



ALTERNATIVE STATUS- KONFERENZ

zur Standortsuche für
ein Atommüll-Lager

Samstag, 9. November 2019
11 bis 18 Uhr in Hannover Seite 9



Verbohrt und verbaut

Das Standortsuchverfahren hat aus den Fehlern der Vergangenheit nichts gelernt – weshalb es den Weg zum am wenigsten gefährlichen Atommüll-Lager nicht findet, sondern verbaut

Schwerpunkt Seite 6–11

Foto: Bundesgesellschaft für Endlagerung

Schein & Sein

Die Wahrheit über den Dual-Fluid- und andere angeblich Atommüll fressende Reaktoren – und wer sie promotet

Seite 16–18

Hier & dort

Etliche Mittelständler und Konzerne aus Deutschland helfen mit beim Bau von neuen AKW weltweit

Seite 12–13

Unbekannt & unerkannt

Behörden und Sachverständige treffen Annahmen zum Zustand der AKW – längst nicht alle erweisen sich als richtig

Seite 14–15

Inhalt

3 Editorial

4 Anti-Atom-Meldungen

6 Aus den Fehlern nichts gelernt

Einleitung | Wie ernst die Politik es mit ihren hehren Versprechungen zur Standortsuche meint, zeigt sich am besten an ihrem heutigen Umgang mit Atommüll – und lässt nicht viel Gutes erwarten. Ein Gastbeitrag von Ursula Schönberger

8 Politik sticht Wissenschaft

Hintergrund | Ein juristischer Trick soll das Standortsuchverfahren für ein Atommüll-Lager abkürzen – doch das hat gravierende Folgen

10 „Nicht den Kopf in den Sand“

Porträt | Sam Bohr, 59, klärt mit der „Initiative für eine atommüllfreie Müritz-region“ Bürger*innen und Politiker*innen über die Mängel des Suchverfahrens für ein Atommüll-Lager auf

12 Atomkraft made in Germany

Hintergrund | Firmen aus Deutschland sind längst nicht nur beim Abriss von Atom-anlagen und der Behandlung von Atom-abfällen aktiv. Etliche leisten auch ihren Beitrag zum Bau neuer AKW – weltweit

14 Unbekannt und unerkant

Hintergrund | Aufsichtsbehörden und Sachverständige sollen die Sicherheit der AKW garantieren – doch längst nicht alle ihre Annahmen erweisen sich als richtig

16 Das Illusionskraftwerk

Hintergrund | Warum der „Dual-Fluid-Reaktor“ seine Versprechen nicht hält und zudem eine in mehrfacher Hinsicht hoch gefährliche Idee ist

18 „Nur auf dem Papier“

Interview | Reaktorexperte Christoph Pistner über Propaganda und Realität neuartiger Reaktorkonzepte und warum auch Transmutation, selbst wenn sie je großtechnisch funktionieren sollte, das Atommüllproblem nicht löst

19 Atomkraft in Brasilien

Hintergrund | Präsident Bolsonaro will den Bau des AKW Angra-3 wieder aufnehmen – koste es, was es wolle

20 .ausgestrahl-Shop

22 Rückblick

23 Immer am Ball

Aufruf | Mehr als 3.600 Förderinnen und Förderer unterstützen bereits die regelmäßige Anti-Atom-Arbeit von .ausgestrahl. Bist Du schon dabei?

24 Auf absteigendem Ast

Infografik | Obwohl in den vergangenen zehn Jahren weltweit rund 60 neue AKW ans Netz gegangen sind, ist sowohl die Zahl der tatsächlich laufenden Reaktoren als auch die Atomstrom-Produktion und der Atomstrom-Anteil in diesem Zeitraum gesunken

Über .ausgestrahl

.ausgestrahl ist eine bundesweite Anti-Atom-Organisation. Wir unterstützen Atomkraftgegner*innen, aus ihrer Haltung öffentlichen Protest zu machen.

Viele Atomkraft-Gegner*innen und Initiativen nutzen die Angebote von .ausgestrahl für ihr Anti-Atom-Engagement. Hinter .ausgestrahl steckt ein derzeit 17-köpfiges Team von Ehrenamtlichen und Angestellten.
ausgestrahl.de/ueber-uns

Dieses .ausgestrahl-Magazin erscheint vier Mal im Jahr. Allen Interessierten schicken wir es gerne kostenlos zu – auch Dir. Möchtest Du es nicht mehr beziehen, freuen wir uns über einen Hinweis.
ausgestrahl.de/magazin

Der .ausgestrahl-Newsletter informiert Dich alle zwei bis drei Wochen kostenlos per E-Mail über aktuelle Entwicklungen und Aktionen.
ausgestrahl.de/newsletter

Mehr als 3.600 Förderer und Förderinnen legen mit ihrer regelmäßigen kleinen oder großen Spende die Basis für die kontinuierliche Anti-Atom-Arbeit von .ausgestrahl – vielen Dank!
ausgestrahl.de/foerdern

Spendenkonto

.ausgestrahl e.V.
IBAN: DE51 4306 0967 2009 3064 00
BIC: GENODEM1GLS GLS Bank

Spenden sind steuerlich absetzbar.

Impressum

.ausgestrahl
Große Bergstraße 189, 22767 Hamburg
info@ausgestrahl.de
ausgestrahl.de

Redaktion: Angela Wolff, Armin Simon, Jochen Stay
Bildredaktion: Andreas Conradt
Mitarbeit: Carolin Franta, Gudrun Fischer, Julia Schumacher, Jürgen Rieger, Miriam Tornieporth, Nora Lohmeyer, Sarah Lahl, Ursula Schönberger, Ute Bruckart
Gestaltung: Holger M. Müller (holgermmueller.de); Entwurf: Marika Haustein, Markus von Fehrn-Stender
Druck: Vettters, Radeburg, auf Recyclingpapier
Auflage: 24.000
V.i.S.d.P.: Jochen Stay

.ausgestrahl
gemeinsam gegen atomenergie



Abriss des Kühlturms des AKW Mülheim-Kärlich bei Koblenz am 9. August

Foto: PhantomsPix

Die Macht der Illusion

Liebe Leserin, lieber Leser,

Kühlturm eingestürzt, AKW abgerissen, alles wieder gut – so ist es leider nicht. Denn es bleibt der Müll – Atommüll, abgebrannte Brennelemente, hochradioaktiv für Hunderttausende von Jahren. Auszuhandeln, was damit nun geschehen soll, ist mühsam und nicht schön.

Atom-Fans wollen uns nun weismachen, da sei gar kein Problem: Neuartige Reaktoren, behaupten sie, könnten das Problem einfach lösen, auffressen sozusagen. Wir müssten sie bloß bauen.

Doch den Wunderreaktor, der nicht gefährlich ist, nichts kostet und noch dazu Atommüll vernichtet statt erzeugt – den gibt es nicht und wird es auch nie geben. Den Atom-Fans allerdings reicht es schon, wenn viele daran glauben.

Denn ihnen geht es gar nicht in erster Linie um irgendwelche neuartigen Reaktoren. Ihnen

geht es vor allem um eins: Atomkraft wieder salonfähig zu machen. In diesem Punkt treffen sie sich mit konservativen Atom-Nostalgiker*innen, mit Klimawandelleugner*innen und mit den Gegner*innen der (Bürger*innen-)Energiewende. Es ist der Traum vom großen energiepolitischen Rollback: Atomkraft, Kohlekraft, Stopp des Ausbaus erneuerbarer Energien, Schluss mit dem Klimaschutz-Gedöns. So steht es letztlich auch im Wahlprogramm der AfD.

Vermeintliche Super-Reaktoren sind, unabhängig von ihrer Realität, die beste Ausrede, sich nicht im Hier und Jetzt um Energieeffizienz und den Ausbau der erneuerbaren Energien zu kümmern. Atomkraft – und zwar schon die Hoffnung darauf – verhindert die Energiewende.

Für den Umgang mit dem Strahlenmüll gilt exakt das Gleiche: Der Verweis auf irgendwann einmal vielleicht atommüll-fressende Reaktoren ist – unabhängig davon, ob es sie je geben wird –

die beste Ausrede, sich nicht um eine möglichst wenig schädliche Lagerung des vorhandenen Atommülls zu kümmern: Atomkraft verhindert auch hier das, was das Risiko tatsächlich reduzieren könnte.

Bringen wir die atomaren Seifenblasen zum Platzen – erste Stachel findest Du hoffentlich hier im Heft. Widersprechen wir all jenen, die nukleare Ammenmärchen unhinterfragt verbreiten. Fordern wir einen verantwortungsvollen Umgang mit dem Atommüll ein und echte Mitbestimmung der Betroffenen. Und sorgen wir endlich dafür, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien und die Energiewende wieder Fahrt aufnehmen. Je besser das gelingt, desto weniger Chancen haben auch die Atom-Gespenster. Denn am Ende schlägt die Realität immer die Illusion.

*Armin Simon
und das ganze .ausgestrahlt-Team*



Uranzug aus Gronau

Foto: aca-west

EU-Regierungen wollen Atomkraft grünwaschen

Die Regierungen der EU-Länder haben in einer Stellungnahme zu einem Vorschlag der EU-Kommission mehrheitlich dafür plädiert, Investitionen in Atomkraft künftig als „nachhaltiges“ Investment zu adeln. Deutschland, Österreich und Luxemburg äußerten in einer gemeinsamen Erklärung „große Bedenken“ dagegen. Atomkraft, so heißt es darin, sei „weder sicher noch nachhaltig“. Die EU-Kommission hatte Regeln für die Auszeichnung „grüner“ Finanzprodukte vorgeschlagen. Dies soll das Greenwashing eindämmen und Finanzmittel zu umweltfreundlichen Technologien lenken. Anders als die EU-Regierungen hatte das EU-Parlament in seiner Stellungnahme im März gefordert, sowohl fossile Energien als auch Atomkraft von einer Klassifizierung als „nachhaltig“ auszuschließen. Demnächst sollen Verhandlungen über die Regeln beginnen.

Wieder Atommüll-Export nach Russland

Die Urananreicherungsanlage (UAA) Gronau verschiebt offenbar erneut Atommüll nach Russland. Auf Nachfrage der Grün-Alternativen-Liste Gronau räumte das nordrhein-westfälische Wirtschaftsministerium ein, dass am 29. Juli 2019 rund 600 Tonnen abgereichertes Uranhexafluorid (UF_6) mit einem Zug aus Gronau nach Russland transportiert worden sind, deklariert als „Wertstoff“. In Deutschland gilt dasselbe Material allerdings als Atommüll. Urenco, Betreiberin der UAA, hat das bei der Anreicherung anfallende abgereicherte Uranhexafluorid jahrelang nach Russland verbracht, wo Tausende Container mit dem aggressiven, radioaktiven Gas unter freiem Himmel vor sich hin rosten. Nach großen Protesten stellte sie diese Praxis Ende 2009 ein – oder eben doch nicht? Auf Nachfrage teilte der Konzern mit, er habe einen Vertrag mit einer Tochtergesellschaft der russischen TENEX über die Lieferung von 6.000 Tonnen abgereichertem Uranhexafluorid von Urenco-Standorten in Europa nach Russland zur erneuten Anreicherung. Die Transporte hätten Anfang dieses Jahres begonnen.



Foto: Tepco

Braucht keine frischen Brennelemente mehr: Zerstörtes AKW Fukushima

Japanische AKW wollen Brennstoff loswerden

Der neue japanische Umweltminister Shinjiro Koizumi, dem auch die Atomaufsicht untersteht, hat angekündigt, aus der Atomkraft aussteigen zu wollen, um eine zweite Fukushima-Katastrophe zu verhindern. Dies steht im Widerspruch zur Pro-Atom-Politik von Ministerpräsident Shinzo Abe. Von den einst 54 AKW in Japan sind nach Fukushima bisher neun wieder ans Netz gegangen. Davon werden allerdings fünf nach gegenwärtigem Stand von März 2020 an nach und nach ihre Betriebserlaubnis wieder verlieren, weil sie seit Jahren geforderte Nachrüstungen wie den Bau von Notstandswarten nicht umgesetzt haben. Die Kosten dafür drohen die Reaktoren insgesamt unwirtschaftlich zu machen. Die AKW-Betreiber versuchen derweil, ihre viel zu großen Brennstoffvorräte loszuwerden. Wegen der vielen Reaktorstillstände sind die Preise allerdings im Keller, es drohen hohe Verluste.

