

Interview Wilfried Hahn

6. Juni 2025

Bert Beyers: Guten Tag Herr Hahn.

Wilfried Hahn: Guten Tag Herr Beyers.

Vielleicht stellen Sie sich einmal vor. In welchem Verhältnis stehen Sie zu Copenhagen Atomics?

Ich war jahrelang Inhaber und Geschäftsführer von einem Familienunternehmen. Wir machen Handwerkzeuge, sind weltweit unterwegs mit über 1000 Mitarbeitern. Wir haben an meinem Wohnort im Schwarzwald Windräder und ich habe im Internet recherchiert, welche Möglichkeiten es mit Kernkraft gibt. Da kam ich auf Copenhagen Atomics und habe die einfach angeschrieben. Ich wurde eingeladen und so kam ich nach Kopenhagen. Damals war das Unternehmen noch etwas kleiner.

Sie sind auch finanziell engagiert.

Es gab ein Crowdfunding über eine Firma in Estland. Ich habe mich mit meinen Beträgen so reingetastet und schon bei der ersten Finanzierungsrunde mitgemacht und gut mitgemacht. Und habe dann gesagt: Okay, jetzt möchte ich aber gerne richtig mitmachen. Ich wurde in den Aufsichtsrat aufgenommen und das mache ich nun seit drei Jahren. Mittlerweile fliege ich fast jeden zweiten Monat nach Kopenhagen, schaue mir das an. Wir machen inzwischen einen Testreaktor, den wollen wir in der Schweiz aufbauen, beim Paul Scherrer Institut, und ein sogenanntes nukleares Experiment durchführen und zur Kernspaltung kommen.

Copenhagen Atomics ist auf dem Weg, kleine modulare Atomkraftwerke zu bauen. Wie sehen diese Module denn aus?

Die sehen aus wie ein 40-Fuß-Container. Das heißt ungefähr zwölf Meter lang, drei Meter breit, drei Meter hoch. So einen Container kann man auch mit dem Lastwagen über die Straße transportieren. Wir arbeiten mit einer Salzschnmelze, eine Technik, die schon in den 1960er Jahren in den USA entwickelt wurde.

Also nicht die konventionelle Technologie der Leichtwasserreaktoren.

Leichtwasserreaktoren sind oft große Gebilde, das sind ja riesige Kernkraftanlagen mit 1 Gigawatt oder 1,4 Gigawatt. Die benötigen hierzulande inzwischen über zehn Jahre Bauzeit. Die Erfinder in Kopenhagen haben sich gesagt: Das Ganze ist ja etwas, was man in Serienfertigung bauen kann, jeden Tag eine Anlage mit 100 Megawatt. Das ist ungefähr ein Dreißigstel von einem großen Kernkraftwerk.

Wie weit ist denn der Prozess?

Wir haben mittlerweile den dritten Prototypen aufgebaut. Die Idee war nicht, das Ganze am Zeichenbrett zu entwickeln, sondern tatsächlich zu planen und zu bauen. Bei den ersten Reaktoren, die in den USA entwickelt wurden, war das Problem, dass das heiße flüssige Salz – immerhin 500 bis 700 Grad – korrosiv ist. Wir haben das Problem gelöst indem wir dem Salz die Feuchtigkeit nehmen.

Wie ging es weiter?

Wir sind dann vor ungefähr zwei Jahren in ein großes Gebäude mit über 10.000 Quadratmetern umgezogen und da stehen diese ganzen Anlagen und die laufen und werden getestet. Da ist das Salz, da sind die Pumpen, da ist die ganze Elektronik. Da ist der ganze Reaktor, wie er nachher gebaut wird. Allerdings kommt es in dem Reaktor noch nicht zur Kernspaltung. Das ist in Dänemark noch nicht erlaubt, obwohl die Gesellschaft gerade in Diskussion ist, ob sie Kernenergie zulassen will. Deswegen mussten wir ein Land suchen, wo wir das machen konnten. Und so kamen wir zum Paul Scherrer Institut in die Schweiz. Mit denen haben wir eine Vereinbarung geschlossen, dass wir dort in zwei Jahren zur ersten Kernspaltung kommen wollen.

Wann sollen die Reaktoren – also Ihr Produkt – denn marktfähig sein?

Wenn es gut läuft 2030. Das ist natürlich abhängig von vielen politischen Umständen. Wo bekommen wir eine Lizenzierung? Das wäre toll, wenn es in Deutschland gelänge. Ich denke, es wäre auch eine Riesenchance, denn die Energiewende, die wir derzeit verfolgen, die kann nicht funktionieren, weil sie nicht bezahlbar ist.

Kommen wir noch mal auf Ihr Produkt zurück. Sie arbeiten mit einem Thoriumreaktor – das ist etwas Neues.

