

(642.) Protokoll über die Arbeitssitzung am 14.2.2025

**Forum Landesgeschichte**

**Die ersten Debatten über Kernkraftanlagen am Oberrhein.**

**Annäherungen an eine kontroverse Geschichte**

**Sascha Brünig**, Dresden

*Kernenergie und ‚Standort Bundesrepublik‘: Kontinuität und Wandel  
eines pro-nuklearen Arguments (1975-1992)*

Im Folgenden<sup>1</sup> soll die Entwicklung eines pro-nuklearen Arguments skizziert werden, das eine zentrale Rolle in den Debatten über Kernenergie am Oberrhein und darüber hinaus spielte. Dieses Argument beruht(e) auf der Annahme, dass die bundesdeutsche Gesellschaft und ihr wirtschaftliches Innovationssystem eine sozio-technische Konstellation bilden, in der die Kernenergie eine essenzielle Funktion für deren Stabilität und internationale Absicherung übernimmt. Eine prägnante Formulierung dieses Zusammenhangs lieferte der langjährige Leiter der Kernforschungsanlage Jülich, Wolf Häfele, in einem Beitrag für die VDI-Nachrichten im Jahr 1988.<sup>2</sup> Er warnte davor, dass die „zähen Auseinandersetzungen um die friedliche Nutzung der Kernenergie“ nicht den Blick auf die eigentlichen Interessengegensätze verstellen dürften, die sich in der Debatte an der Kernenergie entzündeten. Häfeles Argumentation kulminierte in der Aussage, die Atomkraft sei „ein Synonym für Industriegesellschaft“ – da im Atomzeitalter „Technologie und Sozialstruktur eine Symbiose“ eingingen, sei die Kernenergie eng mit der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Ordnung der Bundesrepublik verknüpft.

Häfeles Einschätzung bietet nicht nur eine bemerkenswert prägnante Zusammenfassung des zugrunde liegenden Argumentationsmusters, sondern macht auch deutlich, dass nicht allein die Anti-Atomkraft-Bewegung die Frage nach der Legitimität der Kernenergie als eine grundsätzliche Systemfrage stellte. Während Kritiker:innen der

---

1 Der Vortrag basiert auf meiner Dissertationsschrift *Kontroverse Sicherheit. Atomwirtschaft und Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland (1975–1992)*, Stuttgart 2025.

2 Wolf Häfele, *Kerntechnik – ein Synonym für Industriegesellschaft*, in: VDI-Nachrichten 67 (1988), H. 8, S. 16f.

Atomkraft diese oft mit verschiedenen gesellschaftlichen und politischen Grenzfragen – etwa den Grenzen des Wachstums oder des Staates – verknüpften, ordneten auch Vertreter der Kernenergie die Zukunft der Atomkraft in umfassendere, systemische Zusammenhänge ein.

Im Folgenden soll untersucht werden, welche Rolle Befürworter der Kernenergie dieser innerhalb der beschriebenen sozio-technischen Konstellation der Bundesrepublik zuschrieben. Dabei wird sowohl die Entwicklung dieses pro-nuklearen Arguments als auch die zentralen Akteure betrachtet, die es im Verlauf der energiepolitischen Debatten immer wieder nutzten, um Konsens herzustellen – insbesondere durch Bündnisse zwischen unterschiedlichen Interessengruppen. Darüber hinaus wird aufgezeigt, dass dieses Argument nicht nur wirtschafts- und energiepolitische Aspekte umfasst, sondern auch nationale und geopolitische Dimensionen aufweist. Es war und ist eng mit normativen Vorstellungen über eine erstrebenswerte internationale Entwicklung und eine spezifische Form der globalen Arbeitsteilung verknüpft.

In der anschließenden Diskussion könnten wir der Frage nachgehen, welche Bedeutung das Argument, dass sich an der Kernenergie gewissermaßen die Zukunft der deutschen Industriegesellschaft entscheide, in der aktuellen politischen Debatte des Jahres 2025 einnimmt. Unbestreitbar ist, dass die Darstellung der Kernenergie als Schlüsseltechnologie, die nicht nur energie- und wirtschaftspolitische, sondern auch standort- und beschäftigungssichernde Vorteile verspricht, nach wie vor – oder genauer: erneut – von bestimmten politischen Akteuren aufgegriffen wird. Inwieweit der Kernenergie über diese politischen Auseinandersetzungen hinaus noch eine tatsächliche Rolle in der deutschen Energieinfrastruktur zukommen kann oder soll, bleibt an dieser Stelle offen und steht nicht im Mittelpunkt der folgenden, vorrangig zeithistorischen Betrachtungen.

Das Argument, um das es im Folgenden gehen soll, entsteht nicht erst mit den Diskussionen um kerntechnische Anlagen in Wyhl, Brokdorf und anderswo, im Zuge derer die Kernenergie als Zukunftstechnologie stark unter Druck gerät. Man kann schon in der Frühphase der bundesdeutschen Kernenergieentwicklung nachvollziehen, wie das Argument einer energie-, wirtschafts- und beschäftigungspolitischen sowie wachstumsfördernden Vorteilhaftigkeit der Kernenergie von ihren Befürwortern ins Feld geführt wird, um die Mehrheit der Bundesbürger:innen hinter dieser neuen Technologie zu versammeln.

Bereits bevor der Reaktor im unterfränkischen Kahl im November 1960 „kritisch“ wurde und erstmals Atomstrom in das westdeutsche Stromnetz einspeiste, galt die Kernenergie als Symbol eines revolutionären Aufbruchs in das „Atomzeitalter“. Prominente Publizisten wie Gerhard Löwenthal und Josef Hausen entwarfen visionäre Zukunftsbilder und beschrieben das

vermeintlich grenzenlose Potenzial der „friedlichen Nutzung der Kernenergie“ in dynamisch-vitalistischen Metaphern:<sup>3</sup> Löwenthal und Hausen betonten in ihrem Buch *Wir werden durch Atome leben* (1954), dass mit dem beginnenden Atomzeitalter „nicht nur elektrischer Strom, sondern auch ökonomische und soziale Kraft“ entfesselt werde, die „tief in das Leben jedes einzelnen eingreifen“ werde. Doch die Auswirkungen der Kernenergie beschränkten sich nicht auf Wirtschaft und Gesellschaft – die Kerntechnik sollte zudem eine neue Welt- und Wissensordnung hervorbringen, die „unser gesamtes Denken revolutionieren“ werde. Auch in anderen Publikationen wurde die Zukunft des Atomzeitalters als ein heller, potenziell unbegrenzter, wenn auch noch unklarer Möglichkeitsraum beschrieben, der durch die Kernenergie erschlossen werden konnte. Dies zeigt, dass die atomare Stromerzeugung bereits in ihrer Frühphase weit über ein rein energie- und infrastrukturpolitisches Projekt hinausging und als Projektionsfläche für unterschiedliche, teils widersprüchliche Zukunftsentwürfe diente.

Löwenthal, Hausen und andere Autor:innen griffen erkennbar auf etablierte theologische und geschichtsphilosophische Kategorien zurück, um das Wesen und die Bedeutung des anbrechenden Atomzeitalters zu fassen. Doch ebenso – und für den hier untersuchten Diskurs weitaus bedeutsamer – lassen sich deutlich pragmatischere Perspektiven auf die Kernenergie finden. Für viele Zeitgenoss:innen lag die Attraktivität der atomaren Stromerzeugung vor allem in ihren greifbaren energie- und wirtschaftspolitischen Vorteilen: Die Hoffnungen, die sich mit der Einführung der Kerntechnik verbanden, konzentrierten sich insbesondere auf kostengünstigen Strom als Grundlage und Motor wirtschaftlichen Wachstums sowie gesellschaftlichen Wohlstands. In diesem Kontext wurde die Kernenergie weniger als Zeichen eines neuen Zeitalters betrachtet, sondern vielmehr als ökonomische Schlüsseltechnologie.

Eine derart „profanierte“ Sicht auf die Atomkraft war keineswegs eine späte Folge der Kernenergiekontroversen ab den 1970er Jahren, sondern bereits in der Frühphase der kerntechnischen Entwicklung präsent. Damit stand die Atomkraft in einem Zukunftsverhältnis, das mit Ernst Bloch als eine „konkrete Utopie“ beschrieben werden kann: Kerntechnische Zukünfte waren „Gestaltungszukünfte“<sup>4</sup>, die durch gezieltes Handeln wissenschaftlicher, politischer und industrieller Akteure nicht nur geplant, sondern auch aktiv realisiert werden konnten.

---

3 Die folgenden Zitate entstammen Gerhard Löwenthal/Josef Hausen, *Wir werden durch Atome leben*, 2. Aufl., Berlin 1956, S. 18 u. 20.