190 Millionen Jodtabletten mehr

Das Bundesamt für Strahlenschutz verfünffacht die Vorräte an Jodtabletten, die bei einem Atomunfall an die Bevölkerung verteilt werden sollen. Fukushima habe gezeigt, dass erstens auch mit katastrophalen Atomunfällen zu rechnen sei und zweitens die radioaktive Wolke weitaus größere Gebiete betreffen könne als bisher angenommen, erläuterte der ehemalige Vorsitzende der Strahlenschutzkommission, Wolfgang Müller. Unter Umständen müssten bei einem schweren Atomunfall in Deutschland oder einem grenznahen AKW bundesweit alle Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren sowie alle Schwangeren mit Jodtabletten versorgt werden. Die Tabletten schützen allerdings nur vor radioaktivem Jod und auch das nur sehr kurzzeitig. Sie müssen rechtzeitig, aber nicht zu lange vor Durchzug der radioaktiven Wolke eingenommen werden – ob das gelingen kann, ist strittig. Insgesamt hat die Behörde 190 Millionen zusätzliche Tabletten geordert.



Foto: Lannacher

AKW ohne Betriebsgenehmigungen

Zahlreiche AKW in der EU und in Nachbarstaaten laufen offenbar ohne gültige Betriebsgenehmigung. Das geht aus einem Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) zu den belgischen AKW Doel-1 und -2 hervor. Das Gericht hatte im Juli die bereits vor Jahren erteilte Laufzeitverlängerung für die beiden Reaktoren für rechtswidrig erklärt, weil die belgische Regierung es versäumt hatte, dafür eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen, und zwar national und grenzüberschreitend. Solange diese nicht vorliege, komme ein – übergangsweiser – Weiterbetrieb der Reaktoren nur in Betracht, wenn ansonsten die Stromversorgung Belgiens gefährdet sei. Ob dies der Fall ist, müssen belgische Gerichte entscheiden. Die grenzüberschreitende UVP-Pflicht geht auf die Espoo-Konvention zurück. Das Espoo-Umsetzungs-Komitee prüft inzwischen 22 Fälle von AKW in Europa, deren Laufzeit ohne grenzüberschreitende UVP verlängert wurde.



Ohne gültige Betriebsgenehmigung: AKW Doel, Belgien



Foto: Energiantom

AKW Süd-Ukraine

Bitcoin-Mining im AKW

Mitarbeiter*innen und Wachleute des AKW Süd-Ukraine unweit des Schwarzen Meeres haben in den Büros des AKW stromfressende Rechner zum Schürfen von Kryptowährungen installiert – bis der ukrainische Inlandsgeheimdienst SBU ihnen auf die Schliche kam. Dem Gericht in Mykolajiw zufolge, vor dem sich die Angeklagten nun verantworten müssen, soll durch die Internetverbindung der Mining-Hardware der Schutz des AKWs unterminiert worden sein.



Foto: BGE

Fahrzeuge in Schacht Konrad: eine häufige Brandursache

Feuer in Schacht Konrad

Im ehemaligen Erzbergwerk Schacht Konrad bei Salzgitter hat es seit Beginn der Umbauarbeiten zu einem Atommüll-Lager im Jahr 2015 bereits 17 mal gebrannt. Das räumte das niedersächsische Umweltministerium auf Nachfrage dreier grüner Abgeordneter ein. Die Bundesregierung will 303.000 Kubikmeter schwach und mittelradioaktive Abfälle in den Stollen einlagern. Atomkraftgegner*innen kritisieren seit Langem, dass das Bergwerk aktuelle Sicherheitsanforderungen für Atommüll-Lager nicht erfüllt. Neben geologischen Schwachstellen und Defiziten stellten nicht zuletzt die brennbaren Holzkonstruktionen in dem ausgedienten Alt-Bergwerk eine zusätzliche Gefahr dar. Der heutige Stand von Wissenschaft und Technik könne nur mit einem neuen Bergwerk erreicht werden.

Foto: Tossade de Pointes / Wikimedia



Foto: Heimholzforum München

Ups – der Atommüll aus der Asse muss ja auch noch irgendwo hin

Aus den Fehlern nichts gelernt

Einleitung | Wie ernst die Politik es mit ihren hehren Versprechungen zur Standortsuche meint, zeigt sich am besten an ihrem heutigen Umgang mit Atommüll – und lässt nicht viel Gutes erwarten. Ein Gastbeitrag von Ursula Schönberger

Wir sind am Anfang eines Verfahrens, das aus den Fehlern der Vergangenheit gelernt hat“, erklärte Wolfram König, Präsident des Bundesamts für kerntechnische Entsorgungssicherheit im Juli dieses Jahres im „Deutschlandfunk“. Stimmt das? Ein Blick auf das tatsächliche politische Handeln hilft:

Fakt 1: Anstatt vom konkret vorhandenen und anfallenden Atommüll auszugehen und für diesen die sicherste Verwahrung zu suchen, werden weiterhin Standorte festgelegt und anschließend geschaut, was so alles reinpasst.

Spätestens mit der „Bestandsaufnahme Atommüll“ der Atommüllkonferenz von 2013 konnte auch die Bundesregierung nicht mehr leugnen, dass in Deutschland erheblich mehr schwach- und mittelradioaktive Abfälle anfallen, als in das alte Eisenerzbergwerk Schacht KONRAD laut Genehmigung eingelagert werden dürften. Eigentlich – so könnte man meinen – wäre das der Zeitpunkt, an dem man die sogenannte „Entsorgungspolitik“ auf den Prüfstand stellen und neu konzipieren müsste. Doch weit gefehlt. Zuerst hieß es, diese zusätzlichen bis zu 300.000 Kubikmeter Atommüll würde man dann

eben auch einfach in Schacht KONRAD oder in das noch zu findende Lager für hochradioaktive Abfälle packen. Nach massiven Protesten unter dem Slogan „KONRAD stoppen statt erweitern“ legte das Bundesumweltministerium (BMU) im Nationalen Entsorgungsprogramm 2015 fest: Die zusätzlichen radioaktiven Abfälle „sollen bei der Standortsuche für das Endlager nach dem Standortauswahlgesetz berücksichtigt werden.“ Und davon lässt es sich auch durch die Novellierung des Standortauswahlgesetzes in 2017, wonach ein Lager nur „für die im Inland verursachten hochradioaktiven Abfälle“ zu suchen ist, nicht irritieren. Das BMU bleibt dabei, dass im Rahmen der Standortsuche zu prüfen sei, „ob an dem in Betracht kommenden Standort schwach- und mittelradioaktive Abfälle ebenfalls endgelagert werden können“ (Bundestags-Drucksache 18/13654).

Und wenn nicht? Dann startet irgendwann in der Mitte des Jahrhunderts die nächste Standortsuche!?

Fakt 2: Die Festschreibung der „bestmöglichen Sicherheit“ erscheint als Durchsetzungsstrategie und entspringt nicht der Einsicht, dass Atommüll so sicher wie möglich gelagert werden muss.

Bei einer grundsätzlichen Einsicht, dass Atommüll so sicher wie nur möglich gelagert werden muss, müsste das Projekt Schacht KONRAD sofort aufgegeben werden. KONRAD entspricht in keiner Weise dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik. Die Liste der Defizite ist lang: Nachnutzung eines alten Bergwerks, keine vergleichende Standortsuche, kein einschusswirksamer Gebirgsbereich, keine Rückhol- oder Bergbarkeit, keine ausreichenden Erkenntnisse über die geologischen Verhältnisse usw.

Im Langzeitsicherheitsnachweis für Schacht KONRAD wurde eine individuelle Strahlenbelastung von 0,26 Millisievert pro Jahr (mSv/a) errechnet. Nach den aktuellen Sicherheitsanforderungen für ein Lager für hochradioaktive Abfälle ist nur eine Belastung von 0,1 mSv beziehungsweise 0,01 mSv/Jahr erlaubt. Diese ungleiche Strahlenbelastung, bei der Anwohner*innen eines Lagers mit schwach- und mittelradioaktiven Abfällen höher belastet werden als Anwohner*innen eines Lagers mit hochradioaktiven Abfällen, ist absurd und widerspricht jedem Gerechtigkeitsempfinden. Doch das schert das BMU wenig. Es hält wider besseren Wissens am Projekt Schacht KONRAD fest, nur weil eine Genehmigung vorhanden ist. Und um Debatten zu vermeiden, sollen für schwach- und mittelradioaktive Abfälle einfach die Anforderungen von 1983 weiter gelten und eben nicht an den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik angepasst werden.

Fakt 3: Jedes Schlupfloch des Atomgesetzes wird genutzt, um Aufwand und Geld zu sparen.

In den nächsten Jahren werden Millionen Kubikmeter radioaktive Abfälle auf Hausmülldeponien landen oder im Straßenbau und dem Schrottreycling wiederverwendet werden. Grundlage ist die Novelle der Strahlenschutzverordnung im Jahr 2001. Die rot-grüne Bundesregierung legte damals sogenannte Freigabegrenzwerte fest, unterhalb derer radioaktiver Abfälle aus dem Atomgesetz entlassen und wie konventioneller Müll behandelt werden dürfen. Die Folge: Große Mengen gering strahlenden Atommülls werden überall verteilt. Es versteht sich von selbst, dass sich damit viel Geld sparen lässt.

Damit nicht genug: Im Zuge der Sanierung der Altlasten aus dem Uranbergbau der DDR wird kontaminierter Schrott und Bauschutt in die Abraumhalden und Absetzbecken eingelagert, der stärker strahlt, als die Freigabewerte erlauben. Damit handelt es sich bei den Hal-

den und Absetzbecken um oberflächennahe Endlager, denn die Abfälle sollen für immer dortbleiben. Auf die Frage, wo denn aber das Planfeststellungsverfahren, der Langzeitsicherheitsnachweis und die Öffentlichkeitsbeteiligung bleibe, antwortete die Bundesregierung 2013 lapidar: Da für die Sanierung der Wismut-Standorte das Strahlenschutzrecht der DDR weiter gelte, „... handelt es sich bei dem eingelagerten Schrott nicht um radioaktive Abfälle im Sinne des Atomgesetzes.“ (Bundestags-Drucksache 18/243)

Aus Fehlern nichts gelernt: An der grundsätzlichen Vorgehensweise der letzten 50 Jahre hat sich wenig geändert.

Zu einer neuen Atommüllpolitik würde gehören, sich konsequent von alten, gescheiterten Projekten zu verabschieden, alle radioaktiven Abfälle in den Blick zu nehmen und eine ernsthafte gesellschaftliche Debatte über den Umgang mit radioaktiven Abfällen zu führen. Stattdessen führt die Regierung im Konsens von CDU, CSU, SPD, FDP und Grünen die verfehlte



Foto: Wismut AG

Politik der letzten fünf Jahrzehnte fort. Begleitet von einer Serie von Veranstaltungen, die Beteiligung suggerieren soll, den Bürger*innen aber keine Rechte zugesteht. Anstelle einer echten, offenen gesellschaftlichen Debatte dienen die Veranstaltungen – wie offen zugegeben – lediglich der Akzeptanzbeschaffung: „Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung ist eine der Voraussetzungen für die gesellschaftliche Akzeptanz der Endlagersuche“ (bfe.de).

Ursula Schönberger

Projektleiterin atommüllreport.de



Sieh mal!

Der ‚ausgestrahlt‘-Film „Standortsuche“ erklärt kurz und kompakt, warum das laufende Standortauswahl-Verfahren an den eigenen Ansprüchen scheitert und den Weg zum bestmöglichen Atommüll-Lager nicht findet, sondern verbaut.

ausgestrahlt.de/standortsuche-mediathek



→ Video

Absetzanlage Culmitzsch der Wismut AG: Radioaktiv kontaminierter Schrott landet im Zuge der „Sanierung“ einfach im radioaktiven Schlick



Politik sticht Wissenschaft

Hintergrund | Ein juristischer Trick soll das Standortsuchverfahren für ein Atommüll-Lager abkürzen – doch das hat gravierende Folgen



Unisono verkaufen Politiker*innen das Suchverfahren für ein dauerhaftes Atommüll-Lager als streng wissenschaftlich. Steffen Kanitz, der als CDU-Abgeordneter das Standortauswahlgesetz mitverhandelt hat und inzwischen als Geschäftsführer der Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) fungiert, behauptet: „Bei der Suche geht es nicht um politisch willkürliche Festlegungen, sondern um wissenschaftlich-technische.“ Sylvia Kotting-Uhl, grüne Vorsitzende des Unterausschusses erklärt, die Betroffenen „müssen vom Verfahren überzeugt werden, dass es wissenschaftsbasiert ist, dass es fair und gerecht ist, dass keine politischen Entscheidungen vorliegen. Nur dann hat es eine Chance auf Akzeptanz.“

Die Realität sieht allerdings anders aus. Denn bei der Standortsuche hat der Bundestag stets das letzte Wort. Er beschließt per Gesetz, welche Gebiete ausscheiden und welche erkundet werden. Die Standortwahl ist am Ende also vor allem eine politische Entscheidung und abhängig von den herrschenden Mehrheitsverhältnissen im Parlament.

