



KOMMENTAR

von Sven Titz

Google und Amazon setzen auf neue, kleine Kernreaktoren. Das eröffnet wichtige Chancen – doch für Euphorie ist es zu früh

Kleine modulare Reaktoren sollen künftig helfen, den riesigen Strombedarf der Tech-Giganten zu decken. Noch ist aber weltweit kein einziger dieser Reaktoren auf dem Markt. Deshalb sind die Investitionen der Unternehmen so wichtig.

32 Kommentare →

21.10.2024, 12.00 Uhr ⌚ 3 min



2024 hat Kairos Power seine Anlagen in New Mexico ausgeweitet. Das Startup Kairos entwickelt kleine modulare Reaktoren.

PD

Drei amerikanische Tech-Konzerne haben in den vergangenen Tagen ein klares Votum für die Kernenergie abgegeben:

Microsoft will einen Kernreaktor des Kraftwerks Three Mile Island reaktivieren. Google möchte ab 2030 kleine modulare Kernreaktoren nutzen, um seine Rechenzentren mit Strom zu versorgen, und hat darum sieben solcher Reaktoren bei dem amerikanischen Startup Kairos bestellt. Und Amazon investiert 500 Millionen Dollar in das Unternehmen X-Energy, das ebenfalls in der Zukunft kleine modulare Reaktoren bauen will.

Besonders die Investitionen in die Mini-Reaktoren lassen aufhorchen. Bis anhin liegt China in dem Rennen um diesen Reaktortyp vorne. Dass amerikanische Tech-Konzerne viel Geld in Forschung und Entwicklung pumpen, kann auch Europa einmal nützlich sein, das noch weiter hinterherhinkt als die USA. Solange es noch keine europäischen Reaktoren dieses Typs gibt, könnte man sie dann in den USA bestellen statt in China.

Allerdings: Ob die neue Technologie eines Tages kommerziell konkurrenzfähig sein wird und dann vielleicht einen wertvollen Beitrag zur Verringerung von Treibhausgasemissionen leisten kann, ist ungewiss. Umso wertvoller ist der Versuch von Google und Amazon, es herauszufinden.

Die Reaktoren sollen günstiger sein und sich schneller bauen lassen

Kleine modulare Reaktoren – «Small Modular Reactors» genannt, kurz SMR – sind deutlich schwächer gebaut als herkömmliche Reaktoren. Pro Stück haben sie höchstens eine Leistung von 300 Megawatt, gewöhnliche Reaktoren speisen

mindestens doppelt so viel Strom ins Netz ein. Die Investitionskosten sind bei den SMR dadurch aber niedriger, und sie lassen sich schneller bauen.

Ausserdem haben SMR den Vorteil, dass sich ihre Bestandteile fabrikmässig herstellen lassen. Die Serienfertigung soll helfen, die Kosten zu senken. Die modulare Bauweise eröffnet zudem die Chance, massgeschneiderte Anlagen zu konstruieren und nach Bedarf aufzustocken.

Google und Amazon investieren in SMR, weil ihr Strombedarf immer mehr wächst. Die Datenzentren und die KI-Rechenzentren brauchen enorm viel Energie. Die Tech-Unternehmen wollen sich nicht darauf verlassen, dass sie auf dem Markt genug Strom zu akzeptablen Preisen einkaufen können. Ausserdem ist SMR-Strom nahezu CO₂-frei, was die Klimaambitionen der Konzerne befriedigt.

Die Tech-Konzerne blasen zur Aufholjagd

Dass die amerikanischen Tech-Riesen so viel Geld in SMR stecken, ist ein Signal zum Aufbruch. In den vergangenen Jahren ist China bei der Kernenergie davongezogen. Ende 2025 oder Anfang 2026 soll der erste chinesische SMR ans Netz gehen. Google und Amazon können jetzt dabei mithelfen, dass der Westen bei der neuen Technologie noch einigermaßen mithält.

Es handelt sich freilich um eine Wette auf die Zukunft mit vielen Unbekannten. Noch ist ungewiss, wie teuer SMR sein werden. Es gibt weltweit zwar mehr als 80 Konzepte für die Mini-Reaktoren, aber erst sehr wenige existierende

Exemplare. Noch ist kein Modell auf dem Markt. Der Nachweis, dass sich SMR erfolgreich kommerzialisieren lassen, steht noch aus.

