

Atomkraft

AKW auf hoher See

Russland schleppt derzeit das weltweit erste schwimmende Kernkraftwerk über das Nordmeer. Sollte die Idee Schule machen, könnte es in der Arktis bald eine Menge solcher mobiler Meiler geben.

Silke Bigalke, SZ, 18.5.18







Die *Akademik Lomonosov* ist das erste schwimmende Atomkraftwerk der Welt. Foto: imago/ITAR-TASS

Die Norweger haben sich längst an den Anblick russischer Schiffe vor ihrer Küste gewöhnt, an Fischkähne, Eisbrecher und sogar an die nuklearen U-Boote aus Murmansk. Doch als das Nachbarland ein komplettes Atomkraftwerk durch ihre Gewässer schleppen wollte, wurde es ihnen zu viel.

Die *Akademik Lomonosow* ist nicht nur das erste schwimmende AKW, es soll auch das nördlichste der Welt werden. Moskau hofft, Atomenergie per Schiff in großem Stil in die Arktis zu bringen. Die schwimmenden Kraftwerke sollen entlegene Küstenorte versorgen. Und sie könnten Energie für russische Ölplattformen im Polarmeer liefern. Umweltschützer sind daher gleich doppelt alarmiert.

Für Norwegen war die Reise der *Akademik Lomonosow* die erste große Sorge. Ursprünglich sollte das Schiff mit Brennstäben beladen in Sankt Petersburg ablegen. Bei mehr als zwei Meter Wellengang und ein wenig mehr Wind hätte der Kahn an der norwegischen Küste Schutz suchen müssen. Das rostbraune Atom-Boot, 144 Meter lang, 30 Meter breit und mit zwei Reaktoren beladen, hätte womöglich in einem der malerischen Fjorde festgesessen.

Das Außenministerium in Oslo hat protestiert. Auch in Sankt Petersburg gab es Widerstand gegen die Idee, wenige Kilometer vom Zentrum der Millionenstadt mit radioaktivem Material zu hantieren. Der Konzern Rosenergoatom, der zur staatlichen Atomenergiebehörde Rosatom gehört, entschied schließlich, den radioaktiven Brennstoff erst in Murmansk an Bord zu holen, dem einzigen eisfreien russischen Hafen in der Arktis, nur 110 Kilometer von der norwegischen Grenze entfernt. Im Moment ist der Konvoi fast dort: Im Internet kann man die Kolonne der vier Begleitschiffe als hellblaue Punkte in der Bucht von Murmansk sehen. Offenbar ist alles glatt gelaufen auf der dreiwöchigen Reise. Doch der kritische Teil kommt erst noch.

"Die gesamte Idee eines schwimmenden Atomkraftwerks im Arktischen Ozean ist Wahnsinn", sagt Truls Gulowsen, Chef von Greenpeace in Norwegen. Umweltschützer warnen, dass ein Reaktor auf einem Schiff größeren Gefahren ausgesetzt sei. Nun ist der schwimmende Meiler mit einer Leistung von 70 Megawatt kleiner als die meisten Atomkraftwerke an Land. Dafür fehlt ihm eine dicke Betonhülle. Zudem wäre ein Schiff im Notfall schwierig zu erreichen, vor allem in der vereisten Arktis. Die *Akademik Lomonosow* hat zudem keinen eigenen Antrieb. Sollten sich die Taue lösen, würde das Vehikel im rauen Eismeer driften. "Es besteht ein höheres Risiko, dass ein kleiner Vorfall zu einem großen Unfall eskalieren kann", sagt Gulowsen.

Im kommenden Jahr reist die Akademik Lomonossow an der arktischen Küste Russlands entlang, 6000 Kilometer bis nach Pewek im Nordosten Sibiriens. Dort soll sie einen alten Reaktor an Land ersetzen. "Man kommt dort im Winter nicht hin", sagt Nils Bøhmer, Atom-Experte der Umweltorganisation Bellona mit Sitz in Oslo. Bei einem Unfall wäre die Mannschaft auf sich gestellt und hätte nur die Ausrüstung vor Ort. Für ihn wäre ein Feuer das schlimmste Szenario, der Wind würde die Radioaktivität dann womöglich schnell und weit verteilen.