Insgesamt sind bei der Standortsuche drei Gesetzgebungsverfahren vorgesehen, um nach jeder Phase des Prozesses Erkundungsregionen und schließlich den Atommüll-Lager-Standort auszuwählen. Das Atommüll-Bundesamt (BfE)

spricht im Vorfeld Empfehlungen aus. Diese muss das Parlament jedoch nicht befolgen – es ist autonom in seinen Beschlüssen. Der Bundestag könnte also theoretisch zu einem völlig anderen Ergebnis kommen als die staatlichen Stellen, die die Suche durchführen. Das Standortauswahlverfahren wäre dann komplett wertlos.

Schließlich entscheiden die Parlamentarier*innen gerne nach den regionalen Interessen ihrer Wahlkreise und Bundesländer. Wie weit her ist es dann aber mit dem angeblich fairen Verfahren? Mecklenburg-Vorpommern etwa ist mit lediglich 16 Abgeordneten im Bundestag vertreten, Nordrhein-Westfalen dagegen hat 142 Sitze im Parlament.

Angenommen, das Atommüll-Bundesamt empfiehlt dem Bundestag etwa am Ende von Phase 1 der Standortsuche, den Salzstock Gorleben aus dem Verfahren zu nehmen, und angenommen, es gelingt nicht, eine parlamentarische Mehrheit für einen entsprechenden Beschluss herzustellen, dann ist die Empfehlung der Behörde hinfällig. Dieses Szenario ist durchaus realistisch, denn derzeit gibt es einige Stimmen im Bundestag, die an Gorleben festhalten wollen, obwohl längst erwiesen ist, dass der Salzstock für die Atommüll-Lagerung nicht geeignet ist. Das Standortauswahlgesetz gewichtet den politischen Willen höher als die



Ergebnisse des Suchverfahrens und im Zweifel auch höher als wissenschaftliche Erkenntnis.

Legalplanung kappt Klagerechte

Dass in einem Infrastrukturprojekt wie dem Standortauswahlverfahren nicht die zuständige Behörde, sondern stattdessen der Bundestag alle wesentlichen Entscheidungen trifft, ist eher unüblich und juristisch umstritten. Das Prinzip heißt „Legalplanung“. Es wurde ausgeklügelt, um die Bürokratie zu umgehen und somit eilbedürftige Projekte zu verkürzen – ein juristischer Gewaltakt zu Lasten des Rechtsschutzes. Denn: Liegt ein Behördenbescheid vor, können Betroffene normalerweise geplante Maßnahmen im Zweifelsfall über mehrere Instanzen gerichtlich prüfen lassen. Nicht so beim Atommüll-Lager: Weil das Projekt per Gesetzesbeschluss entschieden wird, handelt es sich um geltendes Recht. Bezogen auf das Suchverfahren bedeutet dies, dass Betroffene keine Rechtsmittel gegen ein Standortgesetz einlegen können; es sei denn, das Gesetz ist an sich verfassungswidrig. Die Betroffenen haben somit kaum eine Chance, sich juristisch gegen eine schlechte Standortentscheidung zu wehren. Der Rechtsschutz ist blockiert; die Judikative weitgehend ausgehebelt.

Da hilft es auch nicht, dass Betroffene zu zwei Zeitpunkten im Suchverfahren das Bundesverwaltungsgericht anrufen können. Denn dort wird lediglich geprüft, ob dem Atommüll-Bundesamt Verfahrensfehler unterlaufen sind. Es zeigt sich dann also, ob ein schlechtes Verfahren richtig angewendet wurde – mehr nicht. Konsequenzen hat das Gerichtsurteil letztlich keine: Da die Standortentscheidungen juristisch vom Suchverfahren entkoppelt sind, wirkt es sich rechtlich nicht auf die Beschlüsse des Bundestages aus – allenfalls politisch.

Mit der Legalplanung haben die Mütter und Väter des Standortauswahlgesetzes der Gewaltenteilung den Rücken zugekehrt, das Rechtsschutzprinzip auf ein absolutes Minimum runtergeschraubt und dem Bundestag die Möglichkeit gegeben, das Verfahren aus rein politischen Motiven ohne viel Aufhebens in einem Rutsch gegen die Wand zu fahren. Sie haben wohl darauf gehofft, dass die Mehrheitsverhältnisse im Bundestag langfristig stabil und Populist*innen außen vor bleiben. Es ist längst an der Zeit, darüber nachzudenken, ob das eine kluge Idee war.

Angela Wolff

ALTERNATIVE STATUS-KONFERENZ

zur Standortsuche für ein Atommüll-Lager

**Samstag, 9. November 2019
11 bis 18 Uhr in Hannover**



Wenn 2020 die Gebiete für die Standortsuche benannt werden, haben die Behörden schon drei Jahre daran gearbeitet. Für Menschen, die sich in ihrer Freizeit in die Materie einarbeiten wollen, ist dieser Vorsprung nicht mehr aufzuholen. **Deshalb ist es notwendig, dass sich potenziell Betroffene schon jetzt mit der Problematik auseinandersetzen.**

Die offizielle Statuskonferenz des Atommüll-Bundesamtes spricht in erster Linie ein Fachpublikum an und findet deshalb unter der Woche statt. Die Alternative Statuskonferenz richtet sich an einen breiteren Kreis; an potenziell Betroffene aus den Gebieten mit Salz-, Ton- oder Granitvorkommen und an Interessierte aus der ganzen Bundesrepublik.

Kritische Fachleute informieren über das Suchverfahren und seine Tücken. Und es geht darum, wie sich Betroffene vernetzen und einmischen können.

Es laden ein:

•ausgestrahlt
gemeinsam gegen atomenergie



Mehr Informationen und Anmeldung: ausgestrahlt.de/ask

„Nicht den Kopf in den Sand stecken“



Foto: privat

Porträt | Sam Bohr, 59, klärt mit der „Initiative für eine atommüllfreie Müritzregion“ Bürger*innen und Politiker*innen über die Mängel des Suchverfahrens für ein tiefengeologisches Atommüll-Lager auf

Ich habe in unserer regionalen Zeitung einen Artikel entdeckt, darin hieß es, Wredenhagen könnte einer der möglichen Orte für ein ‚Endlager‘ für hochradioaktiven Müll sein. Zuerst dachte ich, das wäre ein Scherz. Sommerloch oder so. Es war so weit weg für mich, dieses Verfahren und die Suche nach einem Atommüll-Lager Okay, ich komme ja aus der Anti-Atom-Bewegung. Damals in den 70er, 80er Jahren bin ich zu dem Thema schon auf die Straße gegangen. Das Engagement ist weniger geworden aber plötzlich kam alles wieder so nah, dass ich einfach auf jeden Fall das Gefühl hatte, ich muss jetzt was tun.

Aber dass ich so uninformiert war, hat mich echt gewirmt. Also habe ich .ausgestrahlt eingeladen, zu uns zu kommen und uns zu informieren. Immerhin ist das ganze Thema ja ein Wust an Informationen. Da müsste eine Einzelperson sechs Wochen Urlaub machen, um sich da durchzulesen. Es gab hier also einen Infoabend mit Jochen Stay. Ich habe viel Werbung dafür gemacht,

Wurfsendungen an Haushalte verteilt, mich an unser Wochenblättchen gewendet, auf einem Internet-Portal über die Region und auch auf facebook gepostet. Ich wollte einfach, dass wir uns als Bürger*innen zusammentun und Fakten zusammentragen.

Einladung an .ausgestrahlt

Die Gemeindevertreter*innen und der Bürgermeister hatten übrigens auch keine Ahnung von dem Thema und wollten zunächst auch

nichts davon wissen. Vor allem, weil es nicht besonders geeignet dafür sei, Werbung für unser Dorf zu machen. Zum Infoabend kamen trotzdem um die 170 Leute, viele auch aus umliegenden Dörfern, ich hätte das nicht gedacht. Ich habe gemerkt: Das ist nicht nur ein Thema von Wredenhagen, sondern das betrifft die gesamte Müritz-Region. Viele andere kamen wiederum nicht; Menschen mit Kindern müsste das doch interessieren, das verstehe ich nicht wirklich.

Der Infoabend war super, eine gemischte Stimmung auch, viele Sachen haben wir erfahren und verstehen nun wesentlich besser, was tatsächlich geplant ist. Einige Menschen waren auch entsetzt und fühlen sich ohnmächtig. Aber ich bin der Meinung, wir müssen in jedem Fall tun, was möglich ist. Und das ist neben der Information und Verbreitung der Information beispielsweise auch, dass wir jetzt geologische Daten über unsere Region zusammentragen.

Nach unserer Infoveranstaltung ist übrigens dann auch das Atommüll-Bundesamt (BfE) auf uns aufmerksam geworden. Die haben mitbekommen, dass hier was passiert, und unserem Bürgermeister angeboten, ihn und die anderen Gemeindevertreter*innen im Rathaus zu informieren. Zunächst gab es also eine Ausschusssitzung mit Bürgermeister*innen der umliegenden Gemeinden, und weil der Bürgermeister wusste, dass die Bürger*innen mittlerweile ein großes Interesse haben, gab es anschließend einen öffentlichen Infoabend des BfE.

Der Referent für Bürger*innen-Beteiligung vom BfE war strategisch perfekt vorbereitet. Er hat zunächst Fragen aus dem Publikum gesammelt, im Endeffekt aber den ganzen Abend komplett sein Programm und seine Partie

„Gemeindevertreter*innen und Bürgermeister hatten auch keine Ahnung von dem Thema und wollten zunächst auch nichts davon wissen.“

durchgezogen. Er hat vor allem den Ablauf des Suchverfahrens geschildert, mit Begriffen wie ‚Teilkonferenzen‘ und ‚Regionalkonferenzen‘ – sehr spezifische Informationen, die für die meisten im Publikum zu schwierig zu verstehen waren, weil die Leute kaum ausreichend eingearbeitet sind. Die gestellten Fragen hat er nur oberflächlich beantwortet und einfach grundsätzlich immer wieder um allgemeines Verständnis geworben. Wir waren am Ende alle müde, und ich war auch ein bisschen ungehalten, weil ich merkte, dass wir aus dieser Veranstaltung nichts rausziehen konnten.

Wenn die ersten Gebiete genannt werden, werden wir nicht mehr viel Zeit haben. Wir haben dann nur wenige Monate, um als betroffene Region eine Stellungnahme zu geben. Je enger sich der Kreis um eine Region zieht, umso schwieriger wird es am Ende, sich zu wehren. Ende 2020 werden ja zuerst die genannt, die raus sind. Und dann muss man wieder warten bis die genannt werden, die drin sind. Die Wartezeit verlängert sich also nochmal.

Neben den Gesprächen mit Geolog*innen finden wir es auch wichtig, uns jetzt Verbündete zu suchen wie zum Beispiel den Tourismusverband oder Naturschutzverbände. Wir sprechen auch viel mit Gemeindepolitiker*innen, und einige sagen fest zu, sich dafür einzusetzen, dass der Landkreis sich jetzt schon intensiver mit dem Thema beschäftigt. Tatsächlich wissen die momentan alle von nichts. Das finde ich so erstaunlich. Da müssen wir gegensteuern.

Wir brauchen motivierte Bürger*innen, die sagen, das macht Sinn, sich weiter zu informieren und vorzubereiten. Es ist ja ein Unding, dass das BfE die „Statuskonferenz“ zur Standortsuche zum wiederholten Mal auf Werktage legt, sodass nur wenige berufstätige Menschen überhaupt teilnehmen können.

Solidarität mit anderen Regionen

Für uns war und ist auch Solidarität mit anderen genannten Gebieten wichtig. Wir stehen jetzt schon ganz gut da mit Informationen und möchten gerne anderen Regionen auch helfen, aufmerksam zu machen und sich kritisch einzubringen. Wir möchten unsere Vorarbeit auch weiter tragen. So gibt es hier wenige

Kilometer entfernt Orte, die ebenfalls betroffen sein können und noch von nichts wussten.

Von den 170 Menschen, die zur ersten Infoveranstaltung gekommen sind, sind jetzt 55 Mitglieder in unserer Bürger*innen-Initiative – und wir werden dranbleiben. Wir haben uns

jetzt umbenannt in ‚Initiative für Atommüllfreie Müritzregion‘. Vom Tourismusverband gab es direkt Ärger, denn wenn wir uns so nennen, wäre das ja ein schlimmer Image-

Schaden für die Region. Darüber habe ich mich ziemlich aufgeregt, denn es ist doch absurd und kurzfristig gedacht, den Mund zu halten oder den Kopf in den Sand zu stecken, nur um die Bettenbelegung nicht zu gefährden.

Protokoll: Julia Schumacher

„Je enger sich der Kreis um eine Region zieht, umso schwieriger wird es am Ende, sich zu wehren.“

Informieren, informieren!

Mit einer vierseitigen **Atommüll-Zeitung**, **Flyern**, **Broschüren** und **Readern** informiert .ausgestrahlt kritisch über die Standortsuche.