Ja, wir benutzen als Brennstoff Thorium. Thorium kommt drei bis vier Mal häufiger in der Natur vor als Uran. Und vom Uran kann man ja im Wesentlichen nur das Uran 235 nutzen. Wenn ich Thorium mit Uran 235 vergleiche, ist es 500-mal häufiger verfügbar. Und Thorium kann, wenn es von einem Neutron getroffen wird, sich innerhalb von 30 Tagen in Uran 233 umwandeln. Wenn das wiederum von einem Neutron getroffen wird, spaltet es sich und erzeugt eben diese riesige Energie. Und bei Flüssigsalzreaktoren kann man fast 100 Prozent des Brennstoffs in Spaltprodukte umsetzen. Bei den jetzigen Reaktoren sind es nur 4 bis 5 Prozent. Dort werden die Brennstäbe ungefähr nach zwei Jahren ausgetauscht, wenn genügend Uran 235 abgebrannt ist. Das heißt, mehr als 90 Prozent des Brennstoffs werden gar nicht genutzt.

Sie arbeiten ja modular, also mit kleineren Einheiten. Ich hatte das so verstanden, dass das ein wenig wie Lego ist.

Genau. Das ist ein größerer Lego-Baukasten.

Außerdem sind diese Kraftwerke geschlossen, sodass man da auch gar nicht ran kommt.

Ja genau, die arbeiten ohne Personal.

Aber Sie sprechen davon, dass man den Brennstoff nachführen kann. Das verstehe ich noch nicht.

Die Anlage wird geschlossen und die ganzen Prozesse sind vollautomatisch. Die Module können Sie nebeneinanderstellen. Mit 30 Anlagen habe ich dann so etwas wie ein 1-Gigawatt-Kraftwerk. Die Module lasse ich dann einige Jahre laufen und dann ersetze ich ein Modul wieder durch ein neues Modul. Das ist wie ein Einschub bei einem Rechenzentrum. Und das Ganze kann ich dann beliebig skalieren. Das ist der riesengroße Vorteil. Ich kann etwas dazufügen oder etwas

wegnehmen. Ich habe es dauernd unter Kontrolle. Es läuft mannlos. Das reguliert sich von selbst. Wir brauchen diese Salzflüssigkeit, in der das Uran 233 enthalten ist. Diese Salzflüssigkeit wird umgepumpt und wenn ein Problem auftauchen würde, stoppen die Pumpen sofort und die ganzen Flüssigkeiten gehen in einen Auffangbehälter, die Reaktion stoppt sofort. Probleme wie in Tschernobyl oder in Fukushima können bei uns theoretisch gar nicht passieren.

Reden wir über Sicherheit. Sie kennen die vergiftete Diskussion in Deutschland über Atomenergie. Der Brennstoff herkömmlicher Atomkraftwerke ist ja ein hoch sensibles Material. Das muss geschützt werden. Das ist auch ein gesellschaftliches Thema. Das kann man nicht einfach so durch die Gegend fahren. Außerdem gibt es große Probleme mit dem atomaren Abfall, der muss über hunderttausende Jahre gelagert werden. Wie ist das beim Thoriumreaktor?

Beim herkömmlichen Reaktor liegt es nicht am Uran, sondern am Plutonium, weil in den Brennstäben Plutonium erzeugt wird. Und das Plutonium hat eine sehr lange Halbwertszeit. Und dann gibt es auch noch Transurane, die auch so lange Halbwertszeiten haben. Das Ganze passiert aber bei dem Salzschnmelz-Reaktor nicht, weil sich aus Uran 233 kein Plutonium entwickeln kann. Wir haben praktisch nur die Spaltprodukte als Abfall und die müssen für 300 Jahre sicher gelagert werden. Das Spaltprodukt mit der größten Halbwertszeit von 30 Jahren ist Cesium und nach zehn Halbwertszeiten ist nur noch ein Tausendstel der Radioaktivität vorhanden. Das ist der große Vorteil gegenüber Leichtwasserreaktoren.

Wir haben also die verschiedenen Module von Copenhagen Atomics. Die sind verschlossen. Wie funktioniert der ganze Prozess?

Die Flüssigkeiten mit den Salzen und dem Thorium, das ist das Wertvolle. Diese Hülle mit dem Reaktorgefäß, den Pumpen, der ganzen Elektronik, das wird anfangs alle fünf Jahre ausgetauscht. Dann wird eine neue Mechanik hingestellt. Die Flüssigkeiten werden in den neuen Reaktor umgepumpt und den alten Reaktor, weil er ja radioaktiv belastet ist, bringen wir in einen Vorratsraum, wo er gestapelt wird. Da kann er dann 20, 30 oder 50 Jahre abkühlen. Dann ist nur mehr geringe Aktivität vorhanden und man kann ihn einfacher transportieren. Die Flüssigkeit kann 50 Jahre halten, vielleicht auch 200 oder 300 Jahre. Wir werden es am Anfang nicht schaffen, dass wir alle Spaltprodukte entfernen. Aber weil wir andauernd neue Reaktoren bauen, können wir in einigen Jahren eine super Technik entwickeln, die immer auf dem neuesten Stand ist.

