

Ingmar Schumacher

Nicht kooperativ

Internationale Konflikte in der Atomkraft am Beispiel Cattenom

Stellen Sie sich vor, Sie wären Politiker und müssten entscheiden, wo ein neues Atomkraftwerk gebaut werden soll. Nach Tschernobyl und Fukushima wissen Sie nur zu genau, dass man die Möglichkeit eines Super-GAU's immer in Betracht ziehen sollte. Wenn Sie mit Ihren Gedanken jetzt nur beim nationalen Wohl wären, dann wäre Ihnen sofort klar, dass die besten Standorte jene wären, die folgende Kriterien erfüllen: Das Atomkraftwerk sollte irgendwo an der Grenze des Landes stehen, so dass im Falle eines GAU's wenig nationales Vermögen beschädigt wird; es sollte an einem Ort stehen, an dem der Wind fast ausschließlich so weht, dass eine nukleare Wolke aus dem eigenen Land weggeweht wird; und an einem Fluss, der so fließt, dass kontaminiertes Wasser aus dem eigenen Land getragen wird.

Ein perfektes Beispiel für ein Atomkraftwerk, dessen Standort einer so extrem nationalen und so äußerst unkooperativen Strategie entspricht, ist das französische Cattenom. Die oben genannten Kriterien werden exakt von Cattenom erfüllt: Erstens, es steht ziemlich genau an der französischen Grenze; zweitens, der Wind dort kommt fast ausschließlich aus Südwesten, würde also eine Nuklearwolke aus Frankreich herausragen; drittens, das Kraftwerk bezieht sein Kühlwasser aus der Mosel, ein Fluss, der von Cattenom aus nach Norden fließt, also potenziell kontaminiertes Wasser aus Frankreich heraus trägt. Kurzum, Cattenom ist recht eindeutig ein Atomkraftwerk, das strategisch so

gebaut worden ist, dass Frankreich selber im Falle eines Super-GAU's eher geringen Schaden davontragen würde.

Allein im Jahre 2012 gab es 47 Vorfälle in Cattenom, soviel wie in keinem anderen Atomkraftwerk weltweit.

Führen wir nun das Gedankenexperiment etwas weiter aus und sprechen über ökonomische Anreize. Stellen Sie sich nun vor, Sie wären der gleiche Politiker, der gerade Cattenom gebaut hat, weit weg vom Zentrum Frankreichs. Stellen Sie sich außerdem vor, einer Ihrer weniger strategischen Vorgänger hätte ein Atomkraftwerk direkt in Paris gebaut. Ergänzen wir das nun mit der realistischen Annahme, dass Sie nicht genug Mittel hätten, um beide Atomkraftwerke auf dem maximalen Sicherheitsstandard zu halten. Wo würden Sie Ihre begrenzten finanziellen Ressourcen investieren?

Ein Politiker, der hauptsächlich das nationale Wohl im Sinne hätte, würde sicherlich alles daran setzen, dass das Atomkraftwerk im Herzen von Paris die absolut höchsten Sicherheitsstandards erfüllen würde. Aus ökonomischer Sicht ist dies auch ganz einfach nachzuvollziehen: Ein Super-GAU in Cattenom würde in Frankreich nur einen Bruchteil des Schadens verursachen im Vergleich zu dem was ein Super-GAU im Zentrum von Paris kosten würde.

Nogent ist das Atomkraftwerk, das Paris am nächsten liegt – immerhin noch 110 km entfernt, südöstlich von Paris. Es ist fast zur gleichen Zeit wie Cattenom gebaut worden. In seiner 30-jährigen Laufzeit gab es genau einen Unfall (2005), der als Unfall der Kategorie 1 auf der INES-Skala eingestuft wurde. Diese Skala – die *International Nuclear Event Scale* (INES) – geht von 1 bis 7, wobei 7 einen Super-GAU à la Tschernobyl und Fukushima darstellt. Der INES-1-Unfall in Nogent geschah, weil ein Arbeiter aus Versehen Wasser auf elektrische Kabel vergossen hatte, was aber weiter keinen Schaden hervorrief. Nogent also wäre ein perfektes Beispiel für ein Atomkraftwerk, das, bedingt durch seine zentrale Lage, einen extrem hohen Schaden hervorrufen würde, und deshalb so sicher wie möglich geführt wird.