Hilf mit, diese Materialien zu verbreiten: Bestellung (auch in größerer Stückzahl) auf Seite 20 oder unter ausgestrahlt.de/shop



.ausgestrahlt einladen!

Organisiere eine Info-Veranstaltung zum Thema in deiner Stadt – .ausgestrahlt schickt gerne eine/n Referent*in und macht den Termin in deiner Region bekannt. Schreib an carolin.franta@ausgestrahlt.de

Anzeige

Anti-Atomstrom

Nach Tschernobyl haben Schönauer Bürger ihr Stromnetz freigekauft und einen bundesweiten Ökostromversorger in Bürgerhand aufgebaut. Die EWS fördern Ökokraftwerke und unterstützen genossenschaftliche Energieprojekte.

Auf nach Schönau!

Wechseln Sie zum 5-Sterne-Ökostrom

Die Erzeuger unseres 100 % regenerativen Stroms haben keine Kapitalbeteiligungen von Atom- und Kohlekraftwerksbetreibern oder deren Tochterunternehmen.



atomstromlos. klimafreundlich. bürgereigen.



Foto: KSB

Hauptkühlmittelpumpe aus Frankenthal für chinesisches AKW

Atomkraft made in Germany

Hintergrund | Firmen aus Deutschland sind längst nicht nur beim Abriss von Atomanlagen und der Behandlung von Atomabfällen aktiv. Etliche leisten auch ihren Beitrag zum Bau neuer AKW – weltweit. Eine Übersicht, sicher nicht komplett

Mit Pumpen kennen sie sich aus bei KSB. Die kleinen Exemplare, Heizungsumwälzpumpen etwa, gibt's im Onlineshop. Die großen sind meterhohe, tonnenschwere Apparate, die große Mengen radioaktives Wasser durch den Reaktorkern von Atomkraftwerken pressen können. Der Mittelständler aus Frankenthal in der Pfalz mit 15.000 Beschäftigten weltweit und einem Jahresumsatz von mehr als 2 Milliarden Euro rühmt sich seiner „führenden technologischen Stellung im Nuklearmarkt“: Mehr als 270 AKW rings um den Globus sind mit Pumpen und anderen Komponenten von KSB ausgestattet, darunter die in Bau befindlichen EPR-Meiler in Olkiluoto (Finnland) und Flamanville (Frankreich), die vier Reaktoren, die in den Verei-

nigten Arabischen Emiraten entstehen, sowie zahlreiche Anlagen in China. Um vom dortigen AKW-Boom zu profitieren, gründete das Unternehmen eigens ein deutsch-chinesisches Atom-Joint-Venture in Shanghai. In diesem Jahr konnte es schon zwei Großaufträge vermelden, Hauptkühlmittelpumpen für in Bau befindliche chinesische AKW. Die Produktion erfolgt in Frankenthal und China, im Blick hat KSB nicht nur den originär chinesischen Markt, sondern auch Länder wie Großbritannien, in denen die chinesische Atomindustrie ebenfalls AKW errichten will.

Hoffen auf AKW-Neubauten

Der Anlagenbauer **Kraftanlagen Heidelberg**, der Atomtechnik-Teil der Kraftanlagen Gruppe

(Jahresumsatz 370 Millionen Euro), die wiederum zum französischen Bouygues-Konzern gehört, ist nicht nur mit AKW-Abriss und Abfallbehandlung beschäftigt und an etlichen Umbau- und Reparaturarbeiten in AKW im In- und Ausland beteiligt. Er entwickelt auch Komponenten für neue Atomanlagen: Für den Milliarden an Forschungsgeldern verschlingenden Kernfusions-Experimentalreaktor ITER im südfranzösischen Cadarache etwa zur Rückgewinnung radioaktiven Tritiums aus kontaminiertem Prozesswasser.

Der Krefelder Maschinenbauer **Siempelkamp**, unter anderem ebenfalls am Bau des AKW Olkiluoto beteiligt, hat seine Nukleartechnik-Tochter zwar 2016 dem Namen nach aufgelöst und angekündigt, sich atomtechnisch nur noch auf die Begleitung des Atomausstieges konzentrieren zu wollen. Von den 700 Millionen Euro Jahresumsatz entfallen nach Unternehmensangaben 25 Millionen auf den Bereich „Kerntechnik“. Die aktuelle Firmenbroschüre preist allerdings den internationalen Atomtechnik-Markt, „auf dem Siempelkamp mehr und mehr aktiv ist“, und zwar sowohl für Service- und Ingenieursleistungen als auch als Lieferant von AKW-Komponenten. Darunter sind auch solche, die nur in neu gebauten Reaktoren zum Einsatz kommen. Aus der Siempelkamp-Gießerei (Jahresumsatz: 89 Millionen Euro) stammen zudem die Castor-Behälter für hochradioaktiven Atom Müll, die ebenfalls weltweite Nachfrage erfahren.

Auch der Industriedienstleister **Bilfinger** aus Mannheim, Jahresumsatz 1,1 Milliarden Euro und bis vor wenigen Jahren geführt vom ehemaligen hessischen CDU-Ministerpräsidenten und Atom-Fan Roland Koch, will ein Stück vom großen AKW-Rückbau- und Atom Müll-Behandlungs-Kuchen abhaben. Er sehe aber auch eine steigende Nachfrage nach Modernisierung und Neubau kerntechnischer Anlagen, verkündet der Vorstandsvorsitzende Tom Blades. Energie – einschließlich Atomkraft – ist eines der sechs Geschäftsfelder, auf die er den Konzern fokussieren will. Beim britischen Neubau-Projekt Hinkley Point ist Bilfinger ebenso wie im finnischen Olkiluoto über seine mit Nukleartechnik befasste Tochter Bilfinger Noell (früher: Babcock Noell) in Würzburg beteiligt. Vor Kurzem bekam er auch beim französischen AKW-Neubauprojekt Flamanville seinen Fuß in die Tür: Er soll die von der französischen Atomaufsicht beanstandeten fehlerhaften Schweißnähte am Sekundärkreislauf des in Bau befindlichen Reaktors reparieren.

Auftritt im Konsortium

Der Münchner Elektrokonzern **Siemens**, dessen Gründer den Dynamo erfunden und so den Bau großer Kraftwerke erst ermöglicht hat, mischte auch im Atombereich von Anfang an mit. Seine frühere Kraftwerkstochter KWU hat nahezu alle AKW in Deutschland und etliche im Ausland errichtet. Atomkraftgegner*innen nutzten die Tatsache, dass Siemens zugleich mit Haushaltsgeräten, Konsumelektronik und Medizintechnik Geld verdiente, und riefen ab Anfang der 1990er-Jahre zum „Siemens-Boykott“ auf, Motto: Kauf keinen Herd bei einer Firma, die Atomkraftwerke baut. Der jahrelange öffentliche Druck und das negative Image trugen mit dazu bei, dass der Konzern seine Nuklearsparte 2011 schließlich vollständig an den französischen Atomkonzern und Joint-Venture-Partner Areva verkaufte. Die Finger im Atomgeschäft hat er allerdings trotzdem noch: Die Kraftwerks-Sparte von Siemens statet weiterhin auch AKW aus. Der in Bau befindliche EPR-Reaktor im finnischen AKW Olkiluoto erhält etwa seine Dampfturbinen von Siemens. Und beim bisher nur geplanten finnischen AKW-Neubauprojekt Hanhikivi tritt Siemens mit seiner früheren Atom-Sparte (heute: Framatome) gar im Konsortium auf: Framatome soll demnach die Sicherheitssysteme, Siemens die übrige Leittechnik des AKW liefern.

Framatome wiederum, wie der größte Teil des französischen Atomkonzerns Areva inzwischen heißt, ist mit 3,3 Milliarden Euro Jahresumsatz und 14.000 Beschäftigten einer der größten Atomkonzerne weltweit. Über seinen deutschen Ableger in Erlangen bietet er alle möglichen AKW-Dienstleistungen weltweit an, darunter auch „Alterungsmanagement“, um Uralt-AKW noch länger am Netz zu lassen.

Nicht zuletzt sind die Technischen Überwachungsvereine bemüht, Atom-Aufträge aus dem Ausland zu akquirieren. Der **TÜV Süd** etwa wirbt auf seiner internationalen Website mit Hilfe bei „Entwurf und Bau von Atomkraftwerken“, bei ihrer Genehmigung und bei der „Stärkung des Vertrauens der Öffentlichkeit in die Sicherheit der AKW“. Der **TÜV Nord** ist unter dem Label „TÜV NORD Nuclear“ im Ausland aktiv; auch er bietet unter anderem „Errichtungsbegleitung“ und „Inbetriebsetzung“ von AKW an, etwa in der Türkei, wo er im kommenden Jahr als „Silber“-Sponsor einer AKW-Messe in Istanbul auftritt.

Armin Simon



Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.





Demo vor dem AKW Neckarwestheim am 13. September 2019

Foto: Julian Rettig

Unbekannt und unerkannt

Hintergrund | Aufsichtsbehörden und Sachverständige sollen die Sicherheit der AKW garantieren – doch längst nicht alle ihre Annahmen erweisen sich als richtig. Das zeigen die zahlreichen neuen Rissfunde im AKW Neckarwestheim-2

Umweltminister Franz Untersteller (Grüne) war sich seiner Sache sicher. Die Probleme mit den rissigen Rohren im AKW Neckarwestheim-2 seien „behooben“, verkündete er beim Redaktionsbesuch in der „Heilbronner Stimme“. Das war im Mai. Vier Monate später holt die Realität den Minister ein. Die erneute Untersuchung der seit Jahren von Korrosion betroffenen Dampferzeuger des Reaktors hat 209 weitere Risse an 191 Rohren offenbart, dazu mindestens 66 neue Fälle von Lochkorrosion.

Die Schäden an den so genannten Dampferzeugerheizrohren sind keine Lappalie. Die Rohre sind Teil des Primärkreislaufs des Reaktors, durch sie strömt das heiße, unter hohem Druck stehende radioaktive Wasser aus dem Reaktorkern. Ein Bruch auch nur eines der mehr als 16.000 Rohre wäre bereits ein nur schwer zu beherrschender Kühlmittelverluststörfall. Würde noch ein weiteres Rohr beschädigt, wäre der Störfall bereits auslegungüberschreitend – eine Kernschmelze droht.

Es ist das dritte Jahr in Folge, dass im AKW Neckarwestheim-2 Korrosionsschäden an den Rohren in den Dampferzeugern auftauchen.

EnBW, die Untersteller unterstellte baden-württembergische Atomaufsicht und die von ihr hinzugezogenen Sachverständigen haben jedes Mal Annahmen zum Zustand des Reaktors, zum Umfang der Schäden und zum Schadensmechanismus getroffen und den Reaktor auf Basis dieser Annahmen wieder ans Netz gelassen. Diese aber stellten sich mehrfach als falsch heraus.

Falsch eingeordnet

2017 fallen bei Routinekontrollen erstmals muldenförmige Wanddickenschwächungen an einigen Dampferzeuger-Rohren auf. Die Atomaufsicht schließt Lochkorrosion als Ursache zunächst aus: Diese sei angesichts des hoch korrosionsfesten Werkstoffs und der angenommenen Zusammensetzung des Wassers physikalisch-chemisch unmöglich. Tatsächlich sind beide Annahmen falsch: Das Wasser ist, obwohl es die geltenden Grenzwerte einhält, so aggressiv, dass es die Rohre angreift und diese in einem so schlechten Zustand, dass sie eben doch anfällig für Lochkorrosion sind.

Hätten Betreiber, Sachverständige und/oder Atomaufsicht das erkannt, hätten sie auch auf die Idee kommen können (und müssen),

dass möglicherweise noch andere Korrosionsmechanismen am Werk sind. Lochkorrosion nämlich hat dieselben chemischen Voraussetzungen wie die weitaus brisantere Spannungsrisskorrosion – mit dem einzigen Unterschied, dass für das Auftreten von Spannungsrisskorrosion zusätzlich noch Materialspannungen nötig sind. Dass solche Spannungen an bestimmten Stellen der Dampferzeuger-Rohre auftreten, ist seit Langem bekannt. Folglich hätte bei korrekter Einordnung der ersten Korrosionsbefunde sofort der Verdacht im Raum stehen müssen, dass auch die Gefahr von Spannungsrisskorrosion besteht und entsprechende Untersuchungen erfolgen müssen. So aber kommt niemand auf den Gedanken, die Rohre auf Risse zu untersuchen. Stattdessen darf der Reaktor mit Zustimmung der Behörde und der Sachverständigen wieder ans Netz, ohne dass die Ursache für die entdeckte Korrosion geklärt ist – und mit mutmaßlich zahlreichen, auch damals schon tiefen, aber noch unerkannten Rissen.

