Atom-Gefahrenherd Schweiz

Posted on 10. Februar 2026 by Wolfgang Storz



Das bruchstücke-Video zum Interview

„Auf den Zufall – nach dem Motto ‚es wird schon nichts passieren' – sollte man sich bei einem Kernkraftwerk auf gar keinen Fall verlassen", sagt Wolfgang Renneberg, anerkannter Experte für Reaktorsicherheit, angesichts des Zustandes Schweizer Atomkraftwerke. Die Gefahren, die von deren überalteter Technik auch für Deutschland ausgehen, würden in der Öffentlichkeit unterschätzt. Insgesamt gesehen sinke der Anteil der Kernenergie am globalen Strommix kontinuierlich trotz aller Beschwörungen einer Renaissance der Atomkraft. „Es gehen im Trend mehr Anlagen vom Netz als neue Anlagen in Betrieb", sagt Renneberg im Interview mit Wolfgang Storz. Im Jahr 2024 sei mit dem Zuwachs der Erneuerbaren so viel elektrische Leistung geschaffen worden, wie sie etwa 500 Kernkraftwerken mit 1000 MW entspreche. „Solch' ein Leistungszuwachs wäre mit Kernkraftwerken undenkbar."

Wolfgang Storz: *Der deutsche Nachbar Schweiz lebt unverändert im Atomzeitalter. Die insgesamt vier AKW's sind sehr alt — das vor 56 Jahren gebaute AKW Beznau 1 ist das älteste der Welt, sein Reaktordruckbehälter ist stark versprödet —, sie liegen nahe der Grenze zu Deutschland und produzieren ein Drittel des Stromes.*

Gilt die Regel: Je älter umso gefährlicher?

Wolfgang Renneberg: Ganz generell gilt für die Alterung von technischen Systemen die „Badewannenkurve“. In den ersten Betriebsjahren ist die Fehlerquote höher, um danach zu sinken. In späteren Jahren steigt die Fehlerquote dann wieder an, wenn die Sicherheitsreserven zunehmend aufgebraucht werden. Grundsätzlich ist dies bei Kernkraftwerken auch der Fall.

Können Sie das präzisieren: Wo altern Atomkraftwerke besonders oder besonders schnell?

Wolfgang Renneberg: Wichtig ist: Sie altern in mehrfacher Hinsicht. Das Material, insbesondere die hochbelasteten Rohrleitungen im Primärkreis und die Ventile dort, die Dampferzeuger und der Reaktordruckbehälter verlieren ihre Zähigkeit. Die Wanddicken von Rohrleitungen verringern sich an kritischen Stellen. Das Risiko von gefährlichen Lecks vergrößert sich. Wenn zusätzlich ursprüngliche Herstellungsfehler hinzukommen, wenn beispielsweise die Herstellungsqualität im Fertigungsprozess nicht ausreichend geprüft worden ist, dann vergrößert sich das Risiko nochmals, zuweilen unberechenbar.

Kann denn das alles überhaupt ständig überprüft werden?

Wolfgang Renneberg: Da sprechen Sie einen wunden Punkt an. In konzeptionell alten Kernkraftwerken wurden Rohrleitungen, die unter hohen Belastungen stehen, teilweise so konstruiert, dass sie gar nicht ausreichend geprüft werden können. Damit fällt zusätzlich eine Sicherheitsbarriere aus. Betreiber und Aufsichtsbehörden können auf konkrete Schädigungen möglicherweise nicht rechtzeitig reagieren..

Aber weiter: Was altert noch in einem Atomkraftwerk?

Wolfgang Renneberg: Die Alterung betrifft auch elektrische Steuerungs- und Versorgungssysteme. In der Vergangenheit gab es deshalb beispielsweise bereits Kabelbrände, die zu schwerwiegenden Schäden hätten führen können. Ebenso altern elektronische verlötete Schaltkarten. Damit wächst das Risiko von Schaltungsfehlern, die im Zusammenwirken mit anderen Fehlern unabsehbare Folgen für den Betrieb der Anlage haben können.



