

Innovation oder nicht: Was steckt hinter der Epeu Next Level Wasserstoffplasma-Heizung?

Eine Wasserstoffheizung eines Duisburger Unternehmens sorgte für Interesse auf einer Solarmesse vor einigen Wochen.

17. Dezember 2024 **MARIAN WILLUHN**

- HIGHLIGHTS DER WOCHE
- TECHNOLOGIE
- WASSERSTOFF
- DEUTSCHLAND



Epeu Next Level präsentierte seine Wasserstoffplasma-Heizung kürzlich öffentlich auf einer Messe.

Foto: pv magazine/ Marian Willuhn

Teilen

Gibt man den Suchbegriff „Wasserstoffplasma“ in eine Internetsuchmaschine ein, erhält man als Erstes einen Eintrag zum Kernfusionsreaktor „Wendelstein X-7“ in Greifswald. Beim zweiten Eintrag kommt man auf die Seite eines Herstellers von Wasserstoffheizungen aus Duisburg. Beide Maschinen verbrauchen zunächst mehr Energie, als sie abgeben. Bei einer der beiden Maschinen, so meinen Physiker, könnte sich das mit mehr Forschung und Entwicklung irgendwann zumindest theoretisch noch einmal ändern. Bei der anderen Maschine winken sie ab. Die Wasserstoffplasmaheizung dürfte mit ziemlicher Sicherheit dem ersten Hauptsatz der Thermodynamik, dem sogenannten Energieerhaltungssatz, widersprechen.

Das Unternehmen Epeu Next Level GmbH, das die neuartige Heizung herstellt und vertreibt, durfte diese dennoch auf einer Solarmesse, die pv magazine vor wenigen Wochen in Deutschland besuchte, einem interessierten Fachpublikum vorstellen. Der Messestand war gut besucht, zahlreiche Installateure ließen sich das System erklären. Ob sie auch ihre Zweifel hatten, war nicht zu erkennen. Die Funktionsweise und der Wirkungsgrad werfen jedoch Fragen auf:

pv magazine hatte auf der Messe Gelegenheit zu einem Gespräch mit einem Vertreter des Unternehmens. Seine Erklärung zum System verstehen wir so: Die Heizung soll einen Gaskombikessel in einem Mehrfamilienhaus-Altbau ersetzen und in die Marktlücke springen, bei der Wärmepumpen einigermaßen schwierig zu integrieren sind. Anstelle des Gaskombikessels kommt der Wasserstoffplasmakessel von Epeu Next Level in die Wohnung. Die Rohrleitungen und Heizkörper können behalten werden, wobei Epeu auch eigene, vermeintlich effizientere Heizkörper im Sortiment hat.

Die Heizung besteht im Kern aus einem Wassertank mit 12,5 Litern Fassungsvermögen. Bei der Installation wird dieser mit gewöhnlichem Leitungswasser befüllt. In dem Tank sind recht dicht und mittig angeordnet vier Metallstäbe. An ihnen liegt eine Spannung an. Durch die Spannung entstehen Lichtbögen, die durch das Wasser von Metallstab zu Metallstab springen. Die Lichtbögen haben zur Folge, dass das Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff aufgespalten wird. Jetzt befindet sich Wasserstoff in dem Tank. Wo an dieser Stelle das vom Hersteller beworbene Plasma erzeugt werden soll, bleibt unklar. Doch auch bereits der Wasserstoff hat ein chemisch höheres Potenzial. Entzündet man den Wasserstoff, entsteht Wärme, die durch Wärmetauscher am Kessel abgeleitet und dem Wasser im Vorlauf zugeführt werden kann.

Neben Wärme entsteht bei der Verbrennungsreaktion von Wasserstoff wieder Wasser. Jetzt kann der Prozess wieder von Neuem beginnen.

Der Vertreter der Firma, der sich nicht namentlich vorstellt, aber die Visitenkarte des Geschäftsführers, Ismail Eroy, aushändigt, zeigt ein Video auf seinem Handy. Im Video zu sehen ist ein Heizungssystem von Epeu Next Level, bei dem sozusagen der Deckel fehlt und ein Blick ins Innere des Kessels während des laufenden Betriebs möglich ist. Im Video sind mehrere aufeinanderfolgende Explosionen zu sehen. Sie laufen unter der Wasseroberfläche im Kessel ab. Das Wasser sprudelt dabei etwas. Zu sehen ist auch ein gelbes Leuchten, das immer wieder aufflackert. Es erinnert an Bilder von Schweißarbeiten, die unter Wasser durchgeführt werden. Im Video knallt und klackert es mehrere Male pro Sekunde. Der Vertreter beteuert, die Anlage sei gut gedämmt. Von den Explosionen würde man überhaupt nichts hören. Das System sei leiser als jede Gasheizung.

Zum Schluss machte der Vertreter dann noch eine Angabe zur Effizienz. Die Heizung nehme eine elektrische Leistung von sechs Kilowatt auf und stelle durch den oben beschriebenen Prozess einen thermischen Heizwert von zwölf Kilowatt bereit. Der Vertreter führt aus: Menschen mit Wärmepumpen wären unzufrieden, dass die beworbenen Jahresarbeitszahlen von drei oder vier nur unter optimalen Bedingungen erreicht würden. Seine Heizung hingegen würde unter allen Witterungsbedingungen einen Wirkungsgrad von 200 Prozent abliefern.