Würde die Akademik Lomonossow sinken, ist völlig unklar, wie ein so großes Schiff so weit im Norden geborgen werden könnte. Selbst wenn der Reaktor intakt bliebe, unter Wasser würde er irgendwann korrodieren und Leck schlagen. Das Wrack könnte zu einer ewigen Strahlenquelle werden, fürchten Umweltschützer. Dabei ist Fisch nach dem Erdöl das wichtigste Exportgut Norwegens. "Ein Zwischenfall im russischen Teil der Barentssee könnte auch für Norwegen schwerwiegende Konsequenzen haben", sagt Audun Halvorsen, Staatssekretär im Außenministerium. Man bleibe daher während des Transports nach Pewek in engem Kontakt mit den russischen Behörden.

Die norwegische Strahlenschutzbehörde begleitet die Akademik Lomonossow schon seit Sankt Petersburg mit einem Schiff der Küstenwache. Für sie sei das auch eine Übung, schließlich schwämmen viele nuklear betriebene Boote, zum Beispiel Eisbrecher, vor Norwegen herum, sagt Astrid Liland, die Leiterin der Notfall-Bereitschaft. "Wir müssen bereit sein, wenn ein Unfall passiert".

Ihre Behörde hat Jahre damit verbracht, in der Barentssee hinter den Russen aufzuräumen, die dort atomaren Abfall versenkt haben. Im Internet erklärt sie in kurzen Videos ihre Aufgaben, fast alle haben mit Russland zu tun. Das Land habe im Kalten Krieg die weltgrößte Flotte von Atom-U-Booten gebaut, heißt es dort, hunderte Unterwasserschiffe, die später verrotteten oder im Meer versanken. Norwegen hat als eines der ersten Länder dabei geholfen, das radioaktive Material in diesen Wracks zu sichern und andere nukleare Abfälle aus dem Meer zu bergen. Die Andrejewa-Bucht etwa, eine frühere Marine-Basis, gelte als "eine der größten und gefährlichsten Sammlungen von abgebrannten Brennstoffen und radioaktivem Müll der Welt". Sie liegt 50 Kilometer von Norwegen entfernt.

Die beiden Reaktoren der Akademik Lomonossow sind den Antrieben von nuklearen Eisbrechern ähnlich. Der Unterschied sei, sagt Nils Bøhmer von Bellona, dass Eisbrecher regelmäßig zur Wartung in Häfen kämen. Das schwimmende Kraftwerk kommt nicht mal zum Wechseln der Brennstäbe unbedingt an Land. Diese müssen alle drei bis vier Jahre ausgetauscht werden, die abgebrannten Stäbe werden zunächst an Bord gelagert. "Russland plant eine Massenproduktion", warnt Heinz Smital von Greenpeace. "Dann haben wir eine ganze Menge schwimmender nuklearer Zwischenlager auf den Weltmeeren."

Rosatom weist die Kritik zurück. Sicherheit habe oberste Priorität, heißt es. "Wir arbeiten hart daran, die öffentliche Akzeptanz unserer Projekte zu sichern." Laut dem Konzern hält das Schiff einem Tsunami stand und erfüllt alle Kriterien der Internationalen Atomenergie-Organisation. "Diejenigen, die in einer Scheinwelt von hundert Prozent erneuerbarer Energien leben, realisieren nicht, dass bei minus 60 Grad und Polarnacht weder Sonne noch Wind Häuser und Unternehmen mit Energie versorgen können."

In Pewek leben keine 5000 Einwohner, die Akademik Lomonossow könnte eine 40 Mal so große Stadt versorgen. Für Rosatom soll es nur das erste einer ganzen Serie schwimmender Atomkraftwerke sein. Der Konzern hofft, dass auch andere Staaten mit abgelegenen Küstenorten, Häfen oder Industrieanlagen, die über Land schwer zu versorgen sind, Interesse anmelden. Seit 25 Jahren verfolgt es diese Idee. Das erste schwimmende AKW ist mit 525 Millionen US-Dollar nun weit teurer geworden als geplant. Während US-Unternehmen die Idee schwimmender Kernkraftwerke bereits in den 1970er-Jahren verworfen haben, hat sie für Russland auch geopolitischen Wert. Das Land unterstreicht damit seinen Anspruch in der Arktis. Nur China hält mit: Es hat angekündigt, ebenfalls bald einen ersten Prototypen in Dienst zu stellen.