4 Rüdiger Graf/Benjamin Herzog, Von der Geschichte der Zukunftsvorstellungen zur Geschichte ihrer Generierung. Probleme und Herausforderungen des Zukunftsbezugs im 20. Jahrhundert, in: *Geschichte und Gesellschaft* 42 (2016), H. 3, S. 497–515.

Von Beginn an spielte für die bundesrepublikanische Politik eine entscheidende Rolle, dass die Bundesrepublik in der Kernenergiepolitik nicht den Anschluss an andere Industrienationen verpassen dürfe. Hier sind wir nun vor allem im Diskurs, den noch nicht so sehr die Energieversorgungsunternehmen und die kerntechnische Herstellerindustrie bespielen, sondern vor allem bundesrepublikanische Politiker. Die Rede von diesem – vermeintlich oder tatsächlich – drohenden Anschlussverlust der Bundesrepublik an den Kreis der Industrienationen verwies dabei nicht nur auf ein ökonomisches, sondern auch auf ein nationalpolitisches Schreckensszenario. Die beschworene Gefahr, künftig nur noch ein „mittelmäßiges Industrieland“ zu sein und aus der ersten Reihe der hochentwickelten Volkswirtschaften zurückzufallen, rührte auch am Selbstverständnis der Bundesrepublik als Akteur nicht nur ökonomischer, sondern auch politischer Weltgeltung. So erklärte 1955 der erste westdeutsche Atomminister Franz Josef Strauß: *Es geht uns nicht um militärische oder politische Macht. Es geht uns nicht um Prestige. Es geht uns aber wohl darum, für das deutsche Volk den mühsam wieder gewonnenen Platz unter den Industrienationen dieser Welt zu behaupten und zu sichern. Wir können die Bedeutung auch dadurch zum Ausdruck bringen, dass wir sagen, eine Nation, die auf dem Gebiet der Wissenschaft und Atomwirtschaft nicht Gleichstand und Konkurrenzfähigkeit mit den übrigen Völkern aufweisen kann, wird allmählich einem Prozess der Deklassierung unterliegen.*<sup>5</sup>

Die erfolgreiche Etablierung einer kerntechnischen Infrastruktur und der Einfluss der nationalen Atomwirtschaft über die eigenen Staatsgrenzen hinaus als Vehikel der (Rück-)Erlangung eines nationalen Geltungsbewusstseins wurde auch von energiewirtschaftlichen Entscheidungsträgern forciert: Wenn der Vorstandsvorsitzende der Kernforschungsanlage Jülich Wolf Häfele in den frühen sechziger Jahren verlautbarte, großtechnische „Unternehmungen wie die Kernenergie-Entwicklung“ zählten integral „zum Sichbehaupten eines Volkes“,<sup>6</sup> so wusste er bei dieser Aussage weite Teile des Bonner bundespolitischen Establishments hinter sich.

Der sich in den kommenden zwei Jahrzehnten mit einer Reihe an kerntechnischen Bauprojekten noch weitgehend unkontrovers vollziehende Ausbau der westdeutschen Kernenergiekapazitäten war seiner Logik nach ein typisches Boomprojekt, insofern er politisch auf der Kopplung von Energieverbrauch und Wachstum und mithin auf stetig ansteigenden

---

5 Franz Josef Strauß 1955, zit. nach Georg Gruber, Eine starke Lobby, in: Deutschlandfunk Kultur, 16.3.2022, <https://www.deutschlandfunkkultur.de/eine-starke-lobby-102.html>

6 Wolf Häfele 1963, zit. nach Joachim Radkau, Angstabwehr – auch eine Geschichte der Kerntechnik, in: Kursbuch 85 (1986), H. 9, S. 27–53, hier: S. 37.

Energiebedarfsprognosen basierte. Eine drohende „Energienücke“ stellte in diesem Kontext die technokratische Chiffre dar, mit der Politiker:innen und Atommanager mit einigem Erfolg versuchten, den Zubau des Kernkraftwerksparks als ökonomischen Sachzwang zu entpolitisieren.

Dies änderte sich, als um die Mitte der siebziger Jahre ökologische Themen in der Bundesrepublik aus ihrem Nischendasein herausgelöst wurden und sich zu parteiübergreifend anerkannten politischen und gesellschaftlichen Schlüsselfragen entwickelten. Im Zuge dessen rückte die Frage nach den ökologischen Kosten der energieintensiven Konsum- und industriegesellschaftlichen Lebensweise ins Zentrum der politischen Auseinandersetzungen. Diese Entwicklung hing eng mit den politischen Kontroversen um die Kernenergie zusammen: Für viele Kernenergiekritiker:innen figurierte der Ausbau der kerntechnischen Kapazitäten als Symbol für eine Gesellschaft, welche die 1972 in einem Bericht des Club of Rome diagnostizierten „Grenzen des Wachstums“ nicht anzuerkennen bereit war – Grenzen, die mit der ersten Ölkrise 1973/74 bestätigt zu werden schienen. Stattdessen, so die kritische Diagnose, werde mit Großtechnologien wie der Atomkraft auch weiterhin versucht, den Raubbau an natürlichen Ressourcen zum Zwecke der systemerhaltenden Wachstumsgenerierung auf Dauer zu stellen. „Hierin lag der eigentliche Paradigmenwechsel“, so der Historiker Arnulf Baring in einem Festvortrag aus Anlass des fünfzigjährigen Bestehens des Deutschen Atomforums im Jahr 2009: „Die Kernkraft wurde von ihren Gegnern nicht mehr als bloß untaugliches Mittel [zur Energiesicherung, S. B.] zurückgewiesen, sondern galt nunmehr pars pro toto als Ausdruck einer fragwürdigen, ja irrationalen Wirtschaftsweise.“<sup>7</sup>

Diese Sichtweise auf die Atomkraft begünstigte eine Annäherung linker und konservativer Wachstumskritik, die eine wesentliche Voraussetzung für die Gründung der Grünen im Jahr 1980 darstellte. Ein Beispiel dafür ist das Öko-Institut, das 1977 aus den Protesten gegen das geplante Kernkraftwerk Wyhl hervorging und christlich-konservative sowie akademisch-linker Strömungen vereinte. Das Institut übte scharfe Kritik an der Atomkraft und an dem „harten“ Entwicklungspfad der Energieversorgung, der durch zentralisierte, staatlich gestützte Großtechnologien und geringe Energieeffizienz geprägt sei. Im Frühjahr 1980 erreichte das Institut mit der Veröffentlichung des Bestsellers *Energiewende* einen bundesweiten Durchbruch. Das Buch setzte sich kritisch mit der Energiepolitik der Bundesregierung auseinander und präsentierte alternative Entwicklungsmöglichkeiten.<sup>8</sup> Die

---

<sup>7</sup> 50 Jahre Atomforum – 60 Jahre Bundesrepublik. Festvortrag von Prof. Dr. Arnulf Baring anlässlich des 50-jährigen Jubiläums des Deutschen Atomforums e.V., Bonn 2009.

<sup>8</sup> Florentin Krause/Hartmut Bossel/Karl-Friedrich Müller-Reißmann, *Energiewende. Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran*, Frankfurt am Main 1980.

Autoren kamen zu dem Schluss, dass „eine grundsätzliche und radikale Wende in der Energiepolitik der Bundesrepublik (und der Industriestaaten im Allgemeinen) unabdingbar geworden ist.“ Damit knüpften sie insbesondere an die Warnungen des SPD-Politikers Erhard Eppler an, der wenige Jahre nach dem Erscheinen von Die Grenzen des Wachstums mit der Formel „Ende oder Wende“ für eine stärker ökologieorientierte Wirtschaftsweise plädiert hatte.<sup>9</sup>

Um die Mitte der siebziger Jahre trat die Kernenergie also in eine gänzlich veränderte Situation ein – was von den meisten Atommanagern auch erkannt wurde. In der Folge wurde viel investiert, um die aufflackernden Diskussionen um die Kernenergie zu „befrieden“ und eine breitere gesellschaftliche Debatte um den Ausbau der Kernenergiekapazitäten zu verhindern.

In diesem Versuch wirkten verschiedene Akteure zusammen, die ich Ihnen im Folgenden kurz vorstellen möchte. Bedeutsam ist nämlich der Umstand, dass die maßgeblichen Stimmen des pro-nuklearen Diskurses die Träger der kerntechnischen Infrastruktur in der Bundesrepublik waren. Das bedeutet, dass Energieversorgungsunternehmen (vor allem das RWE und die PreußenElektra AG) und die kerntechnische Herstellerindustrie (die Siemens-Tochter Kraftwerk Union AG (KWU) und die deutlich kleinere Mannheimer Dependance der Brown, Boveri & Cie. (BBC)) mit ihrer Öffentlichkeitsarbeit eine wichtige Rolle spielten. Diese Öffentlichkeitsarbeit wurde maßgeblich über das Deutsche Atomforum (DAtF) organisiert.

