

# Neuartiger Atomreaktor aus Österreich

**Energie.** Eine kompakte Kombination aus Flüssigsalzreaktor und Teilchenbeschleuniger soll künftig aus dem Element Thorium Energie zur Erzeugung von Strom und Wasserstoff schöpfen



VON DAVID KOTRBA

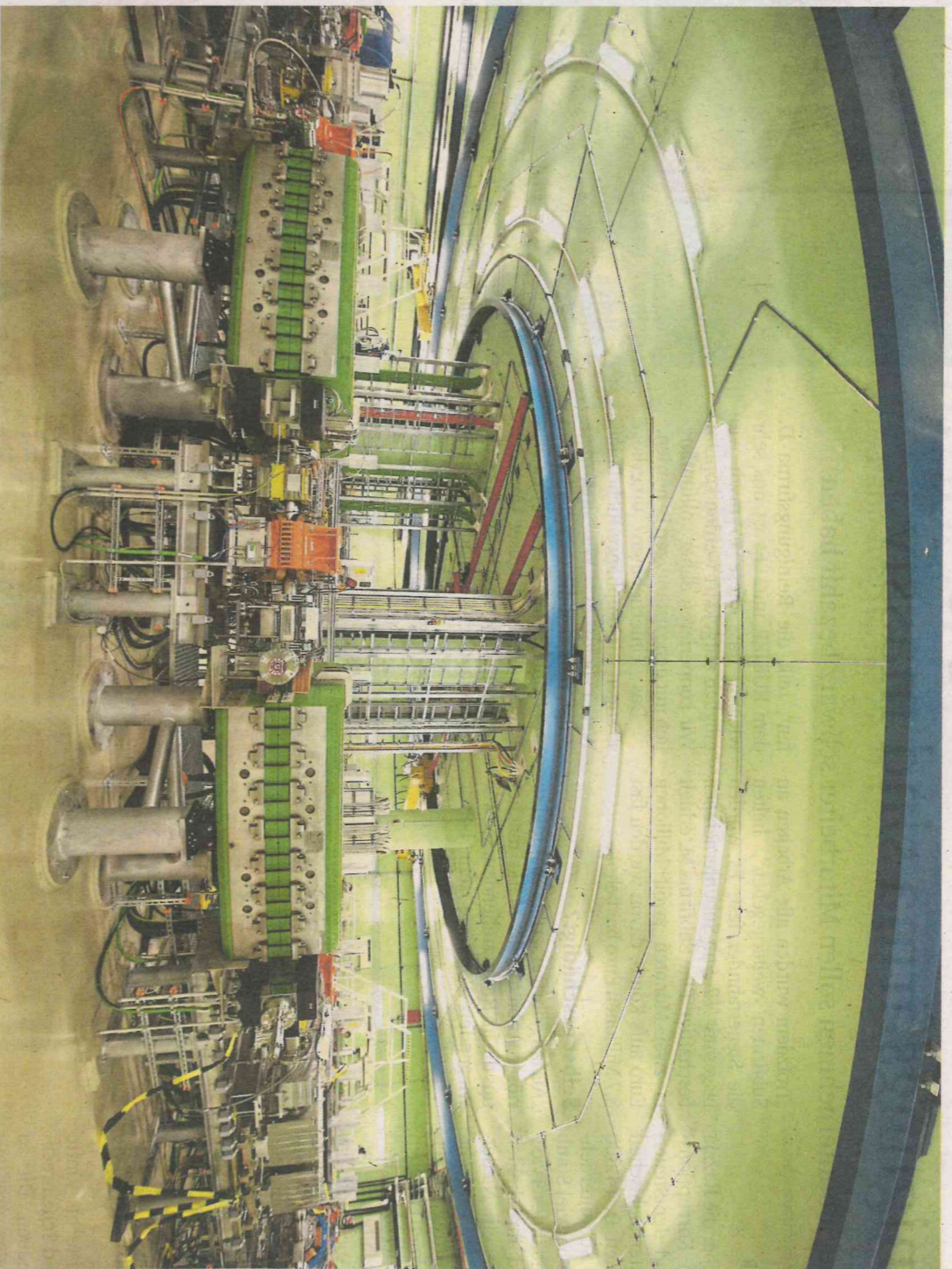
Osterreich und Kernenergie ist eine Kombination, die bisher nicht so erfolgreich war. Ein Grazer Unternehmen will das ändern und einen Reaktor entwickeln, der sicherer, günstiger und schneller verfügbar als der klassische Atomreaktor ist. Am Donnerstag stellte die Emerald Horizon AG ihre Idee der Öffentlichkeit vor.

## Geschmolzenes Thorium

Ausgangspunkt ist das Element Thorium, das schwach radioaktiv ist und quasi überall auf der Erde vorkommt. Es steckt etwa in menschlichen Knochen. In größeren Mengen fällt es als Nebenprodukt bei der Förderung seltener Erden wie Cer, Lanthan oder Neodym an. In Flüssigsalz aufgelöst und mit Neutronen beschossen werden, um eine Kernreaktion zu initiieren. Dabei wird viel Hitze freigesetzt, die man zur Stromerzeugung nutzen kann.