Dr. Wolfgang Renneberg, Hochschullehrer, Physiker, Jurist und einer der angesehensten Experten für Reaktor-Sicherheit, war unter anderem von 1998 bis 2009 Leiter der Atomaufsicht im Bundes-Umweltministerium BMU. Danach arbeitete er als Gutachter und Sachverständiger. Von 2012 bis 2015 war er Professor beim österreichischen Institut für Risiko- und Sicherheitswissenschaften in Wien. Heute ist er Vorstandsmitglied im deutschen Ökoinstitut.

Nachrüstungen mit neuen Fehlern

Das Argument der Atomenergie-Anhänger lautet dagegen: Auch alte Anlagen werden immer sicherer, da sie mit Nachrüstungen, die technisch auf der jeweiligen Höhe der Zeit sind, quasi qualitativ immer besser werden. Stimmt das?

Wolfgang Renneberg: Nein. Dieses Argument ist in mehrfacher Hinsicht falsch. Die Alterung der Hauptkomponenten eines Reaktors schreitet unaufhaltsam voran. Sie können nicht ausgewechselt werden. Zum anderen werden Nachrüstungen notwendig, weil gravierende Defizite erst nach der Genehmigung entdeckt werden. In einem solchen Fall wird der unabdingbar notwendige Sicherheitszustand mit der Nachrüstung überhaupt erst hergestellt — und das auch noch verspätet. Stellen Sie sich vor: Es stellt sich erst im Betrieb heraus, das AKW ist, entgegen der Annahme bei der Genehmigung, baulich nicht hinreichend gegen Erdbeben geschützt. Dann wird erst mit der Nachrüstung die Sicherheit hergestellt, die schon vor der Genehmigung hätte garantiert sein müssen. Ich beschreibe das gerne mit diesem Bild: Wenn ein zunächst unbemerktes Loch im Pullover gestopft wird, wird der Pullover damit nicht qualitativ besser als es der Käufer beim Kauf vorausgesetzt hat.

Aber mit Nachrüstungen werden die AKW's doch auf jeden Fall besser und sicherer?

Wolfgang Renneberg: Ich sage mal etwas ironisch: im Prinzip ja, aber nicht in jedem Fall. Rein technisch

gesehen sollte ein Kernkraftwerk durch eine sicherheitstechnische Nachrüstung sicherer sein als vorher. Das gilt auch dann, wenn damit erst diejenige Sicherheit erreicht wird, die in der Genehmigung bereits vorausgesetzt wurde. Nicht selten kommt es jedoch vor, dass mit Nachrüstungen neue Fehler eingebaut wurden, teilweise mit gravierenden Auswirkungen, die die Anlage bedeutend unsicherer gemacht haben. Beispielsweise wurden bei einer Nachrüstung zur notwendigen Stabilisierung von Rohrleitungen flächendeckend Dübel falsch montiert. Rohrleitungen und andere Sicherheitskomponenten waren dadurch nicht ausreichend fest in den Wänden verankert. Dies wurde erst später entdeckt.
Bei einem anderen Kraftwerk wurden nah am Reaktordruckbehälter Leitungsführungen so geändert, dass sich in einer Leitung freier Wasserstoff ansammeln konnte. Dies wurde erst nach einer Explosion ganz nah am Reaktordruckbehälter festgestellt. Die Explosion war so heftig, dass die Erschütterungen im Kraftwerksgebäude bis in den Kontrollraum spürbar waren. Eine Rohrleitung aus festem Stahl in unmittelbarer Nähe des Reaktordruckbehälters war vollständig zerstört worden.

70 Jahre alte Sicherheitskonzepte

Ich komme auf die sehr alten Atomreaktoren in der Schweiz zurück. Erreichen AKW's ein Alter, in dem sie einfach abgeschaltet werden müssen, weil sie grundsätzlich zu unsicher geworden sind?

