

Open Source



Das stillgelegte Atomkraftwerk Tschernobyl zählte beim Krieg gegen die Ukraine zu den ersten strategischen Zielen der russischen Invasoren.

AP/MAKAR TECHNOLOGIES

Katastrophe in der Katastrophe

Der Ukraine-Krieg zeigt, dass auch Kernkraftwerke von Angriffen bedroht sind. Die Atomlobby blendet solche Gefahren in der Regel aus

ACHIM BRUNNENGRÄBER

Atomkraftwerke (AKW) sind im Krieg von doppelter strategischer Bedeutung. Wer die zentralen und großen Versorgungsanlagen zur Stromgewinnung unter seine Kontrolle bringt, kann weite Teile des gesellschaftlichen Lebens kontrollieren. Wer ein AKW direkt angreift oder die für den Betrieb erforderliche Infrastruktur, der provoziert oder riskiert immer den Super-GAU, also die Reaktorkatastrophe mit Kernschmelze und dem Austritt radioaktiver Strahlung. Im Krieg gegen die Ukraine zeigt Russlands Staatspräsident Wladimir Putin, dass er skrupellos und zum Unvorstellbaren fähig ist. Seine Drohung gegenüber der Nato, sich in seinen Krieg nicht einzumischen, war so drastisch wie unmissverständlich.

Klimaschutz als Feigenblatt

Nach Informationen der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) ist in der Nacht zum 4. März 2022 in der Ukraine im Atomkraftwerk in Saporischschja nach Kampfhandlungen ein Feuer in einem Gebäude für Ausbildungszwecke ausgebrochen; der Brand im größten AKW Europas konnte gelöscht werden. Auf die Verwundbarkeit solcher Atomanlagen und die potenziell schrecklichen Folgen eines Angriffes hat die IAEO schon 2009 hingewiesen und festgestellt, dass solche Anlagen weder Ziel einer Drohung noch Ziel der Anwendung militärischer Gewalt werden dürfen. Genau das Gegenteil davon ist in der Ukraine nun eingetreten.

Diejenigen, die die Renaissance der Atomkraft herbeiwünschen, blenden solche Gefahren in der Regel aus. Vor allem die Atomlobby und Staaten, in denen AKW am Netz sind, halten nicht nur an Atomstrom fest, sie intensivieren die Forschung zu neuen Reaktortypen. Auch die Debatte über die sogenannten kleinen modularen Reaktoren (Small Modular Reactors, SMR) hat die militärische Bedeutung und kriegerischen Gefahren der nuklearen Energiegewinnung

bisher völlig außen vor gelassen. Dabei ist eine Trennung in eine zivile und eine militärische Nutzung dieser Energieform noch nie möglich gewesen – sie wird es auch in Zukunft nicht sein.

Bis zum Krieg haben utopische Erzählungen über SMR überwogen: Sie sollen zu einer klimafreundlichen und kohlenstoffarmen Energiegewinnung beitragen. Von solchen Versprechungen war schon der Beginn des Atomzeitalters in den 1950er-Jahren geprägt. Um der Gesellschaft die Atomenergie nahezubringen, wurde verkündet, dass Atomstrom fast kostenlos erzeugt werden könne und Atomkraft zum Weltfrieden beitragen werde. Mit dem Krieg rückt eine weitere Erzählung in den Vordergrund: Mit Atomstrom zur Unabhängigkeit gegenüber Kohle und Gas aus Russland.

Über 40 Firmen forschen weltweit an neuen Reaktoren. Diese Firmen sparen nicht mit hoffnungsfrohen Botschaften über eine gleichermaßen für die Marktakteure profitabile wie für die Verbraucher*innen bezahlbare Form der Stromerzeugung. Im globalen Süden sollen durch den landesweiten Einsatz der SMR von Terrapower Milliarden Menschen aus der Energiearmut geholt werden. Auch osteuropäische Länder werden als wichtige Märkte für SMR gehandelt. Einige der Firmen formulieren das Ziel, noch vor 2030 die ersten Testreaktoren in Betrieb nehmen zu können.

Nuklearfirmen erhalten in der EU insbesondere durch die Regierung Frankreichs politische Unterstützung. Aber auch Polen, Tschechien oder Ungarn zeigen Interesse an der Atomkraft. Die neue EU-Taxonomie klassifiziert risikobehaftete Investitionen in bestimmte Tätigkeiten im Bereich Gas- und Atomenergie als klimafreundlich, die Dekarbonisierung der Wirtschaft soll so beschleunigt werden. Der Klimaschutz stellt sich allerdings schnell als Feigenblatt heraus, die sich hinter der herbeigerechten Renaissance der Atomkraft verbergen.