2018, nach weiteren Funden volumenförmiger Vertiefungen, lässt die Behörde dann endlich sämtliche Rohre aller vier Dampferzeuger in Neckarwestheim untersuchen. Und siehe da: 101 weisen Risse auf, stellenweise ist die Rohrwand schon bis auf einen 0,1 Millimeter dünnen Rest durchgefressen. Lochfraß und Spannungsrisskorrosion lautet nun die Diagnose, als Ursache benennt der Betreiber Oxidationen aufgrund der 2010 begonnenen Einspeisung von Sauerstoff in den Dampfkreislauf und Sulfate, die aus dem dreckigen Neckarwasser über seit 2013 auftretende Leckagen in den Dampfkreislauf gelagen. Die Sauerstoffeinspeisung geschah mit Billigung von Aufsichtsbehörde und Sachverständigen, die Kondensator-Leckagen sind offenbar ebenfalls seit Jahren bekannt. Die dadurch hervorgerufenen Gefahren jedoch hatte keine*r der für die Sicherheit des AKW Zuständigen im Blick.

Blinde Messonde

Bei den Untersuchungen der Rohre im Herbst 2018 unterläuft Prüfer*innen, Aufseher*innen, Betreiber und Sachverständigen der nächste Fauxpas: Niemand kommt auf den Gedanken, dass die als Ursache der Korrosion benannten Ablagerungen von Eisenoxiden und Sulfaten am unteren Ende der Rohre unter Umständen auch die Messsignale der zur Untersuchung der Rohre eingesetzten Sonden verfälschen. Genau das aber ist der Fall: Die Störsignale der Ablagerungen überlagern in zahlreichen Fällen

die Riss-Signale – und das genau an der Stelle, wo die Risse auftreten, nämlich am unteren Ende der Rohre.

Betreiber, Sachverständige und Behörden erliegen somit erneut einer gravierenden Fehlannahme. Sie alle gehen davon aus – und bestätigen das in ihren Testaten – dass nach Untersuchung aller Rohre auch alle Risse entdeckt und somit alle rissigen Rohre verschlossen wurden. Der angeblich „rissfreie“ Zustand des Reaktors ist Voraussetzung für die Wiederinbetriebnahmegenehmigung und eine der Grundlagen des angeblichen „Integritätsnachweises“ der Rohre für den bevorstehenden Betriebszyklus. „Die defekten Heizrohre sind verschlossen und nicht mehr in Betrieb“, begründet Umweltminister Untersteller damals seine Zustimmung zum Wiederanfahren des Reaktors. Wie wir heute wissen, war dieser alles andere als rissfrei. In dem Zustand, in dem das AKW Neckarwestheim-2 im November 2018 tatsächlich war, hätte es nach den von der Behörde, den Sachverständigenorganisationen und der Reaktorsicherheitskommission selbst gesetzten Maßstäben niemals ans Netz gehen dürfen.

Der Fehler fällt erst Monate später auf. Infolge der Rissfunde in Neckarwestheim hat das Bundesumweltministerium verstärkte Risskontrollen auch in allen anderen AKW gefordert. Bei Untersuchungen der Dampferzeuger im AKW Lingen/Emsland schöpft der mit den Prüfungen betraute AKW-Hersteller Framatome Verdacht. Eine daraufhin eingesetzte weitere Sonde weist dort schließlich einen zuvor unentdeckten Riss nach, der 58 Prozent der Wandstärke bereits durchdrungen hat. In der Folge kommt diese Sonde auch in Neckarwestheim-2 zum Einsatz – und wird fündig. 95 der 209 im Sommer 2019 entdeckten Risse waren demnach schon 2018 vorhanden, wurden aber übersehen. EnBW verkauft diesen Skandal als Fortschritt bei der Messtechnik.

Atomaufsicht und Gutachter*innen verlieren über ihre Fehlannahmen 2018 kein einziges Wort. Dafür halten sie an einer weiteren Annahme fest: Der nämlich, dass ein Riss in einem der Rohre sowohl beim Weiterwachsen als auch unter Belastung zwingend immer zuerst ein Leck verursache, das Rohr also nicht einfach abreiße. Ein Leck jedoch, so die Argumentation, könne zeitnah detektiert werden, der Reaktor müsse dann – eine Auflage seit 2018 – umgehend herunterfahren. Untersuchungen der Materialprüfungsanstalt Stuttgart an Original Dampferzeuger-Heizrohren, wie sie auch

im AKW Neckarwestheim-2 verbaut sind, kamen allerdings zu einem anderen Ergebnis: Ein Leck bildete sich nur, wenn der Riss längs zur Rohrachse verlief. Bei umlaufenden Kerben, wie sie die Risse in Neckarwestheim verursachen, brach das Rohr unter Belastung spontan ab.

Grüne halten an AKW-Betrieb fest

Würden Risse wie in Neckarwestheim in einem ausländischen AKW, etwa in Tihange auftreten, wäre die Aufregung quer durch alle Parteien groß. In Neckarwestheim hingegen akzeptiert die Politik das Atom-Risiko – sogar die grün geführte Landesregierung. EnBW ist de facto ein Staatskonzern, das Land Baden-Württemberg Hauptanteilseigner. Der frühere CDU-Ministerpräsident Mappus brauchte nach



ausgestrahlt-Projektion auf das AKW Neckarwestheim-2 am 25. Oktober 2018

Fukushima ganze vier Tage, um mit dem damaligen EnBW-Chef das endgültige Aus des AKW Neckarwestheim-1 zu vereinbaren, für dessen Laufzeitverlängerung der Konzern zuvor jahrelang gekämpft hatte; der Meiler ging nie wieder ans Netz. Die baden-württembergischen Grünen hingegen, hervorgegangen aus den Anti-Atom-Protesten in Whyll und anderswo, und ihr Regierungspersonal halten seit mehr als acht Jahren am Weiterbetrieb der AKW Neckarwestheim-2 (und Philippsburg-2) fest. Ein schwerer Atomunfall in Neckarwestheim, so urteilte 2018 der Leiter der baden-württembergischen Atomaufsicht in der Debatte über die Risse, sei „vollkommen unwahrscheinlich“. Das jedenfalls war die Annahme. *Armin Simon*
ausgestrahlt.de/akw-neckarwestheim

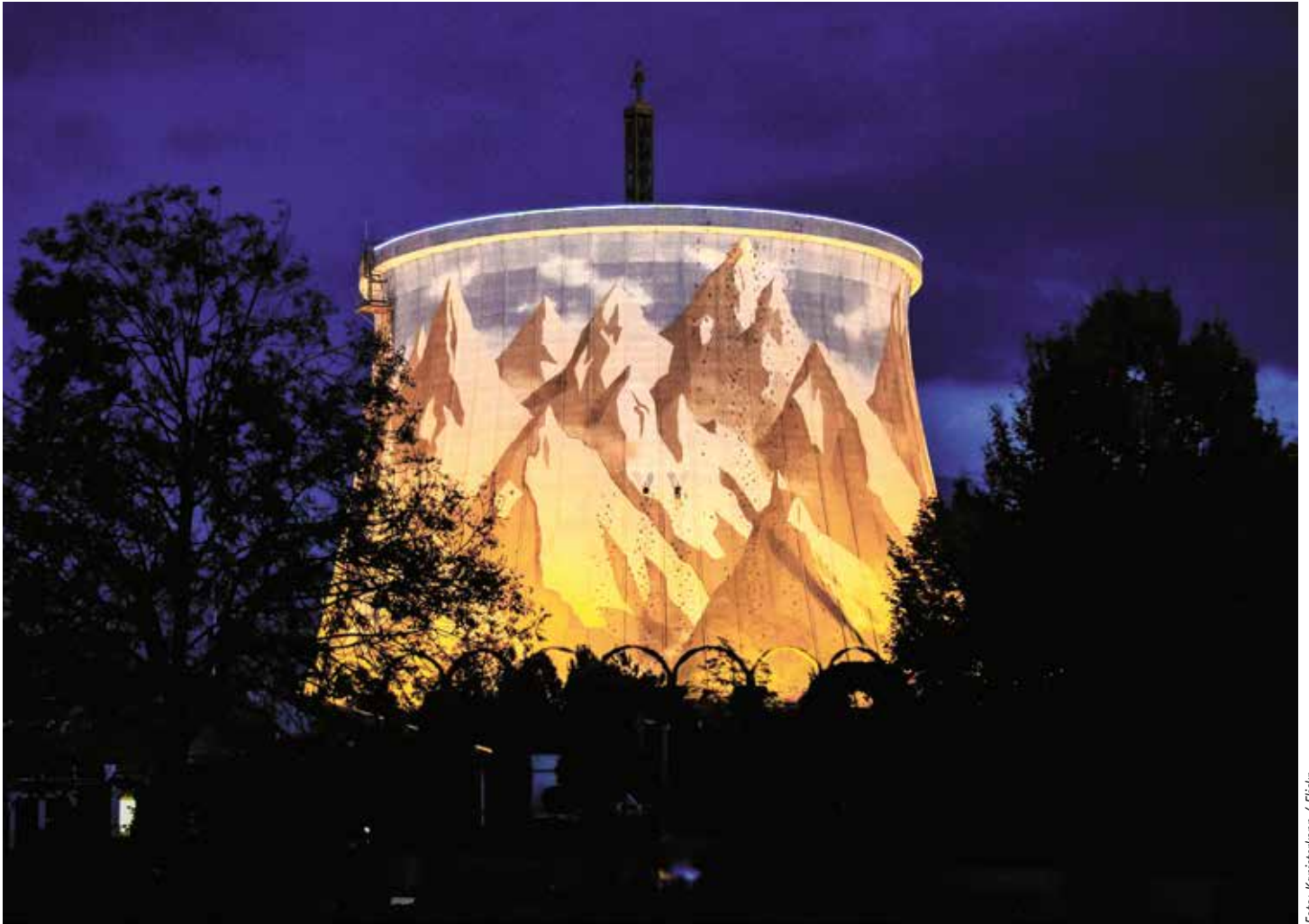


Foto: Kämsterkopf / Flickr

Kühlturm des schnellen Brütters in Kalkar am Niederrhein – heute ein Freizeitpark

Das Illusionskraftwerk

Hintergrund | Warum der „Dual-Fluid-Reaktor“ seine Versprechen nicht hält und zudem eine in mehrfacher Hinsicht hoch gefährliche Idee ist

Wer hat sie nicht schon gelesen in den letzten Monaten, die Geschichte vom angeblich ungefährlichen neuen AKW, das angeblich Energie im Überfluss liefert, angeblich nichts kostet und obendrauf angeblich noch Atommüll frisst – Ammenmärchen der Atom-Lobby, die so gut klingen, dass ihnen viele auf den Leim gehen. Aktuell ganz vorneweg bei diesem Illusionsspiel ist eine GmbH namens „Institut für Festkörper-Kernphysik“ (IFK) in Berlin. Deren Geschäftsführer Armin Huke hatte 2005 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Berlin gegenüber der Hochschulzeitung suggeriert,

Forschungsergebnisse seiner Arbeitsgruppe ließen die baldige „Lösung des Energieproblems“ mit Hilfe von „Kompaktgeneratoren“ erwarten; konkret ging es um „das Wunder der kalten Fusion“. Der Fachbereichssprecher Physik, der Dekan der Fakultät II und der zuständige Professor dementierten das umgehend. „Da ist die Vision eines jungen Wissenschaftlers über das Ziel hinausgeschossen“, urteilte letzterer.

Derselbe Huke behauptet nun, die Lösung des Energieproblems in Form eines „Dual-Fluid-Reaktors“ gefunden zu haben. Zwar gibt es diesen Reaktor nirgendwo, und es ist durchaus

zweifelhaft, ob es ihn je geben wird. Es gibt aber eine Story dazu, die sich gut verkaufen lässt: eben die oben genannte. Sie auszuarbeiten, dürfte auch der technikutopistische und literarisch eher krude Schriftsteller und Astrophysiker Fabian Herrmann, zugleich Mitgründer und Beisitzer des Atom-Lobby-Vereins Nuklearia, seinen Teil beigetragen haben. 2017 zog er nach eigenen Angaben in ein Haus Hukes in Berlin, um fortan als „PR-Berater“ des IFK die Erzählung vom famosen „Dual-Fluid-Reaktor“ zu promoten. Nur mit der Wirklichkeit hat diese nichts zu tun:

Atom-Risiko hoch zwei

Auch in einem Dual-Fluid-Reaktor sind schwere Atomunfälle und unkontrollierte Kettenreaktionen nicht ausgeschlossen. Der angegebliche Notablass des hochradioaktiven Brennstoffkreislaufs ist bisher nur eine Skizze. Ob er überhaupt und vor allem im Zweifel auch schnell genug funktioniert, ist völlig offen. Die heißen Salz- und vor allem auch die Metallschmelzen, auf denen der Dual-Fluid-Reaktor basiert, sind extrem korrosiv, Schäden am Reaktor also zu erwarten. Sicherheitsnachweise des Reaktorkonzepts liegen keine vor.