Gehen wir nun wieder zurück zu unserem Beispiel Cattenom. Abgesehen von Tschernobyl und Fukushima hat kein Nuklearkraftwerk weltweit eine so schlechte Bilanz wie Cattenom. Nur für die Jahre 2000 bis 2008 gab es dort 88 registrierte INES-Unfälle. Allein im Jahre 2012 gab es 47 Vorfälle, soviel wie in keinem anderen Atomkraftwerk weltweit. Die Liste der Vorfälle beinhaltet Evakuierungen des Reaktorblockes, Herunterfahren des Reaktors, Arbeiter die wiederholt radioaktiver Strahlung ausgesetzt

wurden, Transformatoren, die Feuer gefangen haben, sowie tonnenweise Salzsäure, die in die Mosel frei gesetzt wurde. Trotz dieser miserablen Bilanz hat die französische Regierung im September 2013 entschieden, dass Cattenom noch „sicher genug“ sei, um die Laufzeit bis zum Jahre 2045 verlängern zu können.

Selbstverständlich ist dies nicht Beweis genug, dass alle Atomkraftwerke, die an strategischen Standorten stehen, auch weniger sicher geführt werden. Jedoch muss man sagen, dass Cattenom doch allem Anschein nach die Kriterien für ein strategisch platziertes sowie strategisch geführtes Atomkraftwerk erfüllt.

Weder Luxemburg noch Deutschland ziehen einen nennenswerten ökonomischen Vorteil aus Cattenom, würden aber im Falle eines Super-GAU die Hauptkosten tragen. Es leben etwa 11 Millionen Menschen in der Nähe von Cattenom, hauptsächlich in Deutschland und Luxemburg. Die „Cattenom non merci“-Initiative hat herausgefunden, dass es nur 15 Minuten dauert, bis eine Nuklearwolke das angrenzende Deutschland erreichen würde. Dies bedeutet, dass eine groß angelegte Evakuierung nur schwer möglich wäre. Dazu kommt, dass die Stadt Luxemburg sowie der Süden des Landes innerhalb des gefährlichen 30-km-Radius um Cattenom liegen. Im Falle eines Super-GAU würde also Luxemburg förmlich von der Landkarte verschwinden. Es ist demnach durchaus verständlich, wenn vor allem aus Deutschland und Luxemburg ein großer Widerstand gegen Cattenom kommt.

Jedoch hat Bertrand Mertz, bis 2014 Bürgermeister von Thionville, ziemlich klar gesagt, dass Cattenom ein französisches Nuklearkraftwerk sei, und deshalb hätten weder Deutschland noch Luxemburg bei Cattenom irgendein Mitspracherecht. Dieses Atomkraftwerk unterstehe französischer Gesetzgebung und Regulierung sowie französischen Sicherheitsstandards. Es scheint jedoch, dass französische Sicherheitsstandards recht flexibel sind und anders angewendet werden, je nachdem ob der Schaden eines Super-GAU hauptsächlich andere Länder trifft (Beispiel Cattenom), oder das eigene Land (Beispiel Nogent).

Dazu kommt, dass EDF, der Betreiber aller Atomkraftwerke Frankreichs, oder sagen wir besser die französische Regierung als Hauptaktionär von EDF, pro Jahr ungefähr eine Milliarde Euro an Cattenom verdient. Plus, dieses Atomkraftwerk liefert mehrere Tausend Arbeitsplätze und deckt dazu noch circa 8 % des französischen Stromverbrauchs. Der ökonomische Anreiz, Cattenom zu schließen, ist für die Franzosen also relativ niedrig

Wie sollte ein solcher internationaler Atomkonflikt angegangen werden?