Der Alterungsprozess des AKW-Bestandes schreitet voran: Das Durchschnittsalter liegt derzeit bei

circa 30 Jahren. Die Nuklearindustrie wandelt sich aufgrund der ansteigenden unzähligen AKW-Rückbauten zum Nachlassverwalter eines staatlich-nuklearen Atomkomplexes; ein Prozess, der mit Laufzeitverlängerungen weiter in die Zukunft vertagt wird. Die wenigen Neubauten von Großreaktoren sind ein atompolitisches Desaster: In Finnland (Olkiluoto 3), Frankreich (Flamanville), Großbritannien (Hinkley Point C) und den USA (Vogtle 3, 4) hinkt die Fertigstellung dem Zeitplan um viele Jahre hinterher, die Kosten explodieren von niedrigen einstelligen auf zweistellige Milliardenbeträge.

Aus diesem Grund legt die Atomindustrie nun eine Vielzahl an Kon-

auch, dass die neuen Reaktoren noch weniger wettbewerbsfähig sein werden als die heutigen AKW mit hoher Leistung.

Intensive Sicherheitsprüfungen, die Kriege und terroristische Angriffe als wahrscheinliche Szenarien berücksichtigen, könnten solche Anlagen unbezahlbar machen. Dass solche AKW für jeden denkbaren – oder auch heute noch undenkbar – Angriff die absolute Sicherheit vor dem Strahlenausstritt garantieren können, ist eher unwahrscheinlich. Für die vier AKW in der Ukraine wie im Übrigen für die über 400 AKW, die weltweit in Betrieb sind, gilt das nicht. Weder ein Staat noch der Betreiber eines AKW kann den vollständigen Schutz gewährleisten.

OPEN-SOURCE-INITIATIVE



Das ist ein Beitrag, der aus unserer Open-Source-Initiative entstanden ist. Mit Open Source gibt die Berliner Zeitung freien Autorinnen und Autoren sowie allen Interessierten die Möglichkeit, Texte mit inhaltlicher Relevanz und professionellen Qualitätsstandards anzubieten. Ausgewählte Beiträge werden veröffentlicht und honoriert.

zepten auf den Tisch, um an neue öffentliche und private Gelder zu kommen. Über 100 Konzepte sollen es weltweit sein. Dabei kann grundsätzlich zwischen zwei Arten unterschieden werden: Zum einen jene, die trotz eines erheblichen Forschungsaufwandes noch weit von der kommerziellen Nutzung entfernt sind, wie solche mit Hochtemperaturreaktoren, schnellen Neutronen- und Salzschmelzen. Für sie wird selbst von Befürworter*innen frühestens Mitte des Jahrhunderts mit einem Durchbruch gerechnet. Zum anderen jene, die lediglich eine kleine Version der herkömmlichen Technologie des Druckwasserreaktors zur Grundlage haben. Europäische Unternehmen setzen eher auf diese Lösung.

Jenseits der Konzeptunterschiede überwiegen die Gemeinsamkeiten: Die Forschung an diesen Reaktoren läuft zum Teil schon seit Jahrzehnten; über die großtechnische Machbarkeit werden wir frühestens in den 2030er-Jahren etwas erfahren. Sehr wahrscheinlich ist

Ohne die neuen Konzepte ist die staatlich geförderte Forschung zur Atomenergie unbedeutender und schwerer zu legitimieren. Die Bemühungen in Politik und Wissenschaft sind groß, den Status quo an Institutionalisierung und Forschungsgeldern zu sichern. Bisher wurde argumentiert, dass die Forschung den internationalen Anschluss nicht verlieren dürfe, dass die Kompetenzen für die Endlagerung nicht verloren gehen dürften und das Klima geschützt werden solle. Die Unabhängigkeit von fossilen Energien dürfe sich in diese Argumentationskette einreihen.

Welche militärischen Potenziale sich aus der Forschung und aus der Entwicklung von SMR ergeben werden, lässt sich heute kaum abschätzen. Mit Atom-U-Booten ist die Gefahr heute schon virulent. Reaktoren mit geringen Leistungen werden dort seit 1954 verbaut. Die USA, Russland, Frankreich, Großbritannien, die Volksrepublik China und Indien verfügen über rund 120 solcher Boote, genaue Zahlen liegen

nicht vor. Zukünftig will auch Australien seine Flotte um Atom-U-Boote erweitern.