Wolfgang Renneberg: Abgesehen von den Alterungen der Materialien, die ich schon angesprochen habe, gibt es natürlich auch eine konzeptionelle Alterung. Sie müssen davon ausgehen: Kernkraftwerke, die heute seit 40 Jahren produzieren, die basieren auf technischen Konzepten, die 50 bis 60 Jahre alt sind. In diesen sechs Jahrzehnten hat sich die Welt der Atomtechnik natürlich grundlegend geändert. Das betrifft beispielsweise die Bauweise der Anlagen, die Anzahl der implementierten Sicherheitssysteme, ihre Güte, ihre Diversität und ihre Unabhängigkeit voneinander. Es geht auch um die Qualität des Brandschutzes — zwischen damals und heute liegen Welten. Bei konzeptionell alten Anlagen fehlen häufig bauliche Trennungen zwischen möglichen Brandherden. So ist eine Anpassung dieser alten Anlagen an die heutigen Anforderungen nur noch in engen Grenzen möglich. Im Ergebnis werden alte Anlagen einfach weiterbetrieben, obwohl sie gar nicht oder zumindest deutlich weniger gegen mögliche Risiken geschützt sind; dies gilt auch für Risiken, die bereits seit Jahrzehnten bekannt sind, aber es gibt ja auch noch neue Risiken.



Axpo-Kernkraftwerk Beznau an der Aare in der Schweiz
(Foto: Joachim Kohler-HB auf wikimedia commons)

Nun gibt es in der Schweiz neben dem 56 Jahre alten AKW Beznau 1 auch noch den Schwesterreaktor Beznau 2. Er ist 53 Jahre alt und würde heute keine Betriebsgenehmigung mehr bekommen. Dennoch will die Betreiberin Axpo die beiden 365-MW-Druckwasserreaktoren noch fünf bis acht Jahre weiterlaufen lassen. Welche Gefahren gehen von diesen Werken für Baden-Württemberg und für Deutschland aus?

Wolfgang Renneberg: Beznau 2 unterscheidet sich von Beznau 1 nicht wesentlich. Es ging nur etwa zwei Jahre später ans Netz als Beznau 1 und gleicht diesem konzeptionell. Die Sicherheitskonzepte dieser Anlagen sind fast 70 Jahre alt. Die Alterung ihrer Bauteile ist weit fortgeschritten. Dies gilt auch und insbesondere für den Reaktordruckbehälter. Die Sicherheitskonzeptionen sind veraltet. Ich führe hier nur einige Beispiele auf: Die bauliche und räumliche Trennung elektrischer Kabel ist nicht ausreichend. Dadurch können Sicherheitssysteme bei einem Störfall ausfallen. Die Anforderungen der Basissicherheit der druckführenden Rohre und Ventile im Primärkreis sind nicht erfüllt. Wichtige Rohrleitungsbereiche im Primärkreis sind nur ungenügend prüfbar. Die gravierende Folge: Mögliche Alterungsschäden oder sonstige Fehler bleiben verborgen. Und weiter: Sicherheitssysteme sind voneinander nicht ausreichend unabhängig. Insoweit kann der Ausfall eines Sicherheitssystems möglicherweise nicht durch ein anderes aufgefangen werden. Und: Die Erdbebenauslegung entspricht nicht den Anforderungen, die man nach dem Stand von Wissenschaft und Technik stellen und einhalten müsste. Mein letzter Punkt: Der Schutz gegen Hochwasser ist nicht ausreichend nachgewiesen.

Welche Schlüsse ziehen Sie aus dieser Diagnose?

Wolfgang Renneberg: Wenn eine Vielzahl von Komponenten wegen ihres Alters geschwächt sind und es zudem Konzept-Mängel gibt, dann kann im Vergleich mit neueren Atomanlagen mit einer deutlich höheren Wahrscheinlichkeit ein Störfall zu einem kaskadenartigen Versagen von Sicherheitssystemen führen. Beznau 1 und Beznau 2 würden heute von keiner europäischen Behörde mehr genehmigt werden. Ich erinnere in diesem Zusammenhang an eine jüngere Studie, die noch einmal gezeigt hat, dass bei einem Kernkraftwerks-Unfall in der Schweiz die deutschen Nachbar-Regionen von der Ausbreitung der Radioaktivität zum Teil stärker betroffen sein können als die Schweiz selbst. Dabei kann es zu Wetterlagen kommen, bei denen nach dem Maßstab der geltenden Grenzwerte große Regionen in Süddeutschland evakuiert werden müssten.

