# Genehmigungsverfahren als Entwicklungsbremse

geschrieben von Admin | 2. Juni 2021

Dies hat auch weitgehende politische Konsequenzen. Nicht nur, was die Weiterverbreitung von Kernwaffen betrifft. Will man weiterhin an der Spitze bleiben, muß gehandelt werden. Nach amerikanischer Überzeugung geht das nur über Technologiesprünge. Eine ähnliche Situation wie einst in der Raumfahrt. Nach dem notwendigen Ende des Shuttle-Programms frohlockte schon die weltweite Linke über die Abhängigkeit von russischer Raketentechnik. Aber weit gefehlt, man besann sich auf die überlegenen Kräfte der Privatwirtschaft und heute fliegen wiederverwendbare Raketen ins All. Ein Quantensprung, den Russland und sogar China erst in Jahren nachvollziehen können. Wieder einmal ist der Kapitalismus nicht durch staatliche Planwirtschaft zu schlagen. In den USA hat sich bereits eine ganze Szene junger Unternehmen gebildet, die voller Ideen und Tatkraft sind. Wie nicht anders zu erwarten, kommt die staatliche Bürokratie da nicht mit. Ein wesentliches Nadelöhr ist die Genehmigungsbehörde in Gestalt der Nuclear Regulatory Commission (NRC). Zu dieser Problematik ist die Schrift Unlocking Advanced Nuclear Innovation: The Role of Fee Reform and Public Investment der Nuclear Innovation Alliance (NIA) erschienen.

## Vorbemerkung

Grundsätzlich muß man festhalten, daß jedwede von der Politik geforderte Vorschrift zu ihrer Einhaltung Kosten in der Form von Arbeitskraft und Ressourcen (Rechner, Teststände etc.) erfordert. Viel besser als die kerntechnische Industrie, hat dies die öko-sozialistische Bewegung verstanden. Durch die Erfindung immer neuer „potentieller Gefahren“ ist es gelungen, die Kernenergie als „unwirtschaftlich“ darzustellen. Deutschland ist dabei international der Meister, durch „Industriepolitik“ die eigenen politischen Phantasmen (Klimakatastrophe, Gefahren der Gentechnik ect.) durchzuziehen. Die handelnden Politiker waschen dabei ihre Hände in Unschuld. Sie setzen ja nur die vorgeblichen „Ängste der Bevölkerung“ um. In Wahrheit mißbrauchen sie Technik und Naturwissenschaft für den „Umbau der Gesellschaft“ in ihrem Sinne und zu ihrem Vorteil (Sonnenbarone, Windmühlen-Verpächter etc.). Die hier gemachten Aussagen gehen daher weit über die Kerntechnik hinaus. Es sind grundsätzliche Überlegungen von großer Tragweite für jede Gesellschaft. Letztendlich geht es immer um die Abwägung von Vorteil (für wen?) und Risiko (nicht nur als Schaden, sondern auch als entgangene Chance).

## Notwendige Überwachung

Alle technischen Systeme müssen regelmäßig überwacht werden, damit Unfälle auf ein Minimum begrenzt bleiben. Die Frage ist nur durch wen (Staat oder private Institutionen) und in welchem Umfang (z. B. Hauptuntersuchung beim Kfz oder ständig bei einem Kernkraftwerk). Allgemeiner Maßstab ist hier der mögliche Schaden. Schon hier wird es höchst politisch: Wenn ein Flugzeug abstürzt sind üblicherweise alle Insassen tot. Bei einem Unfall in einem Kernkraftwerk (Fukushima) ist der Sachschaden sehr hoch, aber es sind kaum bis keine Menschenleben zu beklagen. Bei Unfällen in Chemieanlagen (Bophal, BASF in Ludwigshafen) hat es schon tausende Tote und hunderttausende Verletzte gegeben. Der Aufwand für die Überwachung steht allerdings eindeutig nicht im Verhältnis zu den Opferzahlen – Risiko ist für Laien eine empfundene Größe und ist damit politisch beliebig missbrauchbar.