1. Cattenom ist eines der besten Beispiele für einen internationalen Konflikt, der ganz eindeutig durch nicht-kooperatives

Verhalten hervorgerufen wird. Es wäre ganz klar sowohl in Deutschlands als auch Luxemburgs Interesse, wenn Frankreich kooperativer bei Cattenom wäre. Aber wie sähe so eine Kooperation aus? Wenn zum Beispiel Deutschland und Luxemburg für die Sicherheit verantwortlich wären, was ja in beider Länder Hauptinteresse ist, dann könnte Frankreich einfach aufhören, in die Sicherheit von Cattenom zu investieren mit dem Wissen, dass die anderen Länder die nötigen Gelder zur Verfügung stellen würden. Der Profit von Cattenom würde also ganz Frankreich zufallen, während die Kosten, zumindest für die Sicherheit, von Deutschland und Luxemburg getragen würden. Dies wäre also kein guter Ansatz für eine Kooperation.

Auswahl von Ereignissen seit 2002 in Cattenom

Februar 2002: Ein Ventil des Reaktorkühlkreislaufs öffnet sich unplanmäßig. Leicht kontaminiertes Primärkühlwasser kommt in den Sicherheitsbehälter.

Mai 2002: In einem Kabelraum kommt es zu einem Brand. Die Feuerwehr braucht zweieinhalb Stunden, um das Feuer zu löschen.

Dezember 2004: Mitarbeiter stellen fest, dass 30 Schläuche von Feuerlöschern angeritzt worden sind. Daraufhin wurden Ermittlungen wegen Sabotage aufgenommen.

Januar 2012: Durch fehlerhafte Bauteile bestand die Gefahr einer Entleerung des Kühlwassers im Lagerbecken für benutzte Brennstäbe. (INES-Stufe 2)

Oktober 2012: Cattenom fällt beim EU-Stresstest durch. Bemängelt wird vor allem die fehlende Absicherung gegen Erdbeben und Flugzeugabstürze.

Februar 2013: Bei Wartungsarbeiten bricht ein Gerüst mit drei Arbeitern zusammen. Zwei der Leiharbeiter sterben auf der Stelle, der dritte wird schwer verletzt.

7. Juni 2013: Ein Transformator in der Anlage gerät in Brand. Verletzt wird niemand.

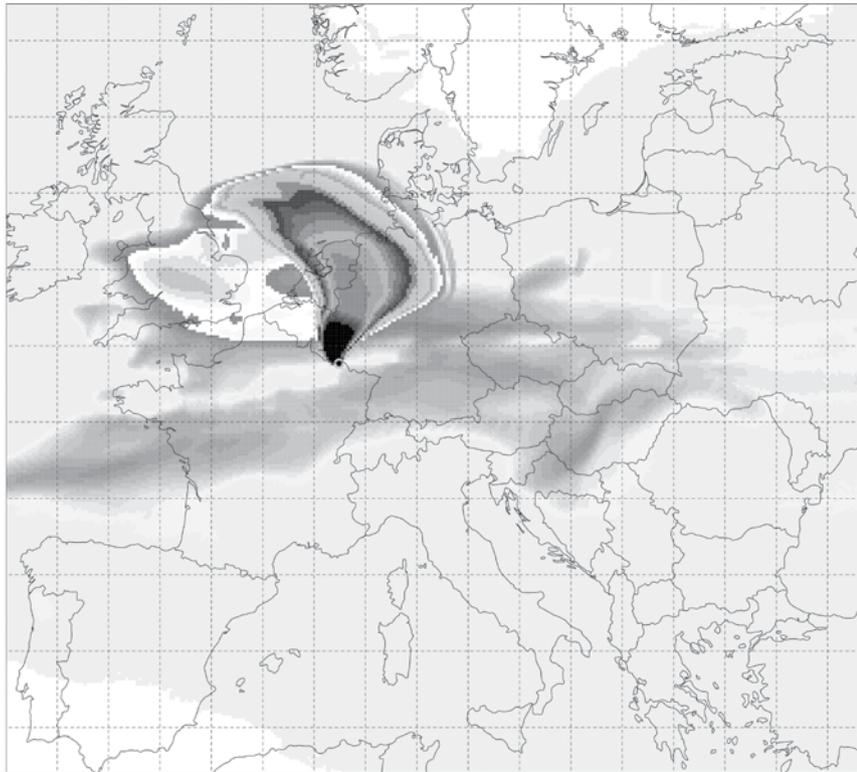
17. Juni 2013: Ein Konfigurationsfehler wird in der Ventilsteuerung festgestellt.