Die Probleme bei SMR ähneln denjenigen herkömmlicher Reaktoren. Kritiker der SMR-Technologie äussern Sicherheitsbedenken – von einzelnen kleinen Reaktoren geht allerdings ein etwas geringeres Risiko aus als von den grossen Reaktoren, einfach weil weniger spaltbares Material enthalten ist. Die Problematik der Müllentsorgung ist jedoch vergleichbar. Zudem bleibt auch bei SMR die Versorgung mit Brennstoff anspruchsvoll. Es gibt zwar ausreichend Vorkommen von Uran, aber der Abbau und die Lieferketten müssen sichergestellt werden.

Die Investitionen von Google und Amazon sind wichtig und begrüssenswert. Euphorie ist jedoch fehl am Platz. Dazu sind die Fragezeichen hinter der SMR-Technologie schlicht noch zu gross und zu zahlreich.

32 Kommentare

Blanche Zink vor etwa 2 Stunden

Noch keine 2 Jahre her, da schaffte es das US-Unternehmen NuScale in die begehrte Liste der "besten Erfindungen des Jahres 2022" des Time-Magazins. "Reaktoren zu verkleinern macht die Kernkraft sicherer, skalierbarer und kostengünstiger – das ist die Idee hinter dem Small Modular Reaktor (SMR) von NuScale", schrieb das Magazin. Und machte Kernkraftfans Hoffnung: Im Jahr 2029 könne im US-Bundesstaat Idaho das erste Mini-Kernkraftwerk in Betrieb gehen. Im Jahr 2020 hatte die Trump-Regierung rund 1,4 Milliarden Dollar in das Projekt in Idaho gesteckt. Tempi passati. Das Unternehmen hatte die eigene Kostenschätzung massiv nach oben korrigiert. Nun müssen sich auch andere Staaten fragen, ob sie statt Uran nur Steuergelder verbrennen. Und man staune: Der Projektpartner Utah Associated Municipal

Power Systems teilte dem Magazin "Science" mit, in der nahen Zukunft werde sich das Unternehmen stattdessen auf den Ausbau von Windenergie, Solarkraftwerken und Batterien konzentrieren.

19 Empfehlungen

BA vor etwa 3 Stunden

Ein paar nicht unerhebliche Ergänzungen. Amazon, Microsoft, Google & Co. setzen nach wie vor unmissverständlich auf die erneuerbaren Quellen für die Deckung ihres Energieverbrauchs. Alle 3 Techriesen haben 2023 den Strom für ihre Rechenzentren zu 100% aus erneuerbarer Energie erzeugt. Zur Klarstellung: AKWs gehören nicht zu den Erneuerbaren. Beispiel Microsoft: Im FY 2023 hatte MS 19.8 GW erneuerbare Kapazität unter Vertrag und produzierte den Strom für die Rechenzentren, welcher übrigens mehr als ein Drittel des Schweizer Stromverbrauchs ausmacht, aus erneuerbaren Quellen. Weil der Stromverbrauch insbesondere im Bereich AI schneller ansteigt als geplant, musste MS kurzfristig mehr Quellen mit möglichst wenig CO₂-Ausstoss aquirieren. Neben weiteren erneuerbaren Quellen hat sich hier die schnelle Reaktivierung des stillgelegten Reaktors angeboten. Alternativen wären die Verschiebung des Netto-Null-Ziels oder Gaskraftwerke gewesen. Da war der alte Kübel in Three Mile Island das geringere Übel. Google spricht bei der Zusammenarbeit mit Kairos Power von einer Wette auf die Zukunft. Genau das ist es, eine Wette. Ich hoffe doch sehr, dass hierzulande niemand unsere Stromversorgung auf Wetten aufbauen will. Dann muss man auch die Größenordnungen betrachten. Google hofft auf 0.5 GW bis 2035. Ein Klacks, verglichen mit den heute schon unter Vertrag stehenden 14 GW Erneuerbaren bei Google oder 20 GW bei Microsoft

18 Empfehlungen

Alle Kommentare anzeigen

Passend zum Artikel



ERKLÄRT

Künstliche Intelligenz verbraucht Unmengen von Energie. Nun setzt Google auf Mini-AKW – die wichtigsten Fragen und Antworten

15.10.2024 ⌚ 3 min



Rechenzentren brauchen immer mehr Strom – so viel, dass die grossen Tech-Konzerne in den USA nun die Atomkraft wiederbeleben

09.10.2024 ⌚ 5 min



Pro

Rückschlag für Mini-AKW in den USA: weshalb das nicht das Ende für kleine modulare Reaktoren sein muss

14.11.2023 ⌚ 5 min



Mehr von Sven Titz (svt) >



Dopingtest für Hurrikane: Wie sehr hat der Klimawandel «Helene» und «Milton» verstärkt?