Eine solche Prüfung würde der AKW-Betrieb nicht bestehen

Es gibt in der Schweiz noch einen Reaktor, in Gösgen. Der ist „nur" 47 Jahre alt, er steht seit Mai 2025 still, rissanfällige Dampferzeuger-Heizrohre sind sein Markenzeichen. Bei ihm gibt es Sicherheitsrisiken im Kühlkreislauf. Risiken, die bereits seit seiner Inbetriebnahme im Jahr 1976 den Schweizer Behörden bekannt sind. Sie wurden bis heute nicht behoben. Nun spricht das einerseits für das schludrig-fahrlässige Verhalten der Schweizer Behörden. Aber: Wenn es seit Jahrzehnten diese Risiken gibt, ohne dass je etwas passiert ist, dann sagt das auch: vielleicht ist dieses ewige „Gewarne" mit diesen ach so gefährlichen Risiken auch übertrieben — oder nicht?

Wolfgang Renneberg: Die Frage ist leicht zu beantworten. Ein Auto mit einem Einkreis-Bremssystem kann das ganze Autoleben lang möglicherweise ohne Probleme fahren. Trotzdem ist das Risiko, dass die Bremse im kritischen Fall vollständig versagt, deutlich höher als bei einem Auto mit zwei unabhängigen Bremskreisläufen. Real ist also: Das Risiko, dass es zu Schäden kommen kann, ist deutlich erhöht. Und wenn es bei Atomkraftwerken zu Schäden kommt, dann sind sie gleich dramatisch und betreffen viele Menschen. So gilt im Falle des Reaktors in Gösgen: Dass das erhöhte Risiko nicht zu Schäden geführt hat, ist Zufall. Auf den Zufall – nach dem Motto „es wird schon nichts passieren" – sollte man sich jedoch bei einem Kernkraftwerk auf gar keinen Fall verlassen.

Wie beurteilen Sie den Reaktor in Gösgen?

Wolfgang Renneberg: Mit 47 Jahren gehört auch Gösgen zu den alten Kernkraftwerken. Der technische Prüfungshorizont in atomrechtlichen Genehmigungsverfahren reicht maximal 30 bis 40 Jahre weit. Damit ist der Prüfungshorizont der Sicherheitsüberprüfungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens also bereits deutlich überschritten. Die Genehmigung mag formal-rechtlich weiter gültig sein, keine Frage, aber die

Genehmigung und ihre vorausgehenden Prüfungen legitimieren nicht mehr die Sicherheit der Anlage. In diesem Sinne haben die Genehmigung und das Genehmigungsverfahren ihre Gültigkeit für die Sicherheit verloren. Dies wird auch nicht ausreichend durch die Sicherheitsüberprüfungen der Aufsichtsbehörden kompensiert.

Was müsste Ihres Erachtens in einem solchen Fall gemacht werden?

Wolfgang Renneberg: Wenn die Genehmigungslegitimation für die Sicherheit der Anlage aufgrund der Zeitabläufe weitgehend entfallen ist, wäre eine Weiterbetriebsgenehmigung notwendig; technisch gesehen wäre dies für jedes AKW notwendig, das 40 Jahre und älter ist. Und eine solche Überprüfung würden die Betreiber mit ihrem AKW in Gösgen nicht überstehen.

Diese AKW's und deren Gefahren sind in Baden-Württemberg kein nennenswertes Thema, in Deutschland erst recht nicht. Wie erklären Sie sich das?

Wolfgang Renneberg: Ich nenne hier nur wenige Aspekte, die mir wichtig sind. Fragen der atomaren Sicherheit sind in der deutschen Öffentlichkeit kaum präsent und sind von geringem Gewicht. So sind sich auch die Menschen in den Grenzregionen zur Schweiz nicht bewusst, dass ihr Risko, das vom Betrieb der Schweizer Kernkraftwerke ausgeht in den letzten Jahren nicht geringer, sondern größer geworden ist.