Auf der Internetseite des Unternehmens finden sich dann noch andere Angaben. So unter anderem die Gütesiegel der Prüfinstitute TÜV Nord und Kiwa. In welchem Zusammenhang das Logo von Kiwa mit dem Produkt steht, ist unklar. Ein Zertifikat des Prüfers ist auf der Seite nicht zu finden. Auf Anfrage von **pV magazine** teilt Kiwa mit, dass Standorte in der Türkei und in den Niederlanden beauftragt wurden, die Sicherheit im Sinne der Niederspannungsrichtlinie für die Funktion einer gewöhnlichen elektrischen Heizung festzustellen. Die Erlaubnis, das Kiwa-Logo auf der Webseite zu nutzen, gab es nicht. Kiwa stehe im Kontakt mit Epeu Next Level, um die Verwendung des Kiwa-Logos auf der Webseite zu unterbinden.

Vom TÜV Nord gibt es ein Testzertifikat einer Zweigstelle, der TÜV NORD Turkey Technical Control and Certification Inc., die in Istanbul ansässig ist. Das Zertifikat stellt die Sicherheit im Sinne der Niederspannungsrichtlinie fest, attestiert aber auch, dass die Anlage über den Weg der Hydrolyse aus Strom und Wasser Energie bereitstellt. So soll die Heizung „W100“, mit einer elektrischen Energieaufnahme von sechs Kilowatt, einen Heizwert von sechs Kilowattstunden [sic] abgeben und darüber hinaus noch Warmwasser mit drei Kilowattstunden bereitstellen können. Auf Anfrage von **pV magazine** erklärt der TÜV Nord, intern zu prüfen, wie

es zu der Konformitätsprüfung kommen konnte. Ein Konzernsprecher von TÜV Nord teilt aber mit, dass es ausgeschlossen sei, dass Epeu Next Level mit dem TÜV-Logo auf seiner Webseite werben dürfe, so wie das Unternehmen es gerade tue. Dem werde der TÜV Nord sofort nachgehen.

Die Redaktion des **pv magazine** wandte sich mit der Beschreibung der Heizung an zahlreiche Forschungsinstitute und physikalische Lehrstühle. **Ausnahmslos alle angefragten Physiker hielten die aus der Beschreibung hervorgehende Funktionsweise und den Wirkungsgrad für grundlegend unmöglich**, wobei die meisten mit dieser Einschätzung aus unterschiedlichen Gründen anonym bleiben wollten. Die Informationen auf der Internetseite sind dürftig, missverständlich und/oder widersprüchlich, heißt es oft.

Matthias Bartelmann, Professor am Institut für theoretische Physik der Universität Heidelberg, hielt sich nicht bedeckt und sagt: „Das System, so wie es beschrieben wird, spaltet zwar Wasser elektrolytisch und bringt seine Bestandteile in einen chemisch höheren Zustand, aber es kehrt wieder zum Ausgangsstoff Wasser zurück. Die Energieausbeute kann auf diesem Weg gar nicht höher als die zuvor eingesetzte Energiemenge sein.“ Bartelmann unterstreicht, dass, wenngleich die Anlage Wasserstoff produzieren und verbrennen sollte, sie weniger Energie in Form von Wärme ableiten kann, als zuvor elektrisch in die Anlage geflossen ist. Alles andere wäre ein Widerspruch zum ersten Hauptsatz der Thermodynamik.

Volker Quaschnig, Professor von der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin, tut sich ebenfalls schwer, die Beschreibung der Firma physikalisch nachzuvollziehen. „Die Vorteile des Systems sind nicht erkennbar, die Funktionsweise ist nicht nachvollziehbar beschrieben“, sagt Quaschnig. „Testberichte mit nachprüfbaren Effizienzen sind auf der Webseite nicht abrufbar. Im besten Fall ist das System vergleichbar mit einer Elektro-Direktheizung, die als Heizung ineffizient ist und sehr hohe Betriebskosten aufweist.“

*Auf eine schriftliche Anfrage von **pv magazine**, wie das System Wasserstoff und Wärme erzeuge und wie hoch dessen Wirkungsgrad sei, teilte der Geschäftsführer mit, dass es sich bei der Wasserstoffplasmaheizung um eine bedeutende technische Innovation im Bereich effizienter Heizungssysteme handle, die zum Patent angemeldet worden sei. Ziel des Unternehmens sei es, dafür alle erforderlichen Zertifizierungen zu erlangen und die höchsten Standards in Bezug auf Sicherheit und Effizienz zu erfüllen. Zudem lud er zu einem persönlichen Treffen nach Duisburg ein, um sich vor Ort persönlich auszutauschen und „die Technologie aus erster Hand zu erleben“.*

Eine schriftliche Stellungnahme zu den technischen Fragen von pv magazine ließ er dagegen ablehnen.

Anm. d. Red.: Der Text wurde am 30.12. redigiert.

Dieser Inhalt ist urheberrechtlich geschützt und darf nicht kopiert werden. Wenn Sie mit uns kooperieren und Inhalte von uns teilweise nutzen wollen, nehmen Sie bitte Kontakt auf: redaktion@pv-magazine.com.