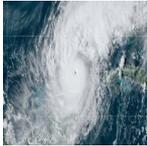
17.10.2024 ⌚ 5 min





Hurrikan «Milton»: Trotz zehn Todesfällen und Stromausfällen – weshalb die Millionenstadt Tampa um das schlimmste Szenario herumgekommen ist

10.10.2024 ⌚ 3 min



Florida im Visier des nächsten Hurrikans – «Milton» birgt erhebliches Zerstörungspotenzial: die wichtigsten Antworten zu tropischen Wirbelstürmen

10.10.2024 ⌚ 10 min



Florida droht ein zerstörerischer Jahrhundertsturm – Trump und Harris nutzen die Hurrikane für ihren Wahlkampf

09.10.2024 ⌚ 4 min



Kernenergie ist wieder in. Wie gut passen Wind und Sonne mit ihrer flatterhaften Stromproduktion dazu?

08.10.2024 ⌚ 6 min



Mehr zum Thema Google >



Wettrennen der KI-Suchmaschinen: «Einige Konkurrenten versuchen verzweifelt, sich als das nächste Google darzustellen», sagt der CEO von You.com

21.10.2024 ⌚ 4 min



Naht das Ende des Internets, wie wir es kennen? Die umstrittene KI-Suchmaschine Perplexity will Google ersetzen

18.10.2024 ⌚ 5 min





Stalins Schergen mussten zum Skalpell greifen, um Bilder zu manipulieren. Heute kann das jeder, mit Programmen wie dem «magischen Editor» von Google

07.10.2024 ⌚ 4 min



Eine Audio-KI von Google zerreisst das Parteiprogramm der SVP, bejubelt aber jenes der SP

21.09.2024 ⌚ 4 min



Google erringt Sieg: EU-Gericht erklärt Milliardenstrafe für nichtig

18.09.2024 ⌚ 2 min



Milliardenstrafen für Tech-Giganten: der Triumph der Wettbewerbskommissarin und das leise Schuldeingeständnis von Google

10.09.2024 ⌚ 4 min

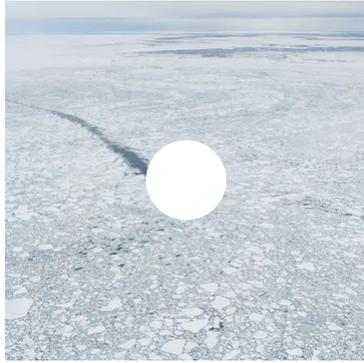


Weitere Themen

[Amazon](#)

[Atomkraft](#)

Für Sie empfohlen >



NZZ AKZENT

Der Nordpol gehört ... – ja, wem eigentlich? Russland will ihn für sich. Das Rennen um die Arktis läuft

21.10.2024  16 min



Pro

Auf Expansionskurs: wie das Brics-Bündnis weiter wachsen will

21.10.2024  5 min



Zürich wartet weiter auf ein 3-Sterne-Restaurant – und erhält dafür ein viertes mit zwei Sternen

21.10.2024  3 min



Höhere Steuern beim Bezug von Vorsorgegeldern: scharfe Kritik am Bundesrat

vor 3 Stunden  4 min



Rechte Posterboys und militante «Heil Hitler»-Rocker: So tickt die rechtsextreme Szene in der Schweiz

21.10.2024  6 min





Lebenszeichen vom Freisinn: Lange gab es in der Partei vor allem Krise, jetzt gibt es sogar wieder Wahlerfolge

vor 3 Stunden ⌚ 5 min



Ein Todesopfer bei schweren Unwettern in Italien

20.10.2024 ⌚ 2 min



KURZMELDUNGEN

News aus Zürich: Standard & Poor's bestätigt Triple-A-Rating der Stadt

vor 3 Stunden



Copyright © Neue Zürcher Zeitung AG. Alle Rechte vorbehalten. Eine Weiterverarbeitung, Wiederveröffentlichung oder dauerhafte Speicherung zu gewerblichen oder anderen Zwecken ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis von Neue Zürcher Zeitung ist nicht gestattet.