In Deutschland ist es politisch schwierig, in Dänemark ist es schwierig. Wo sollen denn diese Einheiten stehen?

Wir wollen erst mal anfangen, größere Einheiten mit mehreren Modulen zu bauen. Die Idee ist zuerst mal, Ammoniak zu produzieren, Wasserstoff zu produzieren. Wir können auch Strom für Aluminiumwerke produzieren. Dafür lohnt es sich nicht, ein oder zwei Reaktoren hinzustellen, sondern wir wollen gleich 20 oder 30 Reaktoren auf einmal hinstellen, damit wir in die Serienfertigung kommen. Das heißt, wenn wir an Deutschland denken, könnten wir sagen, wir nehmen den Standort des Kernkraftwerks Grundremmingen oder von Neckarwestheim und ersetzen die vorhandenen Reaktoren durch mehrere Einheiten von Copenhagen Atomics, dann könnten wir die weiterlaufen lassen.

Wie schätzen Sie denn die politische Diskussion ein? Bleiben wir erst mal in Deutschland. Die neue Regierung scheint ja nicht gewillt zu sein, wieder in die Nuklearenergie einzusteigen. Im Koalitionsvertrag ist lediglich von Fusionsenergie die Rede.

Ich habe heute eine Meldung aus der Financial Times bekommen. Bundeskanzler Merz war bei Präsident Macron und sie haben auch über Kernenergie gesprochen, dass in der EU die Kernenergie nicht mehr blockiert werden soll, dass man Kernenergie weiterentwickeln will. Merz hat auch dafür plädiert, dass Wasserstoff mit Kernenergie produziert werden kann, der dann auch als grün gelabelt und gefördert wird. Merz und Macron interessieren sich für Small Modular Reactors der vierten Generation und für Kernfusion. Die Mehrheit der deutschen Bevölkerung ist ja inzwischen auch pro Kernenergie. Man hätte die alten Reaktoren weiterlaufen lassen sollen, weil die ja auch sehr sicher sind. Nach der Statistik ist die Kernenergie die sicherste Form der Energieerzeugung. Wenn jetzt aber so eine neue Anlage entwickelt wird, wie reagiert dann die Bevölkerung? Da gibt es natürlich von der Anti-Atombewegung Proteste. Aber meine These ist, die Gesellschaft wird sich nicht weiterentwickeln können ohne Kernenergie. Wir brauchen eine stabile, bezahlbare Energieversorgung.

Sie sagen bezahlbar. Wie sieht denn das Geschäftsmodell von Copenhagen Atomics aus? Im Moment brauchen Sie viel Geld, um das Produkt erst mal zu entwickeln.

Ja, wir haben das schon ziemlich gut entwickelt, weil wir die Mechanik, die Pumpen und so weiter haben. Wir sind auch so finanziert, dass wir die nächsten Jahre gut überstehen können. Wenn wir aber beschleunigen wollen, um in die Massenproduktion zu kommen, dann brauchen wir noch andere Geldbeträge und Investoren, die da ein Geschäftsmodell sehen. Und ich denke, das entwickelt sich. Gerade in der heutigen Zeit, wo wir merken, dass die derzeitige Energiewende technisch und auch finanziell nicht funktioniert.

Sie haben gesagt, Sie wollten 2030 am Markt sein.

Hoffentlich. Garantieren kann man es nicht. Das ist immer abhängig vom politischen Umfeld. Man muss die Öffentlichkeit aufklären. Was sind die tatsächlichen Gefahren? Es hängt von der radioaktiven Dosis ab, ab wann und in welchen Umständen ist was gefährlich? Was ist mit dem Atommüll? Die Fragen, die kann man alle klären. Man muss nach vorne schauen. Man muss innovativ sein. Und da muss man viel aufklären, weil das waren jetzt über Jahrzehnte viele falsche Informationen, die in den Köpfe sind. Aber in der heutigen Situation, in der wir wirklich in finanzielle Schwierigkeiten kommen, muss man was tun. Die moderne Kernenergie ist eine grüne Technologie. Sie ist umweltfreundlich, verbraucht wenige Ressourcen, ist bezahlbar. Wir brauchen ja Wohlstand, auch und gerade für die dritte Welt. Und wir müssen auch über Bevölkerungswachstum reden. Das bekommt man ja auch nur durch Wohlstand in den Griff. Und wenn man genügend Energie hat, genügend Wohlstand, ist auch die Wahrscheinlichkeit für kriegsartige Auseinandersetzungen viel geringer. Für mich ist das ein Friedensprojekt und deswegen bin ich so engagiert.