Gleiches gilt für die zum Betrieb eines solchen Reaktors zwingend nötige integrierte Wiederaufarbeitungsanlage. Nach den Vorstellungen der Reaktor-Fans soll diese mit an die 1.000 Grad heißen, hochradioaktiven Chlorverbindungen operieren und dabei hochradioaktive, zum Teil hochgradig waffenfähige Stoffe aus der Brennstoffsuppe herausklauben und sortenrein sammeln – ein immenses Gefahrenpotenzial in jeder Hinsicht

Atom Müll-Scharlatanerie

Die Umwandlung langlebiger Bestandteile des Atom Mülls in kurzlebige Stoffe (Transmutation), die der Dual-Fluid-Reaktor angeblich ermöglichen soll, kommt nur für einen Teil des Atom mülls überhaupt in Frage. Andere Teile, etwa die in Glaskokillen eingeschmolzenen hochradioaktiven Rückstände aus der Wiederaufarbeitung oder besonders langlebige Spaltprodukte, bleiben außen vor. Ein tiefengeologisches Atom mülllager würde also keinesfalls überflüssig.

Um überhaupt einzelne Atom müll-Bestandteile transmutieren zu können, müssten diese erst einmal sortenrein aus dem abgebrannten Brennstoff abgetrennt werden. Zu den dafür nötigen Verfahren gibt es bisher nur theoretische Untersuchungen und kleine Versuche im Labormaßstab. Ob und unter welchen Bedingungen

eine solche Anlage in der Praxis überhaupt funktionieren würde, ist ungeklärt.

Atomwaffen für alle

In der integrierten Wiederaufarbeitungsanlage eines Dual-Fluid-Reaktors würden radioaktive Stoffe anfallen, die den Bau von Atomwaffen ermöglichen. Sie könnten leicht entwendet und für militärische oder terroristische Zwecke missbraucht werden und alle Bemühungen um die Nichtweiterverbreitung von Atomwaffen konterkarieren.

Illusionskraftwerk

Weder vom Dual-Fluid-Reaktor selbst noch von der für seinen Betrieb zwingend benötigten Wiederaufarbeitungsanlage gibt es ausgearbeitete Pläne, geschweige denn irgendwelche Sicherheitsnachweise, Werkstoffe, Genehmigungen, Prototypen etc. Der so genannte „Reaktor“ ist real nicht mehr als eine Ideenskizze, deren Versprechungen bisher niemand überprüfen kann, weil sie technisch viel zu vage ist und weder Materialien noch Bauteile existieren.

Die Geschichte dazu jedoch klingt einfach zu verlockend: ein AKW, das angeblich kein Atom-Risiko birgt, das angeblich nicht viele Milliarden kostet und das obendrauf angeblich nicht Atom müll produziert, sondern Atom müll verbraucht, diese Geschichte also verfährt so gut, dass viele ihr auf den Leim gehen – Illusion schlägt Wirklichkeit.

Todesstoß fürs Klima

Selbst die Fans des Dual-Fluid-Reaktors gehen davon aus, dass es mehrere Jahrzehnte braucht, um tatsächlich Strom produzierende AKW dieses Typs zu bauen – von allen technischen, gesellschaftlichen, finanziellen und politischen Schwierigkeiten einmal abgesehen. Und alle Erfahrung zeigt, dass es real in der Regel nochmal deutlich länger dauert.

Um das katastrophale Kippen des Weltklimas zu verhindern, muss der Ausstoß von Treibhausgasen schnell sinken. Ein Reaktor, den es theoretisch eventuell in einigen Jahrzehnten einmal geben könnte, hilft dabei keinen Deut weiter. Das Hoffen auf eine vermeintliche Wundermaschine verhindert vielmehr, dass wir die heute schon nötigen und längst möglichen echten Klimaschutzmaßnahmen ergreifen. Und wer schaut, aus welcher Ecke solche Atom-Phantastereien vor allem Beifall bekommen, kann sich durchaus fragen, ob „Klimaschutz verhindern“ nicht die eigentliche Intention dahinter ist ...

Armin Simon

Verbrütet

Eine ganze Seite überlässt die „Zeit“ Anfang Oktober dem Atom-Lobby-Verein „Nuklearia“. Dessen Vorsitzender Rainer Klute, nach eigenen Angaben Informatiker, propagiert da den massenhaften **Bau von neuen AKW** – ausgerechnet **schnellen Brüttern**.

Fachleute können darüber nur den Kopf schütteln. Schnelle Brüter sind ein Reaktortyp, der **besonders leicht außer Kontrolle** geraten kann, der immense Proliferationsprobleme mit sich bringt, weil er den Umgang mit **großen Mengen waffenfähiger Stoffe** voraussetzt, und der **sehr hohe Kosten** verursacht. Trotz jahrzehntelanger Entwicklung und trotz oder gerade wegen der Erfahrung mit zahlreichen Versuchsanlagen hat sich diese Technik **nirgendwo durchgesetzt**. Im Gegenteil: Ob USA oder Großbritannien, Deutschland oder Indien, Kasachstan, Japan oder Frankreich – alle haben ihre **Brutreaktoren längst abgeschaltet**, zum Teil nach **schweren Störfällen**. Der wegen gravierender **Sicherheitsprobleme** nie in Betrieb gegangene schnelle Brüter in Kalkar ist die größte Investitionsruine Deutschlands. Das Atomland Frankreich hat gerade sein „Generation-IV“-Projekt eines schnellen Brütters namens „Astrid“ **beerdigt**.

Die Internationale Atomenergie-Organisation verzeichnet weltweit noch ganze drei Schnellbrüter-AKW: eine Mini-Anlage in China und zwei Reaktoren im russischen Belojarsk. Als Brennstoff nutzen diese Uran- sowie Uran-Plutonium-Mischoxid (MOX), genau wie herkömmliche AKW auch. **Atom müll** fressen sie jedenfalls nicht. Und selbst ein als Transmutationsreaktor arbeitender Brüter (den es noch nirgendwo gibt), würde das Atom müllproblem nicht lösen – siehe Seite 18.

Von einem technisch ausgereiften oder gar kommerziell verfügbaren System kann keine Rede sein: Selbst das „Generation-IV-Forum“ sieht bei schnellen Brüttern noch **erheblichen Entwicklungsaufwand**.

„Nur auf dem Papier“

Interview | Reaktorexperte Christoph Pistner über Propaganda und Realität neuartiger Reaktorkonzepte und warum auch Transmutation, selbst wenn sie je großtechnisch funktionieren sollte, das Atommüllproblem nicht löst

Herr Pistner, neuartige Atomreaktoren, so kann man in letzter Zeit in vielen Medien lesen, sollen angeblich nicht mehr gefährlich sein und obendrein noch unseren ganzen Atommüll unschädlich machen können. Stimmt das?

Nein. Die meisten der Konzepte, die da diskutiert werden, sind eigentlich Entwicklungen, die bereits in den 40er, 50er, 60er Jahren des letzten Jahrhunderts diskutiert wurden. Keines dieser Systeme ist auch nur annähernd marktreif, zumeist sind sie noch nicht einmal technisch verfügbar. Und wir sehen auch überhaupt nicht, dass eines dieser Systeme alle Probleme der Atomkraftnutzung grundsätzlich lösen würde.

Der letzte Hype in dieser Richtung ist der sogenannte „Dual Fluid Reaktor“, den eine kleine Firma aus Berlin erdacht hat ...

Der gehört zu den Salzsäure-Reaktoren – Konzepten also, die in den USA schon in den 1960er-Jahren einmal betrachtet worden sind –, mit einem kleinen Unterschied, weil er zwischen Kühl- und Brennstoffkreislauf noch unterscheidet. Detaillierte Analysen zu genau diesem Reaktorkonzept liegen uns nicht vor. Aber dass es



Foto: privat

Christoph Pistner

Dr. Christoph Pistner, Diplom-Physiker, leitet den Bereich Nukleartechnik & Anlagensicherheit beim Öko-Institut e.V. in Darmstadt und ist Mitautor einer Studie zu neuen Reaktorkonzepten und Transmutation: oeko.de/fileadmin/oekodoc/Neue-Reaktorkonzepte.pdf

eines wäre, das konkreter vor der Realisierung stünde oder realistischer wäre als die anderen unter dem Schlagwort „Generation IV“ diskutierten Systeme, das sehe ich nicht.

Was ist denn überhaupt von der Idee zu halten, neue Reaktoren zu nutzen, um Atommüll unschädlich zu machen?

Die Grundidee, den abgebrannten Brennstoff fein säuberlich in seine unterschiedlichen Bestandteile aufzutrennen, um dann zumindest einen Teil der langlebigen Nuklide sortenrein in geeigneten Reaktoren in kurzlebige Nuklide zu verwandeln, ist keineswegs neu. Das Atommüll-Problem vollständig lösen wird das aber nicht.

Warum nicht?

Die Verfahren kommen typischerweise nur für einen Teil der Abfälle überhaupt in Frage. Andere, etwa die in Glaskokillen eingeschmolzenen hochradioaktiven Rückstände aus der Wiederaufarbeitung und die in den abgebrannten Brennstoffen enthaltenen langlebigen Spaltprodukte, bleiben außen vor. Ein tiefengeologisches Atommüll-Lager wird also durch Transmutation in keinem Fall überflüssig. Auch wird es sowohl bei der Auftrennung des Mülls als auch der Umwandlung im Reaktor immer technologische Verluste geben.

Das bedeutet?

Dass am Ende selbst von den Bestandteilen des Atommülls, die ich auf diese Weise eliminieren will, noch ein relevanter Anteil übrig bleiben dürfte. Denn die Effektivität solcher Verfahren ist noch völlig offen – alle diese Technologien existieren nur auf dem Papier oder bestenfalls im Labormaßstab.

Für die Auftrennung des Atommülls wären in jedem Fall Wiederaufarbeitungsanlagen (WAA) nötig – die dreckigsten und gefährlichsten Atomanlagen, die wir kennen. Atomkraft-Fans preisen nun ein neues Verfahren, angeblich unter anderem erforscht mit Mitteln des Wirtschaftsministeriums.

Auch das ist keine neue Idee: Die bisher üblichen wässrigen Wiederaufbereitungsverfahren arbeiten schlicht nicht trennscharf genug. Die angedachten elektrochemischen Verfahren aber, das muss man ganz klar sagen, existieren noch nicht. Im kerntechnischen Bereich sind sie bisher noch nirgendwo großtechnisch eingesetzt worden. Es gibt theoretische Untersuchungen und kleine Versuche im Labormaßstab, aber nicht mal eine Prototyp-Anlage.

Die hochradioaktiven Stoffe müssten, um sie auf diese Weise zu trennen, in heiße, aggressive Chlorsalze umgewandelt werden – klingt nicht gerade ungefährlich.

Aus guten Gründen gibt es das ja für radioaktive Abfälle bisher auch nicht. Wenn man gerade die besonders radiotoxischen Stoffe großtechnisch abtrennen will, muss man auch mögliche Unfallgefahren genauestens untersuchen, um zu sehen, wo schwere Unfälle möglich sind. Dies gilt für die Trenn-Verfahren, aber natürlich vor allem auch für die Transmutationsreaktoren.

*Neben bisher nur auf dem Papier existierenden Reaktorkonzepten verweisen Atomlobbyist*innen dafür gern auf sogenannte „schnelle Brüter“.*

Auch die als schnelle Brüter bezeichneten Reaktoren sind keine kommerziell verfügbare und etablierte Technologie, schon gar nicht als Transmutationsreaktor. Selbst das „Generation-IV-Forum“ sieht in seinem 2018 durchgeführten letzten Update zum Forschungs- und Entwicklungs-Bedarf noch erheblichen Entwicklungsaufwand.

Wie erklären Sie sich, dass die Idee solcher angeblicher Wunderreaktoren medial gerade so viel Widerhall findet?

So eine Welle an Schlagzeilen kommt leider immer wieder: Anfang der 2000er war das so, dann Anfang der 2010er und jetzt eben wieder. Die tatsächlich erzielten Fortschritte bei der Entwicklung der Reaktorkonzepte allerdings sind jeweils relativ gering.

Interview: Armin Simon

Atomkraft in Brasilien

Hintergrund | Präsident Bolsonaro will den Bau des AKW Angra-3 wieder aufnehmen – koste es, was es wolle

Seit der Fernsehserie im Juni 2019 über den Super-GAU von Tschernobyl miss-trauen erst recht viele Menschen in Brasilien den dortigen AKW. Angra-1 und -2 liegen in einer erdrutsch-gefährdeten Bucht an der Atlantikküste zwischen Rio de Janeiro und São Paulo, mitten in der „Mata Atlântica“, dem brasilianischen Küstenurwald.