Immer weniger Menschen kümmern sich um die Gefahren

Warum sind denn die Risiken in der deutschen Öffentlichkeit nach Ihrer Auffassung heute weniger präsent?

Wolfgang Renneberg: Eine kurze Rückblende: In Deutschland gab es eine sehr starke Protestbewegung gegen die Kernenergie. Diesem Widerstand in der Bevölkerung ist es zu verdanken, dass auch politische Parteien die Forderung nach einem Ausstieg aus der Kernenergie zu ihrem Programm machten. Deshalb konnte der Ausstieg aus der Kernenergie zum ersten Male gesetzlich festgelegt werden als es 1998 eine Regierung Schröder/Fischer aus SPD und Grünen gab. Wegen Fukushima drohte sich der öffentliche Widerstand gegen die Kernenergie so zu verstärken, dass auch die CDU ihren Widerstand dagegen aufgab. Mit der schrittweisen Stilllegung der deutschen Kernkraftwerke ist heute das grundlegende Ziel der Antiatombewegung erreicht. Reflexartig verschwand damit auch die Frage nach der Sicherheit der Atomenergie aus den Programmen der meisten Parteien. Andere Themen sind im öffentlichen Bewusstsein wichtiger geworden.
Darüber hinaus ging und geht die große Zeit der Kernenergie in Europa zu Ende. Auch unmittelbar benachbarte Kernkraftwerke in Nachbarländern wie Fessenheim im Elsass oder Tihange in Belgien wurden bereits stillgelegt. Weitere Kernkraftwerke sollen in den nächsten Jahren folgen. So kümmern sich immer

weniger Menschen auch um die Gefahren, die von den noch bestehenden AKW's ausgehen.

Hat sich die grüne und damit im Prinzip atomkritische Landesregierung unter Winfried Kretschmann (Amtsantritt 2011, also vor 15 Jahren) je um diese Gefahren gekümmert?

Wolfgang Renneberg: Ob die Landesregierung Baden-Württemberg genug gemacht hat, um den Risiken der Schweizer KKW zu begegnen, kann ich nicht beurteilen. Rechtlich verpflichtet dazu ist sie nicht. Die deutsche Atomaufsicht macht an der schweizerischen Grenze halt. Die Aufsicht über die schweizerischen Kernkraftwerke steht allein unter der Kontrolle ihrer nationalen Atomaufsichtsbehörde (ENSI). Die Einwirkungsmöglichkeiten deutscher Behörden oder auch deutscher NGO's auf die Sicherheit von Kernkraftwerken in anderen europäischen Staaten sind generell eng begrenzt.

Aber die Kretschmann-Regierung wird doch irgendetwas getan haben.

Wolfgang Renneberg: Auf jeden Fall hat sie in der Vergangenheit mehrfach die Stilllegung der KKW Beznau gefordert. Zu einzelnen technischen Fragen der Schweizer KKW hat sie Fachgutachten zu Sicherheitsdefiziten in Auftrag gegeben und der Schweizer Atomaufsicht ENSI zur Verfügung gestellt. Das baden-württembergische Landes-Umweltministerium nahm regelmäßig teil an der Deutsch-Schweizerischen Kommission (DSK), in der Fragen der Sicherheit besprochen wurden. Dort hat die Baden-Württembergische Atomaufsicht auch ihre Kritik an den Sicherheitsmängeln der Schweizerischen Kernkraftwerke formuliert.

„Ich halte das für illusorisch"

Gibt es denn für die deutschen Gebiete Notfallplanungen, die wenigstens den Anschein erwecken, dass sie im Katastrophenfall ein bisschen helfen?

Wolfgang Renneberg: Katastrophenschutz ist im Praktischen eine Aufgabe der Bundesländer. Jedes Land hat einen Notfallplan für den Fall eines kerntechnischen Unfalls. Die Arbeit mit diesen Notfallplänen wird in bestimmten Abständen in ihren Abläufen auch geübt. Ob und wie wirksam diese Pläne in Ernstfall sind, kann man nur schwer voraussagen. Ihre Bedeutung liegt darin, die Katastrophe so zu managen, dass es möglichst geringe Schäden gibt. Den Anspruch eines auch nur ansatzweise vollständigen Schutzes der Bevölkerung haben sie nicht. Insbesondere garantieren sie nicht, dass die Grenzwerte für radiologische Belastungen unterschritten werden. In den Plänen ist teilweise vorgesehen, besonders betroffene Gebiete unmittelbar nach dem Auftreten des Unfalls innerhalb von Stunden zu evakuieren.