Das Prinzip verspricht eine sicherere und umweltschonendere Form der Atomenergie (siehe rechts), weshalb weltweit an Thorium-Flüssigsalzreaktoren geforscht wird. Die allgemeine Idee ist, kleine, modular zusammenschaltbare Reaktoren zu kreieren. Genau so etwas hat auch Emerald Horizon im Sinn, allerdings mit einer Besonderheit: Das flüssige Thorium-Salz-Gemisch soll mit Neutronen aus einem Teilchenbeschleuniger beschossen werden. Die Alternative wäre ein Start durch den Zerfall von Uran.

Das österreichische Unternehmen plant, einen Teil-



Mit dem Teilchenbeschleuniger von MedAustron werden Krebspatienten behandelt. Das Institut hilft bei der Entwicklung des neuen Reaktors mit

chenbeschleuniger und einen Thorium-Reaktor in einem handelsüblichen Schiffscorridor unterzubringen. Die üblicherweise riesigen Teilchenbeschleuniger könnten durch eine neue Bauweise namens Kiefelfeld-Beschleuniger radikal geschrumpft werden. Der Teilchenstrahl soll auf einen ringförmigen Reaktor (Loop) gerichtet sein, wo das Thorium-Salz-Gemisch im Kreis fließt und sich die entstehende Hitze besser verteilt.

500 bis 900 Grad sollen im Reaktor herrschen. Diese Hitze wird mittels Wärmetauscher und Thermooil in weitere containergroße Module geleitet. Darin kann einerseits mittels eines weiteren Flüs-

sigsaltskreislaufs eine Turbine und ein Generator angetrieben werden, um ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen Strom zu erzeugen. Eine andere Möglich-

keit ist die Erzeugung von Wasserstoff durch ein thermochemisches Verfahren. Seine Energiequelle nennt Emerald Horizon ADES

– Accelerator Driven Energy Source. Sie soll künftig in Kraftwerken zum Einsatz kommen, aber auch in Schiffen oder an Orten fernab von Stromnetzen.

tiert ADES nur als Computersimulation. Mithilfe weiterer Investoren soll ein realer Prototyp entwickelt werden. Emerald-Horizon-Gründer Florian Wagner verfolgt einen ehrgeizigen Zeitplan. Innerhalb weniger Jahre soll ein fertiges Produkt existieren, das von Anwendern gepachtet werden kann. Entwicklungsfleiter ist der Physiker Mario Müller, der u.a. am Kernforschungszentrum CERN bei Genf gearbeitet hat.



Müller und Wagner (re.) bei der Vorstellung ihrer Idee ADES

**Mehrere Partner**  
Bei der Entwicklung arbeitet das Unternehmen mit mehreren Institutionen zusammen. Für den Teilchenbeschleuniger etwa mit dem Medizin-technikunternehmen MedAustron, für die Entwicklung des Reaktors mit dem Jozef-Stefan-Institut in Slowenien. Als Investor an Bord ist die Bernard Gruppe aus Tirol, die Expertise bei Kraftwerkssicherheit und Wasserstoff mitbringt. Derzeit exist-

iert ADES nur als Computersimulation. Mithilfe weiterer Investoren soll ein realer Prototyp entwickelt werden. Emerald-Horizon-Gründer Florian Wagner verfolgt einen ehrgeizigen Zeitplan. Innerhalb weniger Jahre soll ein fertiges Produkt existieren, das von Anwendern gepachtet werden kann. Entwicklungsfleiter ist der Physiker Mario Müller, der u.a. am Kernforschungszentrum CERN bei Genf gearbeitet hat. Danach gefragt, was das größte Risiko an dem Projekt sei, meint er: „Es nicht zu tun. An jedem Tag, den wir verleben, sterben tausende Menschen durch Umwelverschmutzung.“



ATX	22.8-22.9.2022	2.833
Veränderung zum Vorlag		
Schlusskurse	-1,31%	
Veränderung zum Vorlag		
Schlusskurse	-1,84%	
Veränderung zum Vorlag		
Schlusskurse	+0,02%	

ADDITIO BANK	Zuletzt	Höchst	Tiefst	KGV
Adiobank	10,10	10,40	10,10	10,05
Agria	15,85	18,72	15,20	11,321
Alpina	32,00	43,20	27,20	17,61
Andritz	44,38	50,95	33,84	12,59
ATRS	34,75	36,40	37,37	29,48
BAWAG	46,86	46,94	53,84	37,24
CA Immo. Anl.	31,20	31,80	39,55	26,20
Da & Co	72,20	74,00	95,50	63,40
Erste Group	24,70	25,23	45,57	21,25
EWI	17,80	18,24	28,00	17,88
EVN	6,69	6,83	9,56	6,60
EVN	32,70	32,65	33,10	24,05
EVN	32,70	32,65	33,10	24,05
EVN	32,70	32,65	33,10	24,05

INDEXES EUROPA	12.531
Frankfurt DAX	12.531,63
Istanbul ASE 100	3.295,27
London FTSE 100	7.159,52
Madrid IBEX 35	7.174,70
Nasdaq Comp	21.799,11
Nikkei 225	22.035,81
Shanghai SSE	5.918,50
Stoxx 50	6.031,33
Waren ATX	1.188,01
Waren RIX	3.406,42
Waren WIG	3.497,31
Zürich SMI	4.976,47

Quellen: Daten wurden von Refinitiv Bank International in verwendungsgemäßer Form geliefert. Ohne Gewähr. KENNUNG: Wiener Börse. www.wienerbörse.at