Atomares Glühwürmchen

Angra-1 wurde nach vielen Pannen und elf Jahren Bauzeit 1982 in Betrieb genommen. Der von der US-Firma Westinghouse gebaute Reaktor heißt in der brasilianischen Presse „Glühwürmchen“, weil er am Anfang, genauso wie das gleichnamige Insekt, ständig an und ausging. Doch erst Angra-2, baugleich mit dem 2015 abgeschalteten deutschen AKW Grafenrheinfeld, wurde zum Horror für die brasilianischen Staatsfinanzen. Der Reaktor entstand nach Abschluss des deutsch-brasilianischen Atomabkommens von 1975 während der brasilianischen Militärdiktatur, Auftragnehmer war Siemens/KWU. Deren falsche Berechnungen führten zur Unterbrechung des Baus 1992. Das Küstengebiet ist nicht erdbebensicher, der Baugrund instabil. Deswegen mussten 40 Meter tiefe Pfeiler in den Sand gegraben werden, auf die der Reaktor gesetzt wurde. Die Baukosten stiegen so auf etwa 10 Milliarden US-Dollar, was die brasilianischen Auslandsschulden um 10 Prozent erhöhte. In Betrieb ging Angra-2 im Jahr 2000, ein Vierteljahrhundert nach Baubeginn.

Die brasilianische Bevölkerung ist zu über 80 Prozent gegen Atomkraft eingestellt. Die Anti-Atom-Bewegung ist bis heute sehr klein. Den Baustart von Angra-3 im Jahr 1981, ursprünglich ebenfalls ein Siemens/KWU-Projekt, konnte sie nicht verhindern. Doch die Arbeiten kamen bereits nach zwei Jahren zum Erliegen. 2009 dann der zweite Anlauf, auch dieser

bislang ohne Erfolg: Seit Oktober 2015 herrscht wieder Baustopp, denn Brasilien hat kein Geld, und einige korrupte Atom-Ingenieure kamen in den letzten Jahren wegen Angra-3 ins Gefängnis. Im März wurden auch Ex-Präsident Michel Temer und der ehemalige Minister für Bergbau und Energie Wellington Moreira Franco wegen Korruptionsvorwürfen im Zusammenhang mit Angra-3 verhaftet. Eine Woche später kamen sie wieder frei.

Die Fertigstellung des Reaktors, wie Angra-2 vom Typ „Vor-Konvoi“ und damit technisch auf dem Stand der 1970er-Jahre, soll mehr als 3,4 Milliarden Euro kosten. Auftragnehmer ist inzwischen Framatome, eine Tochter des französischen Staatskonzerns EDF, in der die Atomsparte von Siemens aufgegangen ist. Das Geld soll über eine öffentlich-private Partnerschaft zusammenkommen, die Investoren mehr als 10 Cent pro Kilowattstunde kassieren – deutlich mehr, als Wind- oder Solarstrom kostet.

Jair Bolsonaro, der seit Januar 2019 amtierende rechtsradikale Präsident Brasiliens, plant derzeit acht weitere AKW – fast zurückhaltend wenig verglichen mit dem Ziel des Sozialdemokraten Luiz Inácio „Lula“ da Silva, der in seiner Amtszeit von 50 neuen AKW sprach. Überhaupt hielten bisher alle Regierungen Brasiliens die Reaktoren Angra 1–3 zusammen mit der Uranmine in Caieté und der Urananreicherungsanlage in Resende für eine gute Basis autonomer Energieproduktion. Nur über den Atom Müll redet niemand in Brasilien: 1.800 Brennstäbe, der radioaktive Abfall von Angra-1 und Angra-2, liegen in Abkühlbecken neben den laufenden Reaktoren. Wo er einmal hin soll, ist ungewiss.

Geheimes Bombenprogramm

1990 entdeckte Luiz Pinguelli Rosa, Physiker an der staatlichen Universität von Rio de Janeiro, ein geheimes Programm zum Bau

einer Atombombe in Brasilien. Das inzwischen eingestandene und beendete Programm unterlief die 1988 verabschiedete Verfassung, die festlegt, dass in Brasilien der Bau einer Atombombe verboten ist. „Das Bombenprogramm stammt aus der Zeit der Militärs und wurde von den Regierungen Brasiliens einfach weitergeführt“, so Pinguelli Rosa, der einst Energieminister Brasiliens war.

Deutschland liefert unter anderem Brennstäbe und angereichertes Uran nach Brasilien. Immer noch gilt das deutsch-brasilianische Atomabkommen von 1975, das neben der Gewinnung und Aufbereitung von Uranerzen auch den Bau von acht AKW, einer Anreicherungs- und einer Wiederaufbereitungsanlage in Brasilien vorsah, abgesichert über deutsche Hermes-Bürgschaften und damals als „Jahrhundert-Geschäft“ bejubelt. Alle fünf Jahre könnte es gekündigt werden, der nächstmögliche Termin wäre im November 2019. Allerdings sieht die Bundesregierung „weder aus außenpolitischer, noch aus energiepolitischer Sicht (...) eine Notwendigkeit, das Abkommen zu kündigen oder zu novellieren“, wie Wirtschaftsstaatssekretär Ulrich Nußbaum mitteilte. Zudem sei es auch die Basis für die Zusammenarbeit in Themen der Nuklearsicherheit. „Aber das“, sagt der Journalist und Brasilienexperte Christian Russau, „könnte man auch über eine bilaterale Wissenschaftskooperation machen.“

Guidrun Fischer



.ausgestraht-Shop

.ausgestraht unterstützt Dich mit Material für Dein Engagement gegen Atomkraft. Bestellung per Telefon 040 / 2531 8940 oder direkt online – da gibt's auch das volle Sortiment zu sehen: www.ausgestraht.de/shop

Für Deine Bestellung innerhalb Deutschlands fallen 4,70 € anteilige Versandkosten an.



NEU Atommüll-Zeitung Nr. 2
Vor zwei Jahren startete das Suchverfahren für das deutsche Atommüll-Lager mit lauter guten Versprechen: Partizipation, Transparenz, Wissenschaftlichkeit – sogar lernend wollte das Verfahren sein. Was ist daraus geworden? Ein Zwischenbericht

„taz“-Format, vierseitig – kostenlos M-302-41



Atommüll-Zeitung Nr. 1

Themen: Wohin mit dem deutschen Atommüll? Welcher Kreis kann von der Standortsuche betroffen sein? Wie wissenschaftlich ist die Atommüll-Lager-Suche?

„taz“-Format, vierseitig – kostenlos M-302-35

ATOMMÜLL

NEU Flyer

„9.11.: Alternative Statuskonferenz zur Standortsuche für ein Atommüll-Lager“

Einladungsflyer – mehr Infos siehe S. 9

DIN lang, vierseitig – kostenlos M-302-40



Atommüllkarte

An welchen Orten in Deutschland lagert Atommüll? Wo entsteht radioaktiver Abfall? Welche Mengen fallen in Deutschland an? Wie lange strahlen die Abfälle? Und welche Gesundheitsgefahr geht von ihnen aus? Aktualisierte Neuauflage, mit vielen Infografiken auf der Rückseite, herausgegeben vom Trägerkreis Atommüllreport

A1, doppelseitig, gefaltet als A4-Broschüre – 3 Euro V-302-14



Broschüre

„Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Standortsuche für ein langfristiges Atommüll-Lager nach StandAG“

Eine Analyse von Dr. Dieter Kostka im Auftrag von .ausgestraht. 4. Auflage, Juni 2019

A4, 167 Seiten – 5 Euro M-302-39



Unterschriftenliste

„Kein Atommüll-Lager ohne Mitbestimmung“

Sammle jetzt Unterschriften für ein faires Verfahren bei der Standortsuche. Auf jede Liste passen zwölf Unterschriften.

A4, zweiseitig – kostenlos M-302-31



Flyer

„Ene, mene, muh – der Staat sucht ein Atommüll-Lager“

Kompakt-Infos zur aktuellen Standortsuche

DIN lang, achtseitig – kostenlos M-302-30



Broschüre

„Atommüll-Lager per Gesetz“

Kritische Anmerkungen zum Standortauswahlverfahren

A6, 48 Seiten – kostenlos M-302-23



Flyer

„Atommüll ohne Ende“

Gibt einen Überblick, wo Atommüll heute lagert und was die drängendsten Fragen sind.

DIN lang, achtseitig – kostenlos M-302-26



DVD

„Die Reise zum sichersten Ort der Erde“

Ein Dokumentarfilm über die weltweite Suche nach einem Atommüll-Lager.

Schweiz 2014.

100 Minuten, OmU, Bonus: 52 Minuten

Kurzfassung mit deutscher Voice-Over

DVD – 15 Euro V-127-04

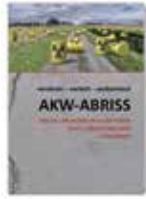


Broschüre

„AKW-Abriß: versteckt – verteilt – verharmlost“

Wie sich Atommüll in Hausmüll „verwandelt“ und strahlende Abfälle sich in der Umwelt verteilen. Herausgegeben von der BI Atommüll Einlagerung Stopp Harrislee

A4, 28 Seiten, 2. Auflage – 1 Euro V-302-12



Flyer

„Freigemessen und vergessen“

Atomschutt landet auf Hausmülldeponien, ohne dass es jemand bemerkt. Hier beschreiben wir die Mängel des gängigen Verfahrens und benennen Alternativen.

DIN lang, achtseitig – kostenlos M-302-18



WEG MIT KOHLE UND ATOM

Aufkleber

„Weg mit Kohle UND Atom – Erneuerbar ist unser Strom!“

Wetterfeste Neuauflage

8 x 10 cm – 75 Cent V-309-03



Weg mit Kohle UND Atom – ERNEUERBAR ist unser Strom!

Transparent

„Weg mit Kohle und Atom“

Wetterfest, mit abgenähten Tunneln an beiden Seiten zum Einstecken von Stäben, an den Ecken Ösen zum Befestigen. 250 x 70 cm

Solipreis – 45 Euro V-309-01-1

Normalpreis – 30 Euro V-309-01-2

Leider-leider-Preis – 15 Euro V-309-01-3



Flyer

„Atomkraft ist kein Klimaretter“

Klimaschutz? Ja bitte! Aber nur mit Erneuerbaren Energien, nicht mit Atomkraft

DIN lang, doppelseitig – kostenlos M-309-19



Flyer

„Richtig abschalten“

Atom- und Kohleausstieg sind kein Widerspruch

DIN lang, achtseitig – kostenlos M-309-17



AUFKLEBER

Aufkleber

„Dieses Haus ist atomstromfrei!“

16 x 6 cm, wetterfest – 75 Cent V-123-55



Aufkleber

„Diese Wohnung ist atomstromfrei!“

16 x 6 cm, wetterfest – 75 Cent V-123-56



Aufkleber

„Immer noch aktiv gegen Atomkraft“

20,5 x 6,5 cm, wetterfest – 75 Cent M-123-01



.ausgestrahlt

.ausgestrahlt-Magazin Nr. 45

zum Auslegen und Verteilen

A4, 24 Seiten – kostenlos M-121-45



Flyer

„Gemeinsam gegen Atomenergie“

.ausgestrahlt stellt sich vor: Wie sieht die Arbeit von .ausgestrahlt aus? Was haben wir gemeinsam mit unzähligen Atomkraftgegner*innen erreicht. Und warum ist Widerstand weiterhin nötig?

DIN lang, sechsseitig – kostenlos M-222-03



NEU Flyer

„.ausgestrahlt braucht deine Unterstützung“

Du willst Freund*innen und Bekannte darauf hinweisen, dass sie .ausgestrahlt finanziell unterstützen können? Dieses Faltblatt liefert gute Argumente!

DIN lang, sechsseitig – kostenlos M-222-01





Fotos: Julian Rettig

Atom-Torte für Grüne

Mit einer gelb-giftigen „Atomtorte“ warten Atomkraftgegner*innen den baden-württembergischen Grünen bei deren Jubiläumsparteitag am 21. September in Sindelfingen auf: Seit acht Jahren an der Regierung halten diese bis heute am Weiterbetrieb des AKW Neckarwestheim-2 fest – obwohl in dem Reaktor seit 2017 jedes Jahr mehr Korrosionsschäden auftauchen. Das Land Baden-Württemberg ist über den Staatskonzern EnBW de facto selbst Betreiber des AKW, könnte dieses also jederzeit stilllegen.

Anfang September sind in den Dampferzeugern des Reaktors erneut 191 rissige Rohre entdeckt worden, fast doppelt so viele wie neun Monate zuvor. Am Mittag des 13. September ziehen auf Initiative von .ausgestrahlt und der AG Atomerbe Neckarwestheim rund 40 Atomkraftgegner*innen vor das AKW und warnen: „Eure Risse, unser Risiko“.

Noch am selben Abend muss EnBW den Wiederanfahrversuch des frisch generalüberholten Reaktors abbrechen – wegen eines Lecks im Sekundärkreislauf, wie .ausgestrahlt öffentlich macht. Dass aufgrund eines weiteren Defekts sogar das Reaktorschutzsystem auslöst und ein Notsystem anfordert, hält das Umweltministerium eine Woche lang unter Verschluss. .ausgestrahlt fordert, den Riss-Reaktor sofort abzuschalten.