Darüberhinaus muß noch zwischen laufender Überwachung und Zulassung unterschieden werden. Bei der Zulassung eines neuen Produkts (Reaktor, Flugzeug, Medikament, Mobilfunk etc.) bewegt sich die mögliche Bandbreite zwischen „keine Zulassung erforderlich“ bis zur Klärung aller möglichen Auswirkungen in der Zukunft. Beide Grenzwerte sind nicht praktikabel. Beispielsweise ein neues Medikament ohne jede Zulassung auf den Markt zu bringen, wäre grob fahrlässig. Alle Auswirkungen in der Zukunft voraussagen zu wollen, ist prinzipiell unmöglich. Mit diesem Anspruch wäre kein neues Produkt mehr möglich, da man immer neue Bedenken konstruieren könnte. Wie so etwas funktioniert, ist hinlänglich von der „Endlagersuche“ bekannt. Die praktikable Bandbreite liegt also irgendwo dazwischen.

## Organisation

Wenn man Genehmigungen als nötig erachtet, stellt sich die Frage der Zuständigkeit. Staatsgläubige werden sofort an eine Behörde denken. Auf China und Russland soll in diesem Sinne gar nicht eingegangen werden. Japan reichte als negatives Beispiel. Ministerien sind immer für den Vollzug des politischen Willens zuständig. Wenn man die Kernenergie politisch fördern wollte, war es logisch, die Genehmigungen sehr nahe an dem Wirtschaftsministerium anzusiedeln. Der Erfolg war in Japan durchschlagend – aber am Ende stand leider auch Fukushima. Wenn man Sicherheit in den Vordergrund stellt, sollte eine Genehmigungsstelle möglichst unabhängig sein, auch vom Staat. Sonst werden sehr schnell z. B. Umweltbelange dem politischen Willen untergeordnet. Aktuell kann man das sehr eindringlich bei Windkraftanlagen in Deutschland beobachten.

Für die Unabhängigkeit ist eine ausreichende finanzielle Ausstattung die Grundlage. Dabei müssen erst die Aufgaben eindeutig definiert werden und anschließend die dafür erforderlichen Mittel bereitgestellt werden. Es muß eine klare Trennung von Anforderung und Ausführung bei strikter Verantwortlichkeit geben. In einer Demokratie ist das Parlament für die

Definition der Anforderungen z. B. in der Form von Grenzwerten zuständig. Wie und wodurch diese eingehalten werden, ist allein die Aufgabe der Genehmigungs- und Überwachungsstelle. Die Finanzierung muß nach dem Verursacherprinzip durch die Nutzer erfolgen. Werden die „Gebühren“ staatlich festgelegt und sogar eingetrieben, ergibt sich daraus eine indirekte Einflussnahme wie beim „Staatsfernsehen“ in Deutschland. Man ist voll und ganz von der Festlegung dieser Gebühren abhängig und erliegt damit nur noch den politischen Wünschen. Die Nähe zur Politik wird überlebenswichtig. Faktisch kommt dieses Modell einer Finanzierung aus Steuergeldern gleich.

Insofern war das Modell der Nuclear Regulatory Commission (NRC, ab 1975 zuständig) richtungsweisend. Die NRC erstellt jährlich einen Haushalt. Anfangs wurde der vollständig aus Steuergeldern finanziert. Noch 1978 wurden lediglich 20% durch Gebühren abgedeckt. In dieser Zeit wurden dutzende Lizenzen für Reaktoren bearbeitet. Insofern sollte man bezüglich Russland und China keine vorschnellen Schlüsse ziehen. Hier wie dort, stand die Förderung der Kernenergie im Vordergrund. Nach zahlreichen Diskussionen und Gerichtsverfahren erreichte 1990 die NRC eine 100%ige Finanzierung aus Gebühren. Bis zum Jahr 2007 wurde die Gebührenfinanzierung wieder auf 90% zurückgefahren, da man anerkannte, daß gewisse Aufgaben der NRC nicht unmittelbar der Überwachung dienten. Ein solches System ist jedoch nur so lange stabil, wie der Markt stetig ist. Seit ca. 2015 ist das Budget der NRC um rund 30% zurückgegangen und die NRC hat rund 25% ihres Personals (2020 nur noch 3000 Beschäftigte gegenüber 3900 in 2015) verloren, da Kernkraftwerke geschlossen wurden und kaum noch neue Genehmigungsanträge gestellt wurden. Der Stundensatz schoß in schwindelerregende Höhen von etwa 300 US$. Eine erhebliche Belastung für laufende Kernkraftwerke und Neuzulassungen. Eine sich selbst verstärkende Abwärtsspirale hat eingesetzt. Dieses Modell funktioniert nur für konventionelle Reaktoren (Flotte aus Leichtwasserreaktoren in den USA) und finanzstarke Energieversorger, die Millionen vorfinanzieren können.

