betrieb sind.

Die Redaktoren konnten die Firma besuchen und eine in Bau befindliche



Diese Röhre in der Höhe von 80 cm und im Durchmesser von 25 cm erzeugt sagenhafte 1 MW. Die Übertragung der Elektrizität erfolgt mit einem Wechselrichter.

Röhre fotografieren. Die jetzigen Besitzer der Energieröhren sind nicht bereit, ihre Standorte bekannt zu geben, weil sie dann keine Minute mehr ein ruhiges Leben hätten. Die Redaktoren konnten jedoch eine weitere 1-MW-Röhre in der Russischen Akademie der Wissenschaften sehen. Eine Last konnte nicht angehängt werden, weil die Abnahme von 1 MW zu aufwändig und zu teuer gewesen wäre. Das patentierte, wissenschaftlich beschriebene und mit 500 Formeln belegte Verfahren ist punkto Effizienz und Gestehungskosten weltweit konkurrenzlos - vor allem aber kann damit das Ziel erreicht werden, Industriebetriebe, die bisher für gewisse Abläufe Dieselanlagen brauchten, unter Einsatz des HEG auf ökologischen Betrieb umzustellen.

Dies wird mit den Geräten der neusten Version gelingen. Die Prototypen der neusten Version werden in Kooperation mit Dr. V. Marukhin im Labor ihres Freundes, Pavel Elfimov, St. Petersburg, gebaut. Dieser Betrieb ist danach auch vorgesehen für

eine kleine Serienproduktion, dies deshalb, weil Pavel und seine Crew bereits über ein gewisses Knowhow verfügen, sehr professionell arbeiten und die Produktionskosten in Russland äusserst günstig sind. Da es sich um eine Produktionslizenz handelt, kann der Lizenznehmer zu einem späteren Zeitpunkt in einem Land produzieren, für welches er eine Lizenz hat.

### Bau des ersten Prototyps der neusten Version

Derzeit baut Pavel Elfimov den Prototyp der neusten Version einer 1-MW-Anlage für einen anderen Lizenznehmer und nimmt parallel dazu den 800-kW-Prototyp für uns in Angriff.

Zu einer zwischenzeitlichen Verzögerung der Weiterarbeit hat geführt, dass Pavel für den Ausbau der Grundausstattung noch eine Hochdruckpumpe fehlte, die er in den USA bestellen und voraus bezahlen musste. Die Redaktoren und Lizenznehmer konnten ihm helfen, dieses Problem zu lösen. Es handelt sich dabei um eine wichtige Komponente für die Grundausstattung des Labors, welche dem Bau weiterer Geräte zugute kommt.



Hochdruckpumpe der Firma HIP High Pressure Equipment Company in Eric/Pennsylvania/USA für Drücke bis 65'000 psi = 448,2 mpa = 4'482 bar. Mit diesem maximalen Druck kann die HEG-Röhre auf Dichtheit getestet werden.

## Fotos aus dem Labor von Pavel Elfimov

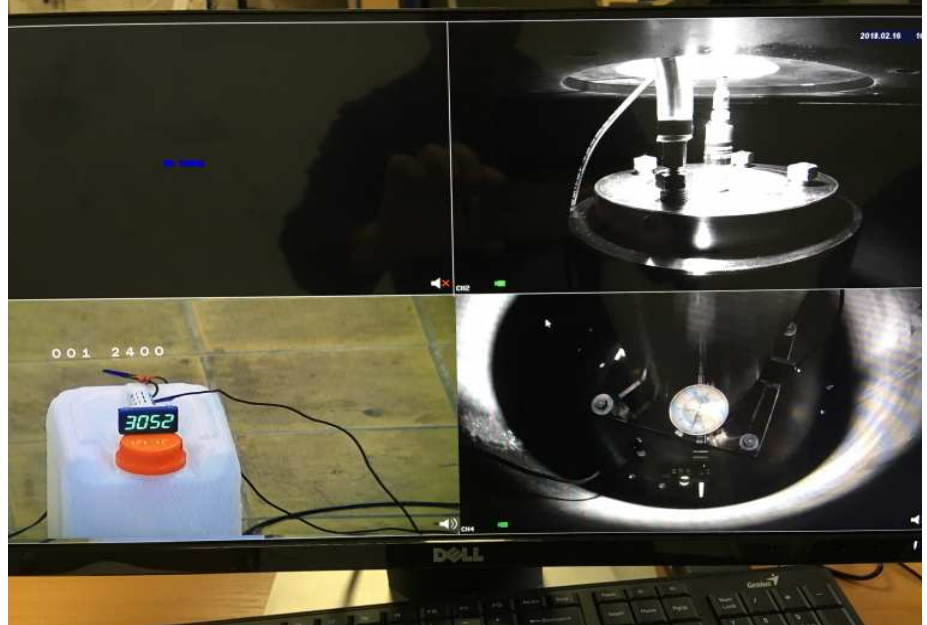


Im Bild wird ein Kran gezeigt, der die schwere nur 50 cm hohe Röhre neuester Konstruktion aus Superstahl in einen Schutzbehälter versenkt. Bei den Drucktests wird dieser oben mit einem Stahldeckel zusätzlich abgeschlossen.