Hält das jemand für machbar?

Wolfgang Renneberg: Ich halte das für illusorisch. Stellen Sie sich vor: Sobald die Nachricht von einem Atomkraftwerksunfall die Menschen erreicht, können schnell chaotische Zustände entstehen, weil sich viele Menschen sofort ins Auto setzen. Die Straßen verstopfen. Wenn die radioaktive Wolke sie im Stau erwischt, sind sie schutzloser als in ihrer Wohnung oder ihrem Haus. Eine kurzfristige Evakuierung käme nur dann in Betracht, wenn die Wetterlage es ausschlösse, dass die radioaktive Wolke die Region über eine längere Zeit nicht erreicht.

Aus diesem Grund werden die Behörden in einem solchen Fall zumeist empfehlen, zuhause zu bleiben und die Fenster zu schließen. Sie werden versuchen, Jodtabletten gegen die Aufnahme von radioaktivem Jod im Körper rechtzeitig zu verteilen. Dass die dazu vorgesehenen Mechanismen ausreichen, ist jedoch fraglich.

Verfolgen Sie die Debatten: Wie wird denn in der Schweiz darüber diskutiert?

Wolfgang Renneberg: Das Schweizer Kernenergiegesetz schließt den Neubau von Kernkraftwerken aus. Dieser Ausschluss erfolgte nach einer Volksabstimmung. Jetzt werden jedoch parlamentarische Vorbereitungen getroffen, um das im Kernenergiegesetz verankerte Verbot für neue Rahmenbewilligungen zu streichen und Kernkraftwerke wieder zuzulassen. Dies geschieht auf politische Initiative eines Bundesrates.

Was sind denn die Argumente für neue Atomkraftwerke in der Schweiz?

Wolfgang Renneberg: Als Grund wird angegeben, man wolle damit die „Technologieoffenheit“ herstellen, um die langfristige Versorgungssicherheit und die Klimaziele (Netto-Null 2050) zu gewährleisten. Und: Die Weltlage (Ukraine-Krieg, Strommangellage) seit 2017 habe sich drastisch verändert. Und aus all diesen Gründen könne es sich die Schweiz nicht leisten, auf eine CO2-arme Technologie zu verzichten.

Wird dabei auch über die enormen Kosten der Atomenergie debattiert? Erneuerbare Energien sind ja in Errichtung und Betrieb ungleich billiger und es gibt zudem keinerlei Entsorgungsprobleme.

Wolfgang Renneberg: Die Schweizer-Energieunternehmen haben in diesem Zusammenhang bereits klargestellt, dass sie nicht auf eigenes finanzielles Risiko neue Gross-AKW‘s bauen werden. Die Investitionskosten — geschätzt 15 bis 25 Milliarden Franken pro Werk — und die langen Planungszeiten seien am freien Markt nicht tragbar, so argumentieren die Schweizer Energie-Unternehmen. Die deutschen Energieunternehmen haben sich ähnlich geäußert. Sie haben klargestellt, dass die Erneuerbaren ökonomisch gesehen faktisch gewonnen haben.

Die Sozialdemokraten und die Grünen in der Schweiz haben bereits im Jahr 2025 offiziell angekündigt, ein Referendum zu starten, sobald das Parlament die Änderung des Kernenergiegesetzes verabschiedet. Ein Referendum ist die Möglichkeit, eine Volksabstimmung gegen ein bereits verabschiedetes Gesetz zu

beantragen. Das klappt, wenn die Gegner des Gesetzes innerhalb von 100 Tagen nach dem Gesetzesbeschluss 50.000 Unterschriften sammeln. Es ist also insgesamt sehr fraglich, ob in der Schweiz zukünftig wieder Kernkraftwerke gebaut werden.