Seite 14/15 | ausgestrahlt.de/akw-neckarwestheim

Kritik an Standortsuche

Mit zahlreichen Veranstaltungen informiert .ausgestrahlt über die bereits laufende Standortsuche für ein tiefeingeologisches Atommüll-Lager und die gravierenden Mängel des Standortsuchverfahrens. An etlichen Orten gründen sich Bürgerinitiativen. .ausgestrahlt stellt neben umfangreichem Material – unter anderem eine neue Ausgabe der „Atommüllzeitung“ (Seite 20) – regelmäßig aktuelle Infos in einem Extra-Newsletter bereit und informiert auch in den Sozialen Medien über das Thema. Hintergrundinfos, Material, Vortragstermine und kostenloses Abo der „Infomail Standortsuche“ unter ausgestrahlt.de/standortsuche

Klimakiller Atomkraft

Atomkraft-Lobbyist*innen versuchen aktuell, die Klimadiskussion für ihre Ziele zu nutzen. In zahlreichen Leser*innenbriefen, persönlichen Diskussionen und mit Fahnen und Transparenten auf den Klimademos, unter anderem am 20.9., halten Atomkraftgegner*innen öffentlich sichtbar dagegen. .ausgestrahlt unterstützt sie mit Flyern, Hintergrundinformationen sowie Postings in den Sozialen Medien. .ausgestrahlt-Vorträge auf Klimacamps informieren, warum AKW nicht nur kein Beitrag zum Klimaschutz sind, sondern das Festhalten an Atomkraft dringend nötige Klimaschutzmaßnahmen sogar verhindert. Seite 16–18 | ausgestrahlt.de/klima

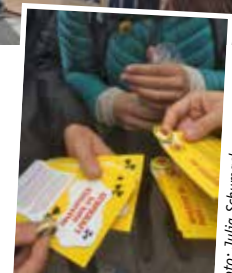


Foto: Jochen Stey

Foto: Julia Schumacher

Immer am Ball

Aufruf | Mehr als 3.600 Förderinnen und Förderer unterstützen bereits die regelmäßige Anti-Atom-Arbeit von .ausgestrahlt. Bist Du schon dabei?

Der Kampf gegen Atomkraft begleitet mich schon mein Leben lang. Zwei Jahre vor Tschernobyl geboren, habe ich bereits als Kleinkind meine Eltern auf Anti-Atom-Demos begleitet. Aufgewachsen in Stade ließ mich die Atomkraft auch die ganze Schulzeit nicht los. Ob bei der Fahrradtour durch die Apfelplantagen, dem Lagerfeuer am Elbstrand oder dem Segelausflug auf der Elbe: Der erst 2003 abgeschaltete Schrottmöller dort lag mir ständig im Blick. Mein Umzug nach Hamburg zum Studium brachte diesbezüglich wenig neue Perspektiven – nun standen mir die AKW Brokdorf und Krümmel im Weg.

Habe ich mich die ganze Zeit aktiv gegen Atomkraft engagiert? Jein. Denn auch wenn meine Haltung stets die Gleiche blieb, drängte und drängt sich immer mal wieder anderes in den Vordergrund – das kennst Du sicher auch. Zum Glück gibt es deshalb Organisationen wie .ausgestrahlt.

Immer da und dran

.ausgestrahlt bietet zwei Dinge, die wir als Einzelne in unserer Freizeit nicht leisten können. Erstens beschäftigen sich bei .ausgestrahlt Menschen fünf Tage die Woche (und häufig mehr) ausschließlich damit, über die Gefahren der Atomkraft zu informieren, AKWs abzuschalten und für die am wenigsten unsichere Lagerung des Atommülls zu streiten. .ausgestrahlt ist also immer da und dran am Thema, und das seit Jahren. Deshalb bündelt und speichert .ausgestrahlt als Organisation, zweitens, ganz viel Wissen und Aktionserfahrung und stellt sie allen Anti-Atom-Engagierten zur Verfügung. Das erlaubt jeder und

jedem von uns – trotz anderweitiger Aktivitäten – informiert zu bleiben und immer wieder einfach selbst aktiv zu werden.

Ich bin deshalb froh, dass ich seit fast zehn Jahren ehrenamtlich im Vorstand Teil des engagierten .ausgestrahlt-Teams sein darf. Gemeinsam sorgen wir auch in trubeligen Zeiten für fundierte Hintergrundinfos, Argumente und Materialien, die helfen, der wieder um sich greifenden Pro-Atom-Stimmung etwas entgegenzusetzen und öffentlich Druck gegen Atomkraft zu machen.

Atom-Risiko immer noch real

Klar ist, dass es auch weiterhin eine Organisation wie .ausgestrahlt braucht, die kontinuierlich und konstant dran bleibt. Das war schon immer wichtig, wird aber gerade dann umso wichtiger, wenn viele nur noch vom „Atomausstieg“ reden – während Deutschland tatsächlich noch immer zweitgrößter Atommüll-Produzent in der EU ist und die ersten die Klimadebatte schon wieder zum Hebel für Laufzeitverlängerungen verdrehen wollen. Klar ist auch, dass die noch laufenden AKW jeden Tag älter und damit auch störanfälliger werden. Wir müssen also dranbleiben: Das Atom-Risiko ist immer noch real.

Wenn Du .ausgestrahlt dabei unterstützen möchtest, auch weiterhin konstant und konsequent für jede und jeden von uns den Energieversorgern, den Aufsichtsbehörden und der Politik weiter auf die Finger zu schauen und schnell Informationen und Ideen für Aktionen bereitzustellen, dann werde Förderin oder Förderer oder – wenn Du .ausgestrahlt schon förderst – erhöhe Deinen Beitrag.

Nora Lohmeyer

Geschenk!



Wer .ausgestrahlt zukünftig regelmäßig finanziell unterstützt (oder die Unterstützung erhöht), bekommt ein Geschenk:

ODER



- **Anti-Atom-Fahne** (bei einem monatlichen Förder-Betrag von mind. 5 Euro oder einer Erhöhung)
- **DVD „Chernobyl“** (bei einem monatlichen Förder-Betrag von mind. 10 Euro oder einer Erhöhung)

ODER



- **Buch „Die Energiewende in Europa“** (bei einem monatlichen Förder-Betrag von mind. 10 Euro oder einer Erhöhung)

Gewinn!

Alle neuen Förderinnen und Förderer sowie alle, die ihren bisherigen Beitrag erhöhen, nehmen zudem an einer Verlosung teil:

- **4 x 1 Gutschein von „Werkhaus“ über 50 Euro**, gültig für Bestellungen ab 50 €, einlösbar bis 31.10.2020 unter werkhaus.de/shop;
- **2 x 1 Gutschein für Ökostrom von den Elektrizitätswerken Schönau (EWS) im Wert von 200 Euro**, anrechenbar auf EWS-Stromrechnung, somit nur nutzbar für aktuelle oder künftige Kund*innen der EWS;
- **1 x 1 Gutschein für 2 Nächte im wunderschönen wendländischen Bio-Hotel „Kenners Landlust“**, 2 Pers., HP, außerhalb der Ferienzeiten, Anreise auf eigene Kosten.

Teilnahmebedingungen (Verlosung):

Teilnahmeberechtigt sind Personen ab 18 Jahren, die zwischen dem 24.9. und dem 31.12.2019 Neuförderinnen und Neuförderer werden oder ihren bisherigen Förderbeitrag erhöhen. Mitarbeiter*innen von .ausgestrahlt sind ausgeschlossen. Die Teilnahme ist per Brief, Fax oder unter ausgestrahlt.de/foerdern möglich. Einsendeschluss ist der 31.12.2019. Die Preise werden ausgelost und an die Gewinner*innen übermittelt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Veranstalter ist .ausgestrahlt e.V. Hinweise zum Datenschutz unter ausgestrahlt.de/datenschutz



Du möchtest .ausgestrahlt fördern?

Nutze den beiliegenden Rückmeldebogen oder gehe auf ausgestrahlt.de/foerdern



„Ich fördere .ausgestrahl, weil es schon genug Beispiele dafür gibt, dass der Mensch Atomkraft nicht beherrscht, und ich nicht möchte, dass künftig noch weitere dazukommen!“



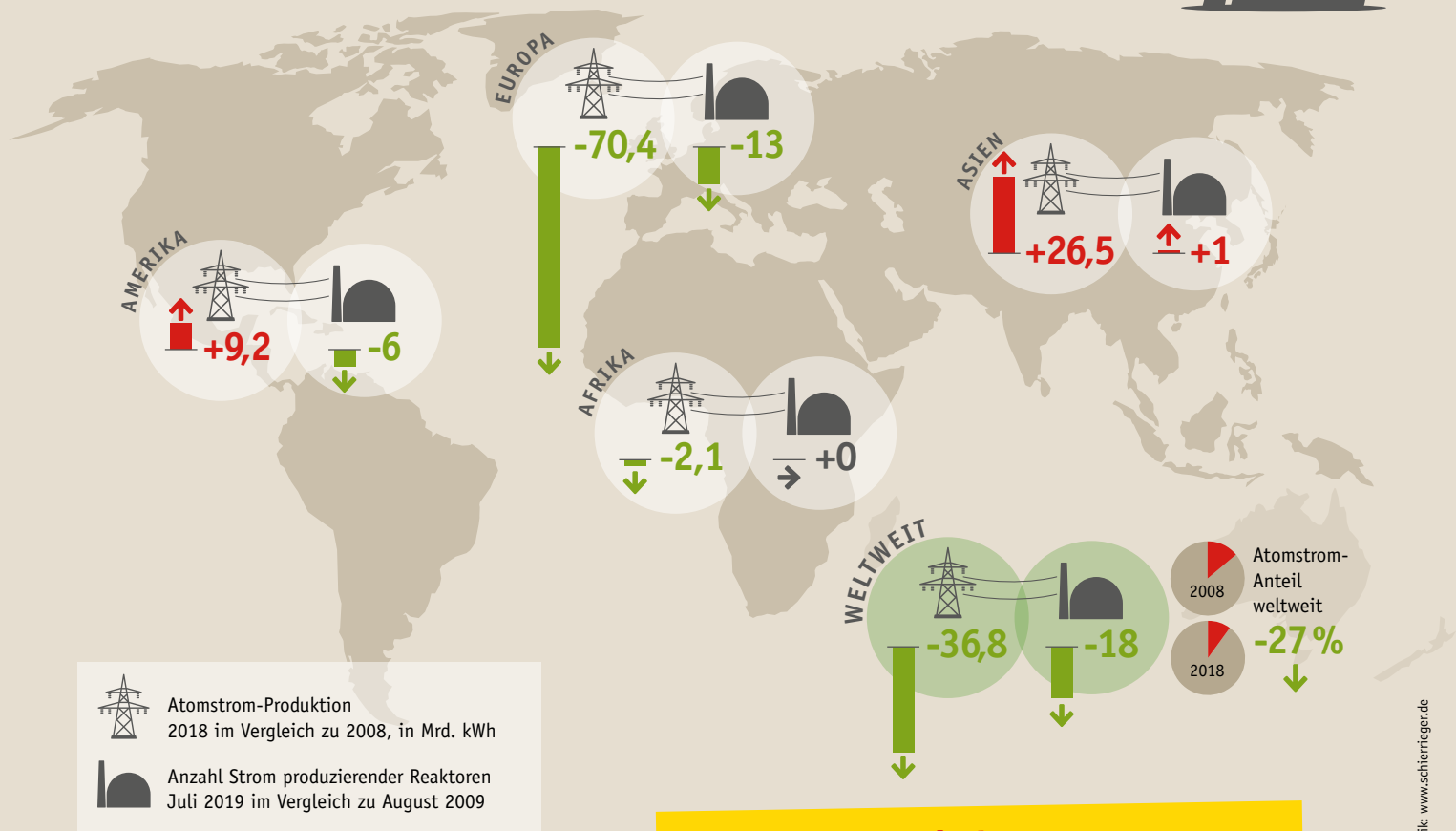
Foto: A. Conradt / PubliXviewing

Maximilian Ono, Hamburg



Auf absteigendem Ast

Infografik | Obwohl in den vergangenen zehn Jahren weltweit rund 60 neue AKW ans Netz gegangen sind, ist sowohl die Zahl der tatsächlich laufenden Reaktoren als auch die Atomstrom-Produktion und der Atomstrom-Anteil in diesem Zeitraum gesunken



.ausgestrahl fordert:

- Auf Erneuerbare Energien statt auf Atomkraft setzen
- Keine Subventionen für Atomkraft mehr

Quellen: World Nuclear Industry Status Report 2019 + 2009, World Nuclear Association (2019 + 2009)