Entscheidend scheint mir aber der Schulterschluss dieser Akteure mit dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI), also dem Dachverband der Branchenverbände der bundesrepublikanischen Wirtschaft. Im BDI bestand bereits seit 1955 ein „Arbeitskreis für Atomfragen“, der durch den Vizepräsidenten Wilhelm Alexander Menne geleitet und 1961 auf Betreiben des DAtF mit seinem „Arbeitskreis IV: Wirtschaft und Industrie“ verschmolzen wurde. Eine Aufstellung der in den Arbeitskreis Kernenergie von BDI-Seite entsandten Branchenvertreter macht deutlich, dass dem Gremium vor allem jene Wirtschaftszweige angehörten, deren Interesse an einem Ausbau der kerntechnischen Kapazitäten in der Bundesrepublik aus ihrer Tätigkeit als Zulieferer resultierte, deren Geschäftsfelder jedoch über die Fertigung von Komponenten für kerntechnische Anlagen deutlich hinausreichten. Von DAtF-Seite kamen Vertreter der Energieversorgungsunternehmen, Vertreter der Großforschungseinrichtungen (AGF) und Bankenvertreter sowie Vertreter aus diversen

---

9 Erhard Eppler, Ende oder Wende. Von der Machbarkeit des Notwendigen, Stuttgart 1975.

Bundes- und teilweise auch Landesministerien hinzu. Dass die Sitzungen beider Arbeitskreise zumeist am Sitz des BDI am Kölner Gustav-Heinemann-Ufer stattfanden, kann als Indiz für den weitreichenden Konsens zwischen Atomforum und Industrie im Bereich der Kernenergiepolitik interpretiert werden, gleichwohl die konkrete Ausgestaltung der Sitzungen wie auch die Führung des Arbeitskreises von Vertretern aus Atomwirtschaft und Energieversorgungsunternehmen dominiert wurde.

Die Bedeutung des engen Verhältnisses zwischen der Atombranche und dem Spitzenverband der bundesdeutschen Wirtschaft kann mit Blick auf die siebziger und achtziger Jahre kaum überschätzt werden, erlaubte doch die Rückendeckung durch den BDI es den Energieversorgungsunternehmen und der kerntechnischen Herstellerindustrie, in ihrem Eintreten für einen Zubau des Kernkraftwerksparks in der Bundesrepublik immer wieder auf das Interesse „der deutschen Wirtschaft“ an der Realisierung entsprechender Bauprojekte zu verweisen.

Die pronukleare Ausrichtung des BDI spiegelte sich auch in der Struktur seiner internen Beratungsgremien wider. In seinen Pressemitteilungen, Stellungnahmen und Analysen zu den energiepolitischen Programmen der Bundesregierung stützte sich der Spitzenverband der deutschen Industrie vor allem auf zwei zentrale Gremien: den BDI-Energieausschuss, in dem Vertreter verschiedener Wirtschaftsbranchen vertreten waren, und den speziell für Fragen der Kernenergie eingerichteten Arbeitskreis Kernenergie. Bemerkenswert ist, dass für andere Energieträger keine vergleichbaren Arbeitskreise existierten. Daher ist es nicht übertrieben, von einer deutlichen Bevorzugung der Atomkraft in den energiepolitischen Expertisen des BDI zu sprechen – eine Haltung, die sich auch in den offiziellen Stellungnahmen des Verbands niederschlug. So betonte der damalige Hauptgeschäftsführer Eckart John von Freyend 1981, der BDI verfolge „eine Energiepolitik, deren Grundziel es ist, eine kontinuierliche Energieversorgung der Wirtschaft zu international wettbewerbsfähigen Energiepreisen zu verwirklichen.“ Eine solche „Stromversorgung zu international wettbewerbsfähigen Preisen, zur Entlastung der Zahlungsbilanz, zur Sicherung von Wachstum und Beschäftigung“ setze „einen Zubau von Grundlast-Kraftwerken“ voraus<sup>10</sup> – ein Ausbau genau jener Kapazitäten im bundesdeutschen Energiesystem, in denen die Kernenergie eine zentrale Rolle spielte.

Die zahlreichen Eingaben des BDI an Bundesregierung und politische Parteien in den 1980er Jahren verdeutlichen, wie von Freyend und andere Repräsentanten des Verbandes die damals intensiv geführten Debatten über die Zukunft des „Standorts Deutschland“ gezielt mit

---

<sup>10</sup> John von Freyend, Ziele und Aufgaben der Arbeitskreise im Rahmen der Energiepolitik des BDI, 26.11.1981, BDI-Archiv A 958 (2 v. 2).

kernenergiefreundlichen Argumenten verknüpfen. Ein Ausstieg aus der Kernenergie, so von Freyend, sei keine „befriedigende ökonomische Lösung für die Energieversorgung unserer im weltweiten Wettbewerb stehenden Industrie.“<sup>11</sup> 1982 veröffentlichte der BDI eine Dokumentation mit dem Titel *Energie und Wettbewerbsfähigkeit – Stimmen aus der Wirtschaft*, die Wortbeiträge von Wirtschaftsvertretern vor der Enquete-Kommission des Bundestags zur „Zukünftigen Kernenergiepolitik“ zusammenstellte. Die zentrale Aussage dieser Dokumentation lautete, dass die stark gestiegenen Energiekosten mittlerweile „zu einer entscheidenden Größe für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie geworden“ seien – eine Entwicklung, für die insbesondere „die politisch bedingten Verzögerungen und Verteuerungen beim Ausbau der Kernenergie“ verantwortlich gemacht wurden. Die Haltung des BDI war eindeutig: „Nur eine langfristig angelegte [...] Energiepolitik“ könne „die schwerwiegenden Belastungen und Wettbewerbsnachteile der deutschen Industrie [...] verringern.“<sup>12</sup>

Die Unterstützung des BDI für die Kernenergie umfasste auch besonders umstrittene und kostenintensive Projekte wie den graphitgekühlten Thorium-Hochtemperaturreaktor (THTR) in Hamm, der seit 1971 von einem Konsortium mehrerer Unternehmen aus der Reaktor- und Brennelementebranche errichtet wurde, sowie den Schnellen Brüter am Kalkarer Niederrhein. Obwohl sich Verzögerungen bei beiden Projekten häuften, waren die späteren Fehlschläge der „fortgeschrittenen Reaktorlinien“ im Jahr 1982 noch nicht abschbar. In dieser angespannten Phase wandte sich BDI-Präsident Rolf Rodenstock mit einem Schreiben an den Forschungs- und Technologieminister Andreas von Bülow (SPD).<sup>13</sup> Darin unterstrich er, „die deutsche Industrie“ messe „den beiden fortgeschrittenen Reaktorlinien, dem Schnellen Brüter wie dem Hochtemperaturreaktor, im Hinblick auf die Beteiligung unseres Landes an der weltweiten technologischen Entwicklung in diesem Bereich eine herausragende Bedeutung zu.“ Beide Technologien würden „sehr langfristig sowohl für unsere Energieversorgung als auch für unsere technische Leistungsfähigkeit z. B. im Export hochinteressante Beiträge leisten“. Trotz der „erheblichen Risiken“ böten sie „beachtliche gesamtwirtschaftliche Ertragschancen“. Rodenstock beendete sein Schreiben mit einem unmissverständlichen Plädoyer für den THTR-300: „Lassen Sie mich unterstreichen, dass nach Auffassung der

---

11 Ausführungen von Herrn Dr. von John in der Sitzung des BDI-Arbeitskreises Kernenergie vom 2.7.1986 zu TOP 2: Tschernobyl, Analyse und Folgerungen für die künftige Energiepolitik der Bundesrepublik Deutschland, BDI-Archiv A 961 (2 v. 2).

12 Pressemitteilung: Industriestandort Bundesrepublik: Zu teure Energie, 26.5.1983, BDI-Archiv EP 10 K 550.

13 Hier um im Folgenden: Rolf Rodenstock (BDI) an den Bundesminister für Forschung und Technologie Andreas von Bülow, 2.9.1982, BDI-Archiv EP 9 K 550.

deutschen Industrie der THTR 300 – wie auch der SNR 300 – fertiggestellt werden muss. Die Aufgabe eines so weit fortgeschrittenen Projektes würde dem Ruf unseres Landes als Industrienation einen unabsehbaren Schaden zufügen.“

Die Bedeutung der Kernenergie für die Energieversorgung stellte aus Sicht des BDI, wie hier ersichtlich wird, nur einen Aspekt der atomaren Stromerzeugung dar. Mindestens ebenso entscheidend für die Unterstützung des industriellen Spitzenverbands war jedoch der Umstand, dass der Ausbau des Kernkraftwerkparks in der Bundesrepublik ein Milliardengeschäft darstellte, an dem nicht nur Herstellerfirmen wie die KWU und die BBC sowie die Energieversorger beteiligt waren, sondern auch zahlreiche Zuliefererunternehmen und Baukonzerne profitierten. So kalkulierte das Bundeswirtschaftsministerium 1984 für ein letztlich nicht realisiertes Exportprojekt in die Türkei ein Gesamtvolumen von 3 Milliarden D-Mark, von denen etwa die Hälfte an die KWU und ihre westdeutschen Zuliefererfirmen ging.