23. Juli 2013: Bedingt durch ein Leck in einem Tank fließen 58 000 Liter Salzsäure in die Mosel und in den Boden um Cattenom. Die französische Atomaufsichtsbehörde informiert die Öffentlichkeit erst drei Wochen später.

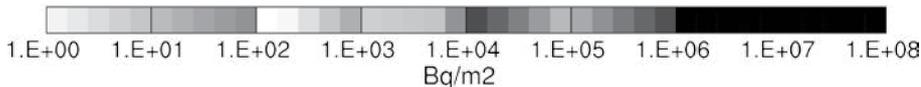
7. Mai 2014: Zehn Arbeiter einer externen Firma werden radioaktiv belastet. Nach Angaben von EDF habe die Verstrahlung jedoch keine gesundheitlichen Folgen.

30. Dezember 2014: Der Reaktor 1 wird für drei Tage heruntergefahren, da Pumpen des Kühlwasserkreislaufs defekt sind.

Seit der Inbetriebnahme von Cattenom 1986 wurden 800 Störfälle gemeldet.



Copyright: Project flexRISK (flexrisk.boku.ac.at), financed by Klima- + Energiefonds, Austria



Eine Simulation des Projekts flexRISK zeigt den Teil Europas, der bei einem schweren Unfall in Cattenom radioaktiv kontaminiert würde (Belastung mit Cäsium 137). Die Karte basiert auf den Wetterbedingungen vom 21.12.1995.

Nehmen wir statt dessen an, dass Deutschland und Luxemburg Anteile am Atomkraftwerk bekommen könnten. In diesem Falle würden beide Länder zwar höhere Kosten für die Sicherheit tragen, aber dafür am Umsatz von Cattenom beteiligt werden, was die höheren Sicherheitsausgaben kompensieren könnte. Dies wäre wiederum nicht in Frankreichs Interesse, denn Frankreich hat ja nur einen geringeren Vorteil von der höheren Sicherheit, müsste aber den Profit teilen. Es scheint also eher unwahrscheinlich, dass Frankreich die anderen Länder an Cattenom beteiligen würde.

2. Hätte es einen Effekt, wenn Deutschland und Luxemburg drohen würden, keinen Strom mehr aus Frankreich zu importieren? Deutschland importiert Strom aus Frankreich, und Luxemburg nur indirekt über Belgien. Falls beide Länder den Import stoppen würden, hätte dies nur einen kleinen Effekt auf den Profit von

Cattenom, aber sicherlich einen negativen auf die Sicherheit. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass Cattenom im Zuge eines Importstops geschlossen würde. Weil Cattenom durch die niedrigeren Kosten für die Sicherheit billiger Strom produziert als zum Beispiel Nogent in der Nähe von Paris, liegt es auf der Hand, dass Frankreich eher Nogent schließen würde als Cattenom. Dazu kommt noch, dass Luxemburg schon seit längerem eine neue Trasse zwischen Luxemburg und Frankreich plant, was wiederum einer der Gründe sein könnte, weshalb Frankreich die Laufzeit von Cattenom nochmal verlängert hat.