Zu teuer, zu spät, zu gefährlich

Nach Angaben der Internationalen Energieagentur (IAE) kommt es weltweit zu einem Comeback der Atomenergie. Mehr als 40 Länder verfolgten konkrete Pläne zum Ausbau der Atomkraft und wollen die weltweite Kernkraftkapazität bis 2050 verdreifachen. Die Kritiker der Atomenergie sagen: AKW's sind unfassbar teuer, belasten mit ihrem Müll Generationen und sind dankbare Ziele für Terroristen und Militärs. In Anbetracht dieser überzeugenden Kritik: Wie kann es zu einer solchen Renaissance kommen?

Wolfgang Renneberg: Die nackten Zahlen sprechen eine andere Sprache als die IAE. Der Kernenergie-Boom, soweit davon überhaupt gesprochen werden kann, ist vorbei. Es gehen im Trend mehr Anlagen vom Netz als neue Anlagen in Betrieb. Trotz der immer wieder beschworenen Renaissance der Kernenergie sinkt der Anteil der Kernenergie am globalen Strommix kontinuierlich: von etwa 17,5 Prozent im Jahr 1996 auf heute nur noch etwa 9 Prozent. Auch die Zahl der betriebenen Atomkraftwerke in Europa und Nordamerika sinkt, weil sie gegenüber den erneuerbaren Energien einfach zu teuer sind. Wenn überhaupt, dann wächst die Kernenergie lediglich in China, Russland und Indien. Es ist auch mehr als zweifelhaft, ob diejenigen Atomkraftwerke, die in Planung sind, und von denen die IAE spricht, überhaupt realisiert werden. Weder das Geld noch die zur Verfügung stehende Infrastruktur noch das technische Knowhow wird ausreichen, um diese Pläne zu verwirklichen.

Dann haben faktisch die Erneuerbaren Energien, wie Sie eben sagten, gewonnen. Obwohl immer wieder in den Medien eine Renaissance der Atomkraft ausgerufen wird.

Wolfgang Renneberg: Im Jahr 2024 wurde mit dem Zuwachs der Erneuerbaren so viel elektrische Leistung geschaffen, wie sie etwa 500 Kernkraftwerken mit 1000 MW entspricht. Solch' ein Leistungszuwachs wäre mit Kernkraftwerken undenkbar. Zur Lösung des CO2 Problems können Kernkraftwerke nach jetzigem Erkenntnisstand im weltweiten Maßstab nichts beitragen: zu teuer, zu spät, zu gefährlich.
Die Prognosen der IAE spiegeln nur Wunschvorstellungen der Atomlobby wider. Das war schon in der Vergangenheit so. Wären die früheren Prognosen der IAEO eingetroffen, müsste es bereits jetzt mehr als zehnfach so viele Kernkraftwerke geben als die, die wir haben. Im Jahr 1974 prognostizierte die IAEO für das Jahr 2000 eine weltweit installierte Kernkraftkapazität von etwa 4.450 Gigawatt (GW). Die Realität: Im Jahr 2000 waren weltweit tatsächlich nur etwa 350 GW am Netz.

Welche Länder setzen denn überhaupt noch auf Atomenergie? Ist da ein Typus zu erkennen?

Wolfgang Renneberg: Es fällt auf, dass etwa 80 Prozent der neuen oder neu geplanten Kernkraftwerke in Atomwaffenstaaten sind. Die haben einen handfesten Grund: Diese Staaten brauchen ihre zivil genutzten Kernkraftwerke und die dazugehörige Technologie und auch die Fachleute, um ihre militärische Atomwaffenfähigkeit zu behalten. Mit dem Klima hat das nichts zu tun.

Fünf Mal so teuer, fünf Mal längere Bauzeit

Es heißt allerorten, es gebe bald neue Kraftwerks-Generationen, Kleinreaktoren und Fusionsmaschinen. Die seien viel billiger und auch sicherer. Präsident Macron hatte 2021 die Fertigstellung eines ersten französischen Kleinreaktors (SMR) bis zum Ende des Jahrzehnts versprochen. Er nannte es „Réinventer le nucléaire". Was ist an diesen Versprechen dran?