Über allem stand jedoch die Bedeutung, die der BDI dem Zusammenhang zwischen der erfolgreichen Realisierung einer kerntechnischen Infrastruktur und dem internationalen Ansehen der deutschen Industrie beimass. In dieser Perspektive fungierten Hochtechnologien wie die Kernenergie nicht nur als Treiber eines nationalen Innovationssystems, dessen tatsächliche oder vermeintliche „Überholung“ durch die USA oder Japan der BDI wiederholt als Bedrohung anführte. Vielmehr stellte die deutsche Kerntechnik ein Aushängeschild nationaler Ingenieurskunst dar, das für die exportorientierte bundesrepublikanische Volkswirtschaft als unerlässlich galt. In der Wahrnehmung des BDI war die internationale Wettbewerbsfähigkeit des „Standorts Deutschland“ daher in hohem Maße an die Fähigkeit der Industrie gebunden, Spitzentechnologien zu entwickeln und marktreif zu machen. In diesem Kontext lag auch die Bedeutung der „fortgeschrittenen Reaktorlinien“ weniger in ihrem konkreten Beitrag zur Stromversorgung als vielmehr in ihrer Funktion als Kristallisationspunkte, in denen sich ein Diskurs über international gefragte westdeutsche Spitzenforschung und -technik verdichtete. So wies Karl Heinz Beckurts, der seit 1981 neben seiner Tätigkeit als Siemens-Vorstand auch Vorsitzender des BDI-Arbeitskreises Kernenergie war, den nordrhein-westfälischen Ministerpräsidenten Johannes Rau in einem offenen Brief zum umstrittenen „Schnellen Brüter“ in Kalkar darauf hin, dass bei einer politisch betriebenen Einstellung des Projekts „das internationale Ansehen der exportorientierten deutschen Wirtschaft“ erheblichen Schaden nehmen würde.<sup>14</sup> Ein Jahr später legte Beckurts in einem Gastbeitrag für Die Zeit für den Fall eines Atomausstiegs nach: „Weit über die

---

<sup>14</sup> Karl Heinz Beckurts, Leistungsfähige deutsche Kerntechnik, in: Atomwirtschaft 30 (1985), S. 354.

Kernkrafttechnik hinaus wäre den Chancen für deutsche High-Tech-Produkte am Weltmarkt durch einen solchen unverständlichen Schritt kaum gedient.“<sup>15</sup> Nicht der Bau neuer Kernkraftwerke, sondern das Unterlassen einer konsequenten Förderung der Kerntechnik wurde damit zu einem volkswirtschaftlichen Risiko erklärt, das in der Wahrnehmung vieler Industriemanager vor allem die Stellung der Bundesrepublik im Bereich der Elektrotechnik bedrohte. Den Ur-Text dieser Argumentation bildet eine kolportierte Aussage des damaligen Atomministers Siegfried Balke, der 1959 erklärt haben soll, „wenn wir keine Kernkraftwerke anzubieten haben, werden wir eines Tages auch keine Staubsauger mehr verkaufen können“.<sup>16</sup> Aus Sicht von Atomwirtschaft und BDI fächerte sich das ökonomische Sicherheitsversprechen der Kernenergie damit in mindestens drei Facetten auf: Energiesicherheit, Planungssicherheit für die westdeutsche Zuliefererindustrie sowie Wahrung des internationalen technologischen Prestiges des „Standorts Bundesrepublik“.

Im Rahmen einer verantwortungsbewussten Strukturpolitik sahen Atommanager und kernenergiefreundliche Politiker:innen in der Kernenergie auch ein wachstumsförderndes Potenzial. Als Bundeskanzler Helmut Schmidt 1979 in einem Vortrag betonte, dass die Atomkraft die „Grundlage einer modernen Industrie mit einer großen Zahl zukunftsorientierter Arbeitsplätze“<sup>17</sup> bilde, war diese Aussage der kausalen Verbindung zwischen günstiger Energie und industriellem Wachstum geschuldet. Viele Industriemanager und Wirtschaftspolitiker betrachteten diese Verbindung als unverzichtbar für den internationalen Erfolg eines industriellen Produktionsmodells. Nach dem Tschernobyl-Unglück ging der Siemens-Vorstandsvorsitzende Karlheinz Kaske noch weiter und erklärte, dass ein Ausstieg aus der Kernenergie gleichzeitig ein Abschied „aus der Welt der industrialisierten Staaten“ bedeuten würde. Sollte ein solcher Ausstiegsbeschluss gefasst werden, so warnte er, müsse „man sich von der Kostenseite her in der Bundesrepublik Deutschland einige Industriezweige von der Backe putzen [...]. Aluminium, Edelstahl oder Elektrostahl wären dann nicht mehr konkurrenzfähig herzustellen.“<sup>18</sup>

Die pro-atomare Ausrichtung, die der BDI und die Atomwirtschaft mit Vertretern der CDU/CSU, FDP und auch der Gewerkschaften verband, wichen jedoch ab der Mitte der

---

15 Karl Heinz Beckurts, Nach Tschernobyl weiter? Eine umsichtige Nutzung der Kernenergie bleibt notwendig, in: Die Zeit, 18.7.1986.

16 Siegfried Balke 1959, zit. nach Joachim Radkau, Technik in Deutschland. Vom 18. Jahrhundert bis heute, Frankfurt am Main/New York 2008, S. 363.

17 Helmut Schmidt, Verantwortung und Sicherheit bei der Nutzung der Kernenergie, in: Ders., Der Kurs heißt Frieden, Düsseldorf 1979, S. 149–170, hier: S. 156.

18 Hier und im Folgenden: „Wenn wir aussteigen, steigen wir aus der Welt der industrialisierten Staaten aus.“ SZ-Gespräch mit dem Siemens-Vorstandsvorsitzenden Karlheinz Kaske, Süddeutsche Zeitung, 19.7.1986.

achtziger Jahre einer zunehmend ambivalenten Haltung. Diese Entwicklung war nicht nur eine Reaktion auf den Super-GAU von Tschernobyl, sondern auch ein Ergebnis der Debatten über die wachsende „Unwirtschaftlichkeit“ der Kernenergie, die ihre Rolle als volkswirtschaftliches und technologisches Aushängeschild zunehmend infrage stellte. Kritiker:innen der Kernenergie argumentierten, dass die Technologie sich zu einer Technik entwickle, bei der Kosten und Nutzen in einem immer ungünstigeren Verhältnis stünden. Besonders unter Berücksichtigung der immensen staatlichen Subventionen und der schwer kalkulierbaren Kosten für die Stilllegung von Atomkraftwerken und die Entsorgung des Atom Mülls sei sie zu teuer und angesichts der nach unten korrigierten Energiebedarfsprognosen zunehmend unangemessen. Ein noch bedrohlicherer Trend aus der Sicht der Atomwirtschaft war der Rückgang an Unterstützer:innen, die bereit waren, ihr politisches Kapital für den Ausbau der Kernenergie einzusetzen. Besonders betroffen war die CDU, deren Haltung zur Kernenergie unter dem energiepolitischen Pragmatiker Helmut Kohl weniger von einer echten Leidenschaft für die Atomkraft als von einer Art Nibelungentreue geprägt war. In der Partei, so Frank Uekötter, sei es vor allem darum gegangen, „politische Kollateralschäden zu vermeiden“.<sup>19</sup> Gleichwohl mehrten sich in den späten achtziger Jahren Stimmen, die in der weiteren Förderung der Atomkraft ein volkswirtschaftliches Risiko zu erblicken meinten, da damit Investitionen und Innovationen in anderen Bereichen (vor allem im Bereich der Erneuerbaren Energien) blockiert würden. In dieser Perspektive wurde die kerntechnische Infrastruktur als ein volkswirtschaftlicher Innovationshemmer betrachtet: ein träges, verhinderndes Element, das die volkswirtschaftlichen Innovationsprozesse in der Energietechnik entweder unmöglich machte oder zumindest erheblich einschränkte. Zu den prominenten Kritikern der Kernenergie innerhalb der Christdemokraten gehörten vor allem Bundesumweltminister Klaus Töpfer, der Vorsitzende der einflussreichen Christlich-Demokratischen Arbeiterschaft (CDA) Ulf Fink und der baden-württembergische Ministerpräsident Lothar Späth, der am Ende des Jahrzehnts als Vordenker seiner Partei und möglicher Herausforderer von Kanzler Kohl gehandelt wurde. Zwar versuchte Bundeskanzler Helmut Kohl, die Kritiker seines energiepolitischen Kurses auf dem Parteitag im Juni 1988 zunächst zu bremsen – CDU-Generalsekretär Heiner Geißler, der öffentlich über eine „Zukunft ohne Kernenergie, aber auch mit immer weniger fossilen Energieträgern“ nachgedacht hatte, musste zurückrudern.<sup>20</sup>

---

19 Frank Uekötter, *Atomare Demokratie. Eine Geschichte der Kernenergie in Deutschland*, Stuttgart 2022, S. 214.  
20 Zit. nach Kernenergie. Übergänge gesucht, in: *Wirtschaftswoche*, 22.4.1988.