Das atomare Wettrüsten und die Technologieentwicklung werden aber vor allem von den Atomländern vorangetrieben: Russland hat nach eigenen Angaben der Welt im Angriffskrieg gegen die Ukraine die Zerstörungskraft seiner Hyperschallraketen vorgeführt, denen die Abwehrsysteme der Gegner nicht mehr gewachsen sein sollen. Sie könnten auch mit nuklearen Sprengköpfen bestückt werden.

Die Erzählung über eine nachhaltige, von fossilen Energieträgern unabhängige und klimafreundliche Energiegewinnung ist die eine Seite der Medaille. Die militärisch eng verzahnten, geopolitischen Interessen und militärischen Kriegstechnologien, mit denen Staaten sich aus- und aufrüsten, bilden die andere Seite. Für die Debatte über eine Renaissance der Atomkraft und SMR ergeben sich aus der Betrachtung beider Seiten drei Schlussfolgerungen:

Erstens: Ein Kompetenzerhalt des nuklearen Wissens ist aus vielen Gründen notwendig: für den Rückbau der AKW wie die Sicherheit der Abfälle in den Zwischenlagern und der zukünftigen Endlagerung. Gerade die beängstigenden Kämpfe um die Atomruine von Tschernobyl, die von russischen Truppen kontrolliert wird, sind eine Warnung. Mit der Atomkraft sind in Kriegs- wie in Friedenszeiten schwerwiegende Ewigkeitslasten verbunden, mit denen alle uns nachfolgenden Generationen konfrontiert sein werden. Gerade auch deshalb braucht es Transparenz darüber, welche staatlichen Mittel für diesen notwendigen Kompetenzerhalt aufgebracht werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Forschungsgelder in die militärische Aufrüstung fließen und für eine friedensschaffende und -wahrende sowie nachhaltige Entwicklung nicht zur Verfügung stehen.

Zweitens: Es besteht die Gefahr, dass vor allem die Atomländer, aber auch andere Länder, ihre atomaren Aufrüstungs- und Modernisierungspläne verborgen hinter AKW-Neu-

bauten und neuen Reaktortypen weiterverfolgen und intensivieren; trotz oder gerade wegen der Erfahrungen im Krieg gegen die Ukraine. Mit dem Bau von Hunderten oder gar Tausenden von SMR könnte es zu einer weltweiten massiven Verbreitung von nuklearen Risiken kommen – und von waffenfähigem Material. Denn im Prinzip verfügt jeder Staat, der in AKW Strom erzeugt, auch über die Möglichkeit, Nuklearwaffen herzustellen.

Perspektive Friedensenergien

Drittens: Technologien im Bereich der erneuerbaren Energien sind schneller und günstiger zu haben als AKW, und sie machen nicht nur unabhängig von fossilen Energien wie Kohle, Öl- und Gas-, sondern auch von Uranimporten. Sonnen-, Wind- und Wasserkraftanlagen werden dezentral gebaut, sind risikoärmer, weniger komplex, ermöglichen Teilhabe und erzeugen keine hoch radioaktiven Abfälle, für die auf der ganzen Welt noch kein Endlager in Betrieb gegangen ist. Ihre technologische Innovationsdynamik ist den SMR-Konzepten weit überlegen – auch ökonomisch. Nicht grundlos werden sie schon lange als Friedens- und Freiheitsenergien bezeichnet.

Bestrebungen zur Wiederbelebung der Nuklearindustrie, die mit überzogenen Klimaschutzversprechen oder dem Versprechen der Unabhängigkeit von Energieimporten auf die Zukunft wetten, weisen der Welt nicht den Weg zum Frieden. Im Gegenteil, sie machen Staaten und ihre Bevölkerung verwundbarer. Die Sorgen um die Sicherheit von AKW würden weiter wachsen. Krieg, rücksichtsloses Großmachtsstreben und die Atomkraft, sei sie vermeintlich zivil oder militärisch, lassen sich nicht voneinander trennen. Weniger große Erzählungen über die zivile Atomenergie, sondern mehr Realismus ist gefragt.

Der Autor ist Privatdozent am Fachbereich Politik und Sozialwissenschaften der FU Berlin und leitet am Forschungszentrum für Nachhaltigkeit ein Teilprojekt des Forschungsverbundes TRANSSENS – Transdisziplinäre Forschung zur Entsorgung hochradioaktiver Abfälle in Deutschland (transsens.de).