3. Wir haben es hier also wirklich mit einer internationalen Externalität zu tun, das heißt, Frankreichs ökonomische Entscheidung bezüglich Cattenoms Standort und Sicherheitsstandard könnte, im Falle eines Gaus, eine unkompenzierte Auswirkung auf die angrenzenden Länder haben.

Wie oben argumentiert, haben die angrenzenden Länder auch keine wirkliche Möglichkeit, um durch Kooperation oder Importstop einen Einfluss auf Cattenoms Sicherheit zu nehmen. Dazu kommt noch, dass Frankreich besser über die Sicherheit und die Probleme in Cattenom informiert ist, und diese asymmetrischen Informationen auch ausnutzt. Als zum Beispiel im Juni 2013 die 58 Kubikliter Chlorwasserstoffsäure von Cattenom in die Mosel geflossen waren, informierte EDF die Öffentlichkeit erst drei Wochen nach diesem Vorfall. Dies würde dementsprechend bedeuten, dass EDF, auch im Falle von Kooperation oder Ähnlichem, weiterhin die asymmetrischen Informationen zum eigenen Vorteil nutzen würde.

4. Ein solches internationales Problem kann also eigentlich nur von einer übergeordneten Instanz wie der Europäischen Union gelöst werden. Weil diese Situation nicht nur für Cattenom gilt, sind auch andere Länder in ähnliche Konflikte verwickelt. Ein Lösungsansatz, der gerade innerhalb der Europäischen Union umgesetzt wird, ist eine Änderung in der Art und Weise, wie Atomkraftwerke versichert werden. Jedoch werden die vorgeschlagenen Änderungen nicht wirklich die Sicherheit der Atomkraftwerke verbessern, vor allem weil die neuen Regelungen eine weitergehendere Internationalisierung der Kosten im Falle eines GAUs vorsehen. Diese Internationalisierung der Kosten hilft zwar, dass im Falle eines GAUs die Geschädigten zumindest etwas Kompensation erhalten werden, wird aber eher die Investitionen in Sicherheit verringern als erhöhen.

5. Von Nöten wäre demnach eine tiefgreifendere Debatte über Sicherheitsstandards, d. h. über das von der Gesellschaft akzeptierbare Risiko. Die französische Atomaufsichtsbehörde, ASN, erklärte jedoch schon nach den Stresstests im Jahre 2012: „Die Sicherheit der Atomkraftwerke ist gewährleistet, so dass keines sofort abgeschaltet werden muss. Wenn die Kraftwerke jedoch länger genutzt werden sollten, dann müsste der Sicherheitsstandard für GAUs erhöht werden.“ Dies bedeutet im Klartext: Wir wissen, dass es Mängel bei unseren Atomkraftwerken gibt, aber eigentlich müssten sie funktionieren, so

dass wir sie nicht abschalten brauchen. Mit anderen Worten, die französische Regierung benutzt laxere Sicherheitsstandards als die, die von den EU-Stresstests angestrebt werden.

Eine mögliche Lösung wäre demnach, dass Atomkraftwerke, vor allem solche, die für das eigene Land in geografisch

günstigen Lagen sind, viel stärkerem internationalem Druck ausgesetzt werden, und einem international anerkannten Sicherheitsstandard entsprechen müssen. Dies bedarf dann einer verschärften Debatte über international anerkannte und vergleichbare Sicherheitsstandards, eine bis dato ungesehene Transparenz bezüglich Sicherheit und Vorgehensweisen, wo-

bei nationale Interessen im Hintergrund stehen müssen. Ob und inwiefern dies realistisch ist, hängt von der Kooperation und Koordination auf EU-Ebene ab. Hier hätte Luxemburg in den nächsten Jahren, besonders durch Jean-Claude Junckers Position als EU-Kommissionspräsident, durchaus gute Karten, um einen internationalen Konsens anzustreben. ♦

Beim Umweltministerium nachgefragt: Welche Strategien gegen Atomkraft?