Aus Sicht der Führungsgremien in der CDU barg insbesondere die Tatsache, dass eine allzu offene parteiinterne Diskussion auch als Distanzierung von der umstrittenen Wiederaufarbeitungsanlage in Wackersdorf gesehen werden könnte, einiges Konfliktpotenzial mit der Schwesterpartei CSU. Gleichzeitig etablierte sich jedoch in der Partei eine erstzunehmende Fraktion, welche die Kernenergie zu einer „Übergangstechnologie“ zurückstutzen wollte. Diese Entwicklung wurde dadurch verstärkt, dass auch beim Koalitionspartner FDP – eine selbsternannte Trägerin volkswirtschaftlicher Kompetenz – ähnliche Auseinandersetzungen geführt wurden. Einflussreiche Parteimitglieder wie der Generalsekretär und spätere Bundeswirtschaftsminister Helmut Haussmann betonten, „ein Umsteuern [in der Frage der Kernenergie, S. B.] könnte auch eine gewaltige Offensive für den Industriestandort Bundesrepublik sein“. Ein Ausstieg aus der Kernenergie dürfe deshalb nicht als „Defensivstrategie“ verstanden werden, mit der man „vor öffentlicher Kritik“ kapituliere, so Haussmann, sondern als Teil einer offensiven Neuausrichtung der eigenen energiepolitischen Grundsätze.<sup>21</sup>

In dieser angespannten Situation legten die Energieversorgungsunternehmen und die kerntechnische Herstellerindustrie noch einmal eine großangelegte Werbekampagne auf. Mit großflächigen Printanzeigen, die unter dem Titel „Sicherheit. Made in Germany“ standen, wurde der bewusst offene Sicherheitsbegriff explizit an die Marke „Made in Germany“ geknüpft, die einen Kristallisationspunkt der Standortdebatten der frühen neunziger Jahre bildete. Gleichzeitig trat die atomare Stromerzeugung, von führenden Köpfen insbesondere der Stromwirtschaft zunehmend als unwirtschaftliche Technologie betrachtet und zur „Übergangstechnologie“ zurückgestutzt, in eine innere Krise ein. Ohne diese innere Krise ist der von der rot-grünen Bundesregierung im Jahr 2000 getroffene Ausstiegsbeschluss nicht erklärbar.

Im Zuge der politökonomischen Transformationen nach dem Ende des Nachkriegsbooms stieg in der Bundesrepublik auch das Bewusstsein für die Dekolonisierungsdynamiken im globalen Süden an. In dieser Hinsicht wurden die Ölkrisen von 1973 und 1979 nicht nur als volks-, sondern auch als globalwirtschaftliche Zäsuren wahrgenommen, die einen Wandel der Weltwirtschaftsordnung in Aussicht stellten. Insbesondere in ökonomischen Belangen schien es vielen Beobachter:innen so, „als ob die weltpolitische Konfliktachsen im Begriff seien, sich um 90 Grad zu drehen, sodass bereits die Gegenwart, in noch stärkerem Maße aber die Zukunft weniger von einem Ost-West- als

---

21 Ebd.

vielmehr von einem Nord-Süd-Konflikt geprägt werden würde.“<sup>22</sup> Der Zugang zu Ressourcen, insbesondere zu fossilen Energieträgern, wurde dabei als eines jener zukünftigen Konfliktfelder ausgemacht, auf dem ein zwar auch weiterhin ungleicher, für die Industriestaaten des globalen Nordens Wettbewerb aber trotzdem disruptiver Wettbewerb ausgefochten werden würde.

In die an dieser Erwartung ansetzende Versicherheitlichung des nötigen Umschwenkens auf Energieversorgungsmöglichkeiten jenseits fossiler Brennstoffe schalteten sich auch die Energieversorgungsunternehmen und die kerntechnische Herstellerindustrie in der Bundesrepublik ein. So hob der RWE-Vorstandsvorsitzende und Präsident des Atomforums Heinrich Mandel in einem Vortrag bei der Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften hervor, ein „ungleich größeres gesellschaftspolitisches und wirtschaftspolitisches Risiko“ als in der Frage der technischen Beherrschbarkeit der atomaren Stromerzeugung liege *in der Gefahr einer mittelfristig eintretenden Verknappung und Verteuerung der verfügbaren Energie. [...] Es gilt, die Energieversorgung rechtzeitig so zu diversifizieren, dass ohne nachteilige Auswirkungen auf die Wirtschaft knapp werdende Energieträger ersetzt werden können. Nur durch einen geordneten Strukturwandel lässt sich ein Endverteilungskampf um die Restvorräte von Erdöl und Erdgas vermeiden, der sonst eines Tages unausweichliche politische Konflikte großen Ausmaßes herausbeschwören wird.*<sup>23</sup>

Die Vorstellung eines globalen Ressourcenkonflikts wurde von Mandel und anderen Führungskräften der Atomwirtschaft genutzt, um die Verantwortung des globalen Nordens für die energiepolitische und -technische Entwicklungshilfe hervorzuheben. Auch der Vorstandsvorsitzende der KWU, Barthelt, der Ende der 1980er Jahre Präsident des Nationalen Komitees der Weltenergiekonferenz war, erklärte, dass „das Problem der zukünftigen Weltenergieversorgung“ „in seiner Dimension das Ost-West-Problem in den Schatten stellen“ werde. In diesem Zusammenhang müssten „den Industrieländern“ „Opfer abverlangt werden [...], damit die Entwicklungsländer auf eine bessere Versorgung mit dem Grundnahrungsmittel Energie setzen können“. Barthelt sah die Regierungen der Industrieländer besonders in der Verantwortung, den Ausbau der Kernenergie voranzutreiben. Doch nicht nur im globalen Norden, sondern auch in den Entwicklungsländern sollte die Kerntechnologie im Kontext der Klimakrise vorangetrieben werden. „Für das Dilemma, eine wachsende Weltbevölkerung

---

22 Rüdiger Graf, Der Konflikt, der nicht stattfand: Ressourcen, Interdependenz, Sicherheit und die Erwartung des Nord-Süd-Konflikts in den 1970er Jahren, Jürgen Dinkel/Steffen Fiebrig/Frank Reichherzer (Hg.), Nord/Süd. Perspektiven auf eine globale Konstellation, Berlin 2020, S. 423–445, hier: S. 423.

23 Heinrich Mandel, Die Kernenergie im Spannungsfeld zwischen wirtschaftlicher Nutzung und öffentlicher Billigung, Düsseldorf 1978, S. 23.

ausreichend mit Energie versorgen zu müssen, aber gleichzeitig die natürliche Umwelt zu erhalten, gibt es keine schnelle Lösung“, erklärte Barthelt. Weiterhin sagte er: „Das ist eine Aufgabe für Jahrzehnte. Aber, wenn wir nicht bald zu einer Partnerschaft mit der Dritten Welt finden, überrollt uns das Problem.“<sup>24</sup>

Barthelts Insistenz auf einer deutschen Außenpolitik, die auch mit einer weltweiten Förderung der Kernenergie einhergehen müsse, war nicht neu. Bereits 1978 hatte der KWU-Vorstandsvorsitzende einen Artikel in der vom Deutschen Atomforum herausgegebenen Zeitschrift Atom-Informationen veröffentlicht,<sup>25</sup> der wesentliche Punkte seines Engagements im Rahmen der Weltenergiekonferenzen der späten achtziger und frühen neunziger Jahre vorwegnahm. In seinem Beitrag war Barthelt zunächst auf das hohe Niveau westdeutscher Kerntechnik zu sprechen gekommen: Die hiesige Kraftwerksindustrie dürfe, „ohne überheblich zu sein, von ihrem technischen Standard und ihrem Qualitätsstandard behaupten, in der Weltspitzengruppe zu liegen.“ Insbesondere „auf dem Gebiet der Kernenergietechnik“ habe man „Spitzenleistungen vorzuweisen“. Dies zeichne einerseits für „eine wachsende Bedeutung“ kerntechnischer Anlagen „für den Außenhandel“ der Bundesrepublik verantwortlich. Gleichzeitig wachse dem westdeutschen Staat und seinen Kerntechnikern jedoch auch eine unabweisbare internationale Verantwortung zu: *Wenn man ein technologisches Nord-Süd-Gefälle registriert und es nicht auf die Dauer akzeptiert, dann kann die industrielle Ertüchtigung der heute weniger entwickelten Länder nur von den industrialisierten Nationen ausgehen, an deren Spitze [...] auch die Bundesrepublik steht.*