Zur Abdichtung der Schraubverschlüsse werden Dichtmanschetten aus Blei verwendet. Um die Kräfte zum Zuschrauben aufzubringen, ist eine spezielle Konstruktion mit hydraulischer Übersetzung erforderlich.

Es handelt sich dabei um eine Version einer Hochdruckpumpe, die von der Firma HIP speziell angefertigt werden muss. Diese Anfertigung dauert ca. 6 Wochen. Pavel rechnet damit, dass erste Tests im Juni/Juli durchgeführt werden können. Die Redaktoren



Aktuelle Fotos aus dem Labor. Rechts sind zwei verschiedene Aufnahmen über eine Fernsehkamera aus dem Innenbereich bzw. von oberhalb zu sehen, wobei der aktuelle Druck über ein Manometer angezeigt wird. Dieser Druck wird elektronisch auf ein Anzeige-Display übertragen, das links auf einem Plastikkanister aufgelegt wird. Wie ersichtlich, wird ein Prüfdruck von 3'052 bar angezeigt, der 10 Tage lang unverändert blieb.

können diesen dann beiwohnen. Parallel dazu wird Pavel mit dem Bau ihres 800-kW-Prototypen beginnen. Nach Überwindung der Hürden für den Bau des ersten Prototypen wird der Bau des 800-kW-Prototypen nur noch drei Monate beanspruchen.

### Erste erfolgreiche Tests

Pavel schrieb am 3. März: *„Wir können gute Fortschritte mit den hydraulischen Tests der Einheit verzeichnen. Wir erhöhten den Druck innerhalb unserer Anlage auf bis zu 3050 bar; die Anlage hatte während 10 Tagen keinerlei Druckverlust. Jetzt sind wir bereit für weitere Experimente.“*

Er schickte mehrere Fotos aus dem Labor und stimmte ausdrücklich der Publikation im „NET-Journal“ zu.

Die äussere Stahlröhre, die inneren Stahlröhren sowie die zugehörigen oberen und unteren Abschlusskomponenten werden aus Superstahl gefertigt. Um eine ausreichende Festigkeit zu garantieren, wird der Stahl vorab in einem speziellen Prozess gehärtet und anschliessend nachbearbeitet. Der verwendete russische Stahl hat eine Zugfestigkeit von 1830 MPA. Alternativ kann auch

US-Stahl eingesetzt werden, doch ist dieser deutlich teurer.

Damit der Generator unter einem Druck von 300 mpa = 3'000 bar betrieben werden kann, muss die Stahlröhre bei einer Wandstärke von 25 mm nach der Kesselformel eine Festigkeit von 1830 mpa aufweisen. Die Berstgrenze liegt je nach Stahlsorte bei einem Faktor 2 bis 3 bis darüber, also bei 3'660 mpa = 36'600 bar und höher. Somit ergibt sich mindestens eine 12fache Sicherheit zum Arbeitsdruck<sup>3</sup>.

Vor Auslieferung der Röhren werden sie bei einem Druck vom 1,5fachen des Arbeitsdrucks, also bei 4'500 bar, eine Woche lang auf absolute Dichtheit geprüft. Zur Vermeidung von Korrosionsproblemen erhält das Wasser einen Antikorrosions-Zusatz. Zudem wird im oberen Teil der Röhre für das erforderliche Gaspolster Stickstoff statt sauerstoffhaltige Luft verwendet.

### Literatur:

- 1 Schneider, A. und I.: „Die Heureka-Maschine“, Jupiter-Verlag, 2017/2018  
[http://www.borderlands.de/net\\_pdf/NET\\_0917druckS14-15.pdf](http://www.borderlands.de/net_pdf/NET_0917druckS14-15.pdf)
- 2 <http://www.transaltec.ch/facma/design.php?design=6>
- 3 [www.borderlands.de/Links/Steel-strength-calculation.pdf](http://www.borderlands.de/Links/Steel-strength-calculation.pdf)