Während sich die vorige CSV-LSAP-Regierung europapolitisch wenig gegen Atomkraft engagierte und das Milliardengrab ITER-Fusionsreaktor unter Luxemburger EU-Ratspräsidentschaft sogar als ein „technologisches Zukunftsprojekt“ förderte, nutzt die neue Regierung ihren europapolitischen Spielraum geschickter und offensiver, um gegen die Atomkraft vorzugehen. Dabei setzt Luxemburg neben den gängigen Protestnoten an Paris und den grenzüberschreitenden Kooperationen im Rahmen der atomaren Sicherheit vor allem auf die Fragen der Finanzierungsquellen, der Zulassungsprozeduren und der Sicherheitsstandards von Atomkraftwerken. Wir haben im Umweltministerium nachgefragt, welche Initiativen bislang ergriffen wurden:

- Ende Oktober 2014 drängte Premier Xavier Bettel bei der Verabschiedung der EU-Klimaschutzstrategie darauf, die EU-Klimaziele ohne Rückgriff auf Atomkraft zu erreichen, die nicht als „nachhaltige Energieform“ zu bezeichnen sei. In der EU-Politik wird von Atom-Befürwortern immer wieder versucht, einen Begriff „nachhaltige und saubere Energieformen“ in die Verhandlungen einzuführen – und somit Nuklearenergie durch die Hintertür durchzusetzen.
- Mitte Dezember 2014 sprach sich der Premierminister mit der österreichischen Regierung gemeinsam dagegen aus, das von Kommissionspräsident Juncker geplante EU-Infrastrukturpaket zur Finanzierung von Atomkraftwerken zu nutzen. Betreiber von Atomkraftwerken drängen an die neuen EU-Mittel, weil der private Kapitalmarkt aufgrund explodierender Baukosten für neue Werke immer weniger bereit ist, Mittel bereitzustellen. Der Vorstoß von Wien und Luxemburg, der auch Juncker in Zugzwang brachte,

zielt darauf den atomaren Plänen schon auf der Finanzierungsebene eine Bremse vorzuschieben.

- Die Luxemburger Umweltministerin Carole Dieschbourg hat sich in einem Brief an die EU-Kommission angesichts der Ziele der EU im Bereich der erneuerbaren Energien gegen öffentliche Subventionen für den geplanten britischen Atomreaktor „Hinkley Point“ (Baukosten rund 30 Milliarden Euro) ausgesprochen. Die Regierung unterstützt auch eine diesbezügliche Klage der österreichischen Regierung vor dem Europäischen Gerichtshof. Der Hintergrund: Die britische Regierung garantiert dem Betreiber eine Förderung in Form einer festgelegten Einspeisevergütung und erhielt für diese Subventionierung auch eine Genehmigung durch den EU-Wettbewerbskommissar.
- Im regelmäßigen Austausch mit Experten der österreichischen Regierung prüfen die beiden in Nuklearfragen federführenden Ministerien (Gesundheit und Umwelt) juristische und prozedurale Möglichkeiten, gegen die Verlängerung der Betriebsgenehmigung des Atomkraftwerks Cattenom vorzugehen, strengere Sicherheitsbestimmungen auf EU-Ebene durchzusetzen bzw. gegenüber den Betreibern des Atomkraftwerks ein Haftungsregime für Atomunfälle einzuführen. Österreich hat keine eigenen Atomkraftwerke, verfügt aber über ein nationales Haftungsregime, das bei den Regressansprüchen über die geltenden Höchstbeträge hinausgeht und Investoren abschrecken soll. Es ist allerdings juristisch umstritten, ob es gegenüber Betreibern von Atomkraftwerken im Ausland geltend gemacht werden kann.

JST