Es bestehe in dieser Hinsicht eine „historisch gewachsene Arbeitsteilung“ der Welt, in deren Gefüge die westdeutsche Atomwirtschaft „eine große Verantwortung“ trage, „denn wir müssen den technischen Fortschritt entwickeln und finanzieren – mit der Intelligenz unserer Menschen und der Finanzkraft unserer Volkswirtschaft.“ Nur wenige Staaten könnten „dieser Rolle gerecht werden“, so Barthelt, deshalb „müssen wir sie übernehmen.“

In Barthelts Beitrag lässt sich ein Argumentationsmuster erkennen, bei dem volkswirtschaftliche Überlegungen, branchenspezifische Exportinteressen, internationale Entwicklungsproblematiken sowie ein ingenieurwissenschaftlicher Altruismus miteinander verknüpft werden. Das zentrale Argument stütze sich erneut auf die Vorstellung einer deutschen Ingenieurskunst – verstanden als wirtschaftlicher Standortfaktor, der zu bewahren und zu fördern war, als internationales Alleinstellungsmerkmal, das über das Wohl und Wehe

---

24 Keine Patentrezepte, langfristige Ungleichgewichte, in: Handelsblatt, 25.9.1989.

25 Für alle folgenden Zitate: Klaus Barthelt, Volkswirtschaftliche Aspekte des Kraftwerkbaus, in: Atom-Informationen 7 (1978), H. 4, S. 26.

einer exportorientierten Volkswirtschaft entschied, sowie als geistiges Kapital, das eine globale Verantwortung begründete. Nach Barthelts Auffassung bestand diese Verantwortung zunächst darin, dass man die globale Arbeitsteilung nicht willkürlich untergraben dürfe. Wie er in einer Einleitungserklärung zur KWU-Jahrespressekonferenz 1981 betonte, sei die volkswirtschaftliche Potenz der Bundesrepublik *im Export [...] nicht [dem] Wald- und Wiesenfabrikat [zu verdanken], sondern der hochqualifizierten Technik, die andere eben noch nicht können. Wenn wir uns bei dieser hochqualifizierten Technik selbst die Beine abschlagen, auf denen wir eigentlich laufen müssen, so wäre dies ein Akt der Selbstverstümmelung, der eigentlich unter Strafe stehen sollte.*<sup>26</sup>

Die besondere Verantwortung, die der kerntechnischen Herstellerindustrie in der Bundesrepublik zugeschrieben wurde, wurde auch regelmäßig im Rahmen der Jahrestagungen der Atomwirtschaft betont. Bei den Auftaktveranstaltungen dieser Konferenzen referierten Friedensforscher wie Karl W. Deutsch über die Verantwortung der Industrienationen im Angesicht eines weltweit wachsenden Energiebedarfs. Wesentlich war dabei, dass diese Verantwortung in der Selbstwahrnehmung der Atomwirtschaft als ausdrücklich unpolitisch angesehen wurde. Diese Perspektive ignorierte jedoch die Tatsache, dass Themen der Entwicklungshilfe – insbesondere im Bereich der Kerntechnik – eng mit dem de- und postkolonialen Nord-Süd-Konflikt sowie den Dynamiken des Kalten Krieges verknüpft waren. Gleichzeitig ermöglichte die Betonung der Apolitizität der kerntechnischen Entwicklungshilfe jedoch, eine westdeutsche Führungsrolle im technologischen Bereich umso entschiedener zu beanspruchen.

Ich fasse die wichtigsten Ergebnisse in drei Thesen zusammen:

1. Bei ihrem Einsatz für die Kernenergie gingen Atommanager und Vertreter des BDI stets über die rein energieinfrastrukturelle Bedeutung der Kernenergie hinaus. Günstiger Strom war dabei immer nur ein Teilaspekt (wenn auch ein wesentlicher) der Argumentation für die Kernenergie als Schlüsseltechnologie am „Standort Bundesrepublik“.
2. Von zentraler Bedeutung für die Zukunft des „Standorts Bundesrepublik“ und die westdeutsche Industriegesellschaft war die Rolle der Kerntechnik als globales Aushängeschild deutscher Ingenieurskunst, deren Erfolg oder Misserfolg eng mit den Chancen deutscher High-Tech-Produkte auf dem Weltmarkt verknüpft war.

---

<sup>26</sup> Klaus Barthelt, Einleitungsreferat anlässlich der KWU-Pressekonferenz am 10.3.1981 in Mülheim, Siemens Historical Institute 54 Li. 319, Schubert 2762.

3. Für führende Energie- und Wirtschaftspolitiker wie auch Atommanager war die Kernenergie auch aus der Perspektive von Bedeutung, ob die Bundesrepublik (wieder) in die oberste Reihe der entwickelten Industrienationen aufsteigen könnte. Das Bewusstsein einer internationalen Verantwortung der westdeutschen Atomwirtschaft für die (Weiter-)Entwicklung der Kerntechnik und die Bestrebungen der bundesrepublikanischen Wirtschaftsverbände, sich als global bedeutende „trading power“<sup>27</sup> zu etablieren, verstärkten sich dabei gegenseitig.

**Alicia Gutting, Stockholm/Singapur**

*Historische Perspektiven auf Risiken und Kooperation:  
Wasserwirtschaft und Kernenergie am Oberrhein*

Meine Präsentation baut auf meiner Dissertation zur Geschichte der Kernenergie am Rhein von den 1950er-Jahren bis heute auf, die ich 2024 an der Königlich Technischen Hochschule in Stockholm verteidigt habe. In dieser Arbeit habe ich mich primär mit den Umweltauswirkungen der Kernenergie auf den Rhein und seine Nebenflüsse befasst, mit einem Schwerpunkt auf Wärmebelastung, Risikowahrnehmung und grenzüberschreitender Zusammenarbeit sowie Konflikten. Geographisch habe ich meine Forschung auf den Hoch- und Oberrhein beschränkt. Das hatte zwei Gründe. Einerseits wurden in diesen Rheinabschnitten besonders viele Kernkraftwerke geplant und gebaut. Andererseits hatte ich ein persönliches Interesse daran, meine Forschung dort zu situieren. Meine Doktorarbeit besteht aus vier wissenschaftlichen Artikeln, von denen drei bereits in Fachzeitschriften publiziert wurden und der dritte Artikel im Begriff ist, publiziert zu werden. Im Folgenden werde ich Ausschnitte aus diesen Artikeln präsentieren, bei denen es um radioaktive und thermische Belastung geht als auch darum, wie Ingenieure von Kernkraftwerken bestehende Flussinfrastruktur für sich genutzt haben. Wasserwirtschaft, wie im Titel benannt, weist auf die unterschiedlichen Nutzungsweisen des Rheins, seiner Nebenflüsse und deren Wasserressourcen hin, die von Trinkwassernutzung über Schifffahrt und Abwasser bis zur Elektrizitätswirtschaft reicht.

Anbei eine Übersichtskarte zu geplanten sowie gebauten Kernkraftwerken im Rheineinzugsgebiet. Teilweise wurden Kernkraftwerke zwar angedacht, ohne je eine konkrete Planungsphase zu erreichen. Andere Kernkraftwerke wurden gebaut, jedoch nie genutzt oder nur kurz genutzt. Wiederum andere waren in Betrieb bzw. sind nach wie vor in Betrieb.

---

27 William Glenn Gray, *Trading Power: West Germany's Rise to Global Influence, 1963–1975*, Cambridge 2022.

## Kernkraftwerke und Wasser

Kernenergie wird seit Ende der 1950er Jahre zur Stromerzeugung genutzt. Dies geschieht seit jeher auf ähnliche Weise wie in Kraftwerken für fossile Brennstoffe, wobei der erzeugte Dampf eine Turbine in Drehung versetzt. Kernkraftwerke sind also eigentlich eine Art Dampfmaschine. Allerdings kann nur etwa ein Drittel der Wärme in Strom umgewandelt werden; die restlichen zwei Drittel, also doppelt so viel, müssen auf andere Weise entsorgt werden.

Wie Kohlekraftwerke bewältigen auch Kernkraftwerke dieses Problem, indem sie diese enormen Wärmemengen in natürliche Gewässer ableiten. Alternativ verwenden sie künstliche Kühlsysteme wie speziell angelegte Teiche, künstliche Seen oder riesige Kühltürme, die die Landschaft rund um die Kernkraftanlage radikal verändern. In all diesen Fällen sind die erforderlichen Kühlwasserströme riesig: Ein normaler großer Kernreaktor benötigt für einen effizienten und sicheren Betrieb einen kontinuierlichen Wasserstrom von etwa 50 Kubikmetern pro Sekunde - das entspricht dem Durchfluss eines mittelgroßen Flusses oder eines großen Bewässerungskanal.