Wolfgang Renneberg: Es ist völlig spekulativ vorherzusagen, wann es mal den Prototyp eines französischen Kleinreaktors gibt. Schauen wir mal auf die Lage in Frankreich: Die staatliche Elektrizitätsgesellschaft EDF ist mit über 60 Milliarden Euro hoch verschuldet. Der Grund für diese Überschuldung: massive Kostenüberschreitungen bei Neubauprojekten wie dem EPR, ungeplante Langzeit-Stillstände der alternden Kraftwerksflotte wegen Korrosionsschäden und die politisch erzwungene Abgabe von billigem Atomstrom haben das Unternehmen an den Rand des finanziellen Kollapses gebracht.



Das Kernkraftwerk Olkiluoto mit EPR (links) liegt an der Westküste Finnlands
(Foto: Hannu Huovila / TVO auf wikimedia commons)

Und der ERP soll Frankreich energiepolitisch retten?

Wolfgang Renneberg: Der von Frankreich entwickelte EPR, ein Kernkraftwerk, dass eine Kernschmelze überstehen soll, wurde für einen Festpreis von 3,2 Milliarden Euro einem finnischen Energieunternehmen angeboten. Der Reaktor wurde in Finnland in Olkiluoto gebaut (Olkiluoto 3). Er kostete etwa das fünffache, 15 Milliarden Euro, und seine Bauzeit betrug 18 Jahre, fünfmal so lange wie geplant. Dabei sollte mit dem Bau des EPR demonstriert werden, dass der neue Reaktortyp mehr Sicherheit für einen geringen Preis bietet.

Und was bringt die neue Generation der Small Nuclear Reactors?

Wolfgang Renneberg: Weil eben das alles nicht funktioniert, sich vor allem auch nicht rechnet, deshalb wird jetzt die Hoffnung auf eine neue Generation von Kernkraftwerken gesetzt, die klein, smart, ungefährlich und billig sein sollen. Aber auch die Konzepte für diese Kernkraftwerke zeigen, dass die grundlegenden Risiken der Kernenergie nicht gelöst werden.

Denn die geplanten Small Nuclear Reactors sind zum großen Teil weder small noch smart. Entgegen allen anderen Aussagen machen sie ein Endlager nicht überflüssig. Darüber hinaus benötigten sie eine Infrastruktur zur Wiederaufarbeitung der radioaktiven Stoffe mit ihren eigenen hohen Risiken. Dass die Kernenergie mit neuen Reaktoren im gesamten System des Brennstoffkreislaufs auch tatsächlich sicherer wäre als bisher, ist nicht nachgewiesen. Eine Aussage darüber, wie teuer neue Reaktortypen werden, ist ebenso rein spekulativ.

Wird es diese SMR's denn überhaupt irgendwann einmal geben?

Wolfgang Renneberg: Es kann offen bleiben, ob es in weiterer Zukunft einmal solche Atomkraftwerke geben wird. Zurzeit gibt es jedenfalls kein einziges Atomkraftwerk-Konzept, das diese Eigenschaften demonstriert hat, technisch sowie finanziell machbar ist und beantragt werden könnte. Das wird sich in den nächsten Jahren nicht ändern. Und: Selbst wenn man davon ausginge, diese Reaktoren würden demnächst baureif werden, müssten weltweit viel mehr als 10 000 solcher Reaktoren gebaut werden, damit die Kernenergie einen nennenswerten Anteil an der CO2 Vermeidung hätte. Das ist eine absurde Vorstellung.

Siehe auf *bruchstücke* auch den Beitrag von Eva Stegen „Schludert die Schweiz bei ihren Atomkraftwerken?" sowie die Texte von Detlef zum Winkel „Sicherheit in der Atomtechnik – wiederkehrende Missverständnisse" und „Comeback für das milliardenteure Abenteuer Atomkraft?„

- E-Mail
- teilen
- teilen
- teilen
- teilen

Entdecke mehr von bruchstücke

Melde dich für ein Abonnement an, um die neuesten Beiträge per E-Mail zu erhalten.

Gib deine E-Mail-Adresse ein …

Abonnieren