## Gebühren als Innovationsbremse

Genehmigungsgebühren haben die gleiche Wirkung wie Pigou-Steuern. Es werden (vermeintliche) externe Kosten internalisiert. Typische Beispiele sind hierfür die Alkohol oder Tabaksteuern. Ihr Aufkommen ist zwar für den Staatshaushalt gering, sie entfalten aber eine mächtige Lenkungswirkung durch die relative Verteuerung gegenüber anderen „Vergnügungen“. So hat man durch überzogene Sicherheitsanforderungen bei der Kernenergie systematisch andere Energieformen bevorzugt und gefördert (z. B. fiktives Krebsrisiko durch Unglücke gegenüber tatsächlichem durch Abgase). Dies betrifft schon heutige Reaktoren: Bevor man ein Kernkraftwerk mit jahrelangem Genehmigungsverfahren kauft, kauft man lieber ein Gaskraftwerk von der Stange. Bevor man jedoch gar einen Flüssigsalzreaktor oder einen natriumgekühlten Reaktor mit unkalkulierbaren Genehmigungskosten kauft, nimmt man doch lieber einen

zugelassenen Leichtwasserreaktor. Um welche Dimensionen es dabei geht, zeigt das Verfahren für den Small Modular Reactor (SMR) von NuScale. Das Verfahren im engeren Sinne dauerte 3,5 Jahre, mit den erforderlichen Vorstudien rund 10 Jahre. Es sind dadurch über 500 Millionen Dollar Kosten und Gebühren angefallen. Wohlgemerkt, der NuScale-SMR ist „nur“ ein integrierter Druckwasserreaktor mit rund 70 $MW_{el}$ Leistung. Gerade in diesem Marktsegment kann sich keine Gemeinde eine solche Investition leisten. Ohne staatliche Anlauffinanzierung – die im wesentlichen die staatlich verursachten Kosten abdeckt – wird es keinen Erstbesteller geben. In der guten, alten Zeit war das noch „geringfügig“ anders, weil die Energieversorger solche Kosten auf die Vielzahl ihrer Kunden umlegen konnten. Je kleiner der Reaktor, je durchschlagender das Genehmigungsproblem. Daran sind bisher alle Projekte in Alaska gescheitert. Will man ernsthaft den Einsatz von Kleinreaktoren, muß man die Finanzierung der Genehmigungsverfahren ändern.

Bei „innovativen“ Reaktorkonzepten ergibt sich für die NRC noch ein grundsätzliches Problem. Es müssen vorab ganz neue Fachabteilungen (z. B. für Flüssigsalze) aufgebaut werden. Die Grenze zur Forschung ist dabei gleitend. Sollen all diese Aktivitäten voll über Gebühren gedeckt werden, würde das zur Explosion der Stundensätze führen. Dabei ist das geltende Recht besonders hinderlich, da 90% der Ausgaben über Gebühren gedeckt werden müssen, müßten für jeden Dollar Zuschuss, neun weitere Dollar über zusätzliche Gebühren eingetrieben werden. Besonders irreführend ist, daß die Subventionen aus dem Advanced Reactor Demonstration Program (ARDP), die als Subventionen für neue Reaktorkonzepte gedacht sind, fast vollständig als Gebühren an die NRC fließen. So können wenigstens die „Atomkraftgegner“ ihre Legende von der subventionierten Kernenergie aufrecht erhalten. Erschwerend kommt hinzu, daß der latente Personalmangel bei der NRC zu erheblichen Verzögerungen führt. Für junge Unternehmen kann das sehr schnell tödlich wirken, da Investoren wenig Verständnis für nicht eingehaltene Terminpläne haben.