In den Anfängen der Kernenergie gab es Hoffnungen, dass die Kernenergie eine viel flexiblere Standortwahl ermöglichen würde als andere Arten von Kraftwerken. Doch diese Hoffnungen haben sich nicht erfüllt. Stattdessen erwies sich die Standortwahl für Kernkraftwerke als äußerst anspruchsvoll und schwierig. Die wichtigste Bedingung für die Standortwahl war eindeutig, dass alle Kernkraftwerke in der Nähe von Meeren, Seen und Flüssen liegen müssen, eben wegen des immensen Bedarfs an Kühlwasser. Etwa die Hälfte aller heute in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke befindet sich an der Küste, die andere Hälfte nutzt hauptsächlich Flüsse. In der Vergangenheit war es schwieriger und komplizierter, Kernkraftwerke an Flüssen zu errichten als an der Küste, weil Flüsse bereits für viele andere Zwecke genutzt wurden. Dies führte zu Wettbewerb und Konflikten, aber auch zur Zusammenarbeit.

### Kernkraftwerke an Flüssen und in Grenzgebieten

Im Folgenden stelle ich ein paar Fallbeispiele vor, bei denen Wasser in Verbindung mit Kernkraft eine tragende Rolle gespielt hat. Kernkraftwerke wurden und werden oft in Grenzgebieten gebaut. Der Rhein an sich ist ein transnationaler Fluss und verbindet als auch

trennt verschiedene Länder. Am Oberrhein ist sicherlich die Grenze zwischen Deutschland und Frankreich ein historisch sehr aufgeladener Ort, bei dem auch die Kernenergie eine Rolle gespielt hat.

Im Zuge der europäischen Integrationsbemühungen, insbesondere mit der Gründung von Euratom, nahmen die deutsche und die französische Regierung früh Gespräche über ein gemeinsames Reaktorprojekt auf. Dabei wurde der Rhein nicht als Hindernis für die Nuklearisierung betrachtet, sondern vielmehr als Chance, die bilateralen Beziehungen zu stärken. So unterzeichneten Électricité de France (EdF) und die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke (RWE) 1964 eine Kooperationsvereinbarung.

Doch das ambitionierte Vorhaben scheiterte an deutscher Kritik an der zugrunde liegenden Technologie. Infolgedessen entschied sich EdF, das Projekt allein weiterzuverfolgen. Was ursprünglich als symbolträchtige transnationale Kooperation gedacht war, nahm zunehmend nationale Züge an. Schließlich begann Frankreich 1969 mit dem Bau von zwei 900-MW-Druckwasserreaktoren in Fessenheim – auf halber Strecke zwischen Basel und Straßburg. Acht Jahre später, 1977, ging das Kernkraftwerk Fessenheim in Betrieb (Cioc 2002). Abgesehen von der gescheiterten Kooperation zwischen Frankreich und Deutschland spielte die Begradigung des Oberrheins durch Johann Gottfried Tulla eine entscheidende Rolle bei der Wahl des Standorts von Fessenheim. Es wurde in der ehemaligen Aue des Rheins gebaut. In ihrem ursprünglichen, vorindustriellen Zustand wäre die Aue wegen der Unregelmäßigkeit der Wasserführung für den Bau von Kernkraftwerken nicht geeignet gewesen. Anfang des 19. Jahrhunderts wurde jedoch auf Initiative von Johann Gottfried Tulla eine umfassende Neugestaltung des Oberrheins vorgenommen. Über mehrere Jahrzehnte hinweg bemühten sich Wasserbauingenieure, den Fluss zu vertiefen und zu begradigen, um ihn schiffbar zu machen und gleichzeitig die Bevölkerung vor katastrophalen Hochwasserereignissen zu schützen.

Das Projekt war nicht ganz erfolgreich. Unter anderem führte eine schnellere Wasserführung zu einer starken Erosion des Flussbettes. In den Jahren um 1900 schlug der elsässische Wasserbauingenieur René Koechlin vor, dieses Problem durch Aufstauen des Oberrheins an mehreren Stellen zu lösen. Nach dem Ersten Weltkrieg wurde diese Vision so umgesetzt, dass auf der nun französischen Seite des Rheins ein Seitenkanal, der so genannte Grand Canal d'Alsace, gegraben wurde. Der Bau des Kanals sowie der Dämme und Schleusen entlang des Kanals begann 1928 und zog sich über mehrere Jahrzehnte hin. Von 1953 bis 1956 wurden in Fessenheim, auf halbem Weg zwischen Basel und Straßburg, ein Damm und ein Wasserkraftwerk errichtet.

Als die französischen Kernkraftwerksbauer einige Jahre später an diesem Standort eintrafen, fanden sie einen Wasserlauf vor, der in seiner künstlichen Form perfekt für die Deckung des Kühlwasserbedarfs des Kernkraftwerks geeignet schien. Der Fall Fessenheim zeigt also, dass die Erbauer von Kernkraftwerken, in diesem Fall EdF, auf den Schultern früherer Wasserbauingenieure wie Tulla und Koechlin standen, ohne deren Bemühungen um die Umgestaltung von Flüssen das Kernkraftwerk nicht realisierbar gewesen wäre.

### Kernenergie und Wasserverschmutzung

Die Angst vor einer verseuchten Trinkwasserversorgung war schon früh groß. Als Westdeutschland 1956 mit dem Kernforschungszentrum Karlsruhe den Grundstein für die Nuklearisierung des Rheins legte, war die lokale Bevölkerung sehr kritisch. Ursprünglich sollte das Zentrum in unmittelbarer Nähe des Rheins gebaut werden, aber die Planer verlegten den Standort wegen der Hochwassergefahr, des tiefen Geländes und des hohen Grundwassers einige Kilometer vom Fluss weg. Die örtliche Bevölkerung empfand die Verlegung des Zentrums als problematisch, da sie die Auswirkungen der Anlage auf ihre Trinkwasserressourcen befürchtete.

Die Proteste konnten den Bau der Anlage nicht verhindern, aber die Bedenken hinsichtlich des Trinkwassers sollten das Karlsruher Kernforschungszentrum jahrzehntelang verfolgen und in den 1990er Jahren in einem heftigen Konflikt gipfeln, der mit dem Versuch der Gemeinde zusammenhing, das Wasserversorgungssystem des Kernforschungszentrums zu übernehmen (Gutting 2023). Zu den Schlüsselkomponenten des Zentrums gehörten ein Mehrzweck-Forschungsreaktor, der von 1966 bis 1984 in Betrieb war, und ein Schneller Brüter als Pilotprojekt, der von 1979 bis 1991 in Betrieb war (IAEA 2023).

Auch wenn dieses Fallbeispiel zeigt, dass in der Bevölkerung schon früh ein Bewusstsein für die Umweltauswirkungen von Kernkraftwerken und Kernforschungszentren bestand, zeigte die Praxis, dass sowohl die Überwachung der Wasserqualität als auch der Austausch von Daten nicht immer ganz reibungslos verliefen. Abgesehen von den lokalen Konflikten um das Trinkwasser hat das Schreckgespenst der radioaktiven Verseuchung auch auf regionaler, nationaler und transnationaler Ebene zu Interaktionen mit der Umwelt geführt.

Im Rheineinzugsgebiet wollten mehrere Behörden und Organisationen in diesem Zusammenhang mitbestimmen, darunter die Arbeitsgemeinschaft der Länder zur Reinhaltung des Rheins (ARGE Rhein), gegründet von den westdeutschen Bundesländern Baden-

Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) und Euratom.

Die Bemühungen um eine Zusammenarbeit innerhalb und zwischen diesen Gremien waren nicht immer erfolgreich. So begann das Radioaktivitätslabor der Chemischen Landesuntersuchungsanstalt Baden-Württemberg zwar mit regelmäßigen Messungen am Oberrhein, doch gab es keine koordinierten Messungen und keinen Datenaustausch mit anderen Staaten (Landesstelle für Gewässerkunde und Wasserwirtschaftliche Planung Baden-Württemberg 1964; Flussgebietsgemeinschaft Rhein 2023). Die IKSR beklagte sich derweil über Schwierigkeiten bei der Zusammenarbeit mit Euratom. Euratom führte ein Programm zur Messung der Radioaktivität im Rheineinzugsgebiet durch und signalisierte Interesse an einem Datenaustausch mit der IKSR, was von den IKSR-Vertretern jedoch mit Misstrauen betrachtet wurde.

Die niederländische Delegation vermutete, dass Euratom nicht an einer wirklichen Zusammenarbeit interessiert sei, sondern lediglich die umfangreichen Datensätze der IKSR erhalten wolle (ICPR 1962). Insgesamt gab es zwar viele Aktivitäten im Zusammenhang mit der Messung der Radioaktivität und den allgemeinen Umweltauswirkungen der Nuklearisierung des Rheins, aber die Zusammenarbeit war bestenfalls bruchstückhaft. Die verschiedenen Organisationen arbeiteten auf sich allein gestellt und ohne große Koordination.

Die radioaktive Belastung der Umwelt und des Wassers rund um Kernkraftwerke ist oftmals das Risiko, das von Kritikern der Kernenergie besonders hervorgehoben wird. Ein weiteres Risiko, das heutzutage fast nahezu aus der öffentlichen Debatte verschwunden ist, ist die Wärmebelastung durch die Kühlung von Kernkraftwerken. Die noch heute gültigen Temperaturgrenzen von Kühlwassereinleitungen wurden in den späten 1960er- und frühen 1970er-Jahren bei Verhandlungen zwischen Baden-Württemberg und der Schweiz festgelegt. Hierbei bewegen wir uns flussaufwärts vom Oberrhein zum Hochrhein. Relevant ist dieser Fall dennoch für den Oberrhein, weil das erwärmte Wasser über mehrere hundert Kilometer bestehen bleibt und bereits Ende der 1960er-Jahre klar war, dass der Bau von mehreren flusswassergekühlten Kernkraftwerken an der Aare und dem Hochrhein auch Auswirkungen auf die Kühlkapazitäten von potenziellen Kernkraftwerken am Oberrhein haben würde.

So plante die Schweiz allein an der Aare vier Großanlagen – Mühleberg, Graben, Gösgen-Däniken und Beznau – und am Hochrhein drei weitere – Rheinklingen, Leibstadt und Kaiseraugst. Ab Mitte der 1960er Jahre, als die ersten beiden Großanlagen – Mühleberg und Beznau – ernsthaft geplant wurden, hielten die verantwortlichen Schweizer Elektrizitätswerke die Durchlaufkühlung für selbstverständlich, d.h. das Wasser wurde direkt aus der Aare

entnommen und unmittelbar nach dem Durchströmen der Kondensatoren wieder in denselben Fluss eingeleitet. Das Wasser war dann ca. 10°C wärmer, ein Umstand, den Kritiker als „thermische Verschmutzung“ des Flusses bezeichnen.

Die drohende thermische Verschmutzung wurde in den Jahren um 1970 an der Aare und anderswo im Rheingebiet zu einem zentralen Thema der Debatte. Sie wurde nicht nur als schädlich für die Umwelt des Flusses angesehen, sondern auch für die Aussicht auf den Bau zahlreicher Kernkraftwerke entlang ein und desselben Flussabschnitts. Die Entscheidung für die Durchlaufkühlung in Beznau und Mühleberg hatte letztlich zur Folge, dass die später gebauten Kernkraftwerke an der Aare und am Rhein mit teuren Kühltürmen ausgerüstet werden mussten, weil die Wärmebelastung der Flüsse sonst zu groß wurde.

Entlang des Hochrheins betraf dies nicht nur Schweizer, sondern auch erste deutsche Kernkraftwerke. Dies führte zu Spannungen mit der deutschen Bundesregierung und dem Land Baden-Württemberg. Im innerschweizerischen Kontext zeichneten sich derweil große Spannungen zwischen der Bundesregierung in Bern und den regionalen Atomkraftbefürwortern im Kanton Aargau einerseits und den nachgelagerten Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft andererseits ab. Letztere fanden sich in der Rolle der Abnehmer des erhitzten und potentiell radioaktiv verseuchten Wassers wieder (Gutting 2025).

Die Nuklearisierung der Aare und des Hochrheins zeigt also, wie die Vision des Schweizer Staates von einer strahlenden Zukunft mit den Interessen einzelner Kantone und auch mit deutschen Interessen kollidierte. Aus der Perspektive eines grenzüberschreitenden Flusses kann dies als typischer Konflikt zwischen flussaufwärts und flussabwärts gerichteten Interessen betrachtet werden.

Schlussendlich beschloss der schweizerische Bundesrat am 5. März 1971 dass alle Kernkraftwerke, die sich noch nicht im Bau befanden, mit zusätzlichen Kühltürmen ausgestattet werden mussten. Deutschland folgte dieser Entscheidung 1972, und die Internationale Kommission zum Schutze des Rheins sprach ihren Mitgliedsländern die Empfehlung aus, diesen Entscheidungen ebenfalls zu folgen. Somit wurden Kühltürme, die heute oftmals als Symbol von Kernkraftwerken fungieren, erst Anfang der 70er-Jahre verpflichtend eingeführt (ibid.).

### Schlussfolgerung

Das Rheineinzugsgebiet ist in Relation zu seiner Größe das am meisten nuklearisierte Gebiet in Europa. Insgesamt wurden 27 Kernkraftwerke gebaut und in Betrieb genommen, und noch

bedeutend mehr Kernkraftwerksvorhaben scheiterten aus den unterschiedlichsten Gründen. Frühe Risikowahrnehmung am Rhein wurde insbesondere in Bezug auf Wasser deutlich. Dies zeigte sich schon sehr früh am Beispiel des Kernforschungszentrums, war aber durch die Jahre hinweg ein sehr wichtiges Thema, das schlussendlich Anfang der 1970er-Jahre mit dem Verbot von Durchlaufkühlung und der Verpflichtung von Kühltürmen endete.

Darüber hinaus nutzten Ingenieure von Kernkraftwerken bereits bestehende Flussinfrastruktur, wie z.B. Kanäle oder Dämme, die dafür sorgten, dass immer ausreichend Kühlwasser zur Verfügung stand.

Was besonders auffällt, ist, dass Kernkraftwerke sehr nah beieinander geplant wurden, was sich dann als besonders großes Problem in Bezug auf die Kühlversorgung sowie die Umweltauswirkungen durch erwärmtes und rückgeführtes Kühlwasser zeigte. Auch wenn viele Kernkraftwerke gar nicht erst gebaut wurden und jene, die im Laufe der 1970er- und 1980er-Jahre gebaut wurden, mit Ausnahme von Fessenheim, mit Kühltürmen gebaut wurden, zeigt sich dennoch, dass im Rheinflussgebiet viel zu grandios geplant wurde und trotz eingeleiteter Vorsichtsmaßnahmen die Umweltauswirkungen von Kernkraftwerken nicht ausreichend eingedämmt werden konnten.

Dies zeigt sich insbesondere an der nach wie vor unterschätzten Wärmebelastung des Rheins durch Kernkraftwerke, die durch Einleitung von Kühlwasser von Kohlekraftwerken sowie der Abwasserindustrie noch verstärkt wird. 2016 war der Rhein in der Relation zu seinem Wasservorkommen, der am meisten thermisch belastete Fluss weltweit. Diese Belastung zeigte sich insbesondere in den späten Sommermonaten als auch im Herbst. In den vergangenen zwanzig Jahren kam es vermehrt zu starken Hitzewellen, die in Kombination mit niedrigen Wasserständen zu einer eingeschränkten Kühlfähigkeit von insbesondere dem Rhein geführt hat. Dies ist ein bedeutendes Risiko, das in den 1960er-Jahren einschlägig diskutiert wurde, aber heute nur beiläufig erwähnt wird, wenn wieder ein Kernkraftwerk zeitweise abgeschaltet werden muss.

### **Bibliographie**

- Cioc, M, *The Rhine. An Eco-Biography, 1815-2000*. Seattle and London, University of Washington Press, 2002
- Flussgebietsgemeinschaft Rhein. *Die Historie*. Flussgebietsgemeinschaft Rhein. <https://fgg-rhein.de/servlet/is/100042/> [2023-01-09].
- Gutting, A., What is good drinking water? 41 years of risk perception on water quality in the vicinity of the Nuclear Research Centre Karlsruhe, 1956-1997, in: *Risk, Hazards, and Crisis in Public Policy*, 14,4 (2023), pp. 267–388, doi:<https://doi.org/10.1002/rhc3.12265>

Gutting, A., From Cooling Water War to Cooling Towers. Transnational Water Diplomacy for the Allocation of Nuclear Cooling on Aare and Rhine Rivers, 1965-1972, in: *Water Alternatives*, 18,1(2025), pp. 59–85  
IAEA (2023). *Nuclear Power Reactors in the World*. Vienna, International Atomic Energy Agency.  
ICPR (1962). Tagung der Arbeitsgruppe ‘Radioaktivität’ in Paris, im Laboratoire d’Hygiène de la Ville de Paris  
Landesstelle für Gewässerkunde und Wasserwirtschaftliche Planung Baden-Württemberg (1964).  
Radioaktivitätsuntersuchungen in Oberflächengewässern

***Armin Simon M.A., Karlsruhe***

*Der Förster aus dem Kernkraftwald. Wilhelm Knobloch  
und die Anfänge des Widerstands gegen die Atomenergie*

[Der Vortrag wurde frei gehalten, ein Manuskript liegt nicht vor]