Besonders deutlich zeigt sich die „Abneigung gegen Atomkraft“ im Vergleich zu den fossilen Energien. Sie unterliegen maßgeblich der Überwachung durch die Environmental Protection Agency (EPA), die nur relativ geringe Gebühren erhebt, da sie überwiegend aus Steuermitteln finanziert wird.

## Blick über den Zaun

Da die Kerntechnik ein besonders ideologisiertes Gebiet ist, lohnt der Blick auf zwei andere, ebenfalls mit besonderen Risiken und Emotionen versehene Fachgebiete: Die Luftfahrt und Medikamente. Bedenkenswert erscheint die Tatsache, daß in beiden Sektoren jährlich unzählige Tote und Verletzte ziemlich klaglos hingenommen werden. Wahrscheinlich liegt das an den auch von Laien unmittelbar erfahrbaren Vorteilen (Urlaubsflug, Krankheiten), während der „Strom aus der Steckdose“ kommt. Irgendwelchen abstrakten Strahlenrisiken steht für den Laien kein

greifbarer Nutzen gegenüber.

Die Federal Aviation Administration (FAA) ist für die Sicherheit der zivilen Luftfahrt in den USA verantwortlich. Sie ist ebenfalls durch Gebühren finanziert. Allerdings werden 85–95% ihrer Ausgaben durch einen Treuhandfond abgedeckt. Dieser wird überwiegend durch Abgaben auf Flugtickets und Treibstoff gespeist. Die Gebühren sind also an der Nutzung orientiert. Durch das Fondsmodell ergibt sich die Möglichkeit notwendige Ausgaben flexibel abzudecken. Dies hat sich bei der außerordentlich schnellen Einführung von Drohnen bewährt (Aufbau neuer Fachabteilungen, Neueinstellung von Fachleuten etc.). Für die Typenzulassung werden keine Gebühren erhoben. Dieses Modell fördert Innovationen und behindert sie nicht durch hohe Ausgaben in der Entwicklungsphase sondern erhebt erst Gebühren bei erfolgreicher Anwendung.

Die Food and Drug Administration (FDA) ist seit 1927 für die Lebensmittel und Arzneimittelüberwachung zuständig. Bis 1992 wurde sie vollständig aus Steuermitteln finanziert. Ab 1992 wurden zusätzlich Gebühren eingeführt. Heute beträgt der Anteil der Gebühren über 40%. Allerdings sind die Ausgaben durch zusätzliche Aufgaben stetig angestiegen. Anders als bei der NRC wurden die Einnahmen nicht geringer (Abschaltung von Kernkraftwerken), sondern stetig angepaßt. So wurde durch den Ausbau die Zeit für Zulassungen verkürzt und ausdrücklich die Neuzulassungen gefördert.

## Zusammenfassung

Zulassungs- und Überwachungsinstitutionen sollten möglichst unabhängig sein – ausdrücklich auch von der Politik. Deshalb ist eine Finanzierung durch Gebühren sinnvoll. Es sollte das Nutzerprinzip gelten. Nicht der „Erfinder“ von sicheren Reaktoren sollte bezahlen, sondern der Stromverbraucher. Die höhere Sicherheit kommt der gesamten Bevölkerung zu gute. Deshalb muß eine ausgewogene Belastung der unterschiedlichen Energieträger (Windmühlen und Sonnenkollektoren) durch Gebühren gemäß ihrer Umweltbelastung und ihrer Versorgungssicherheit erfolgen. Kraftwerke sind Teil der Infrastruktur und dienen der „Daseinsfürsorge“ genauso wie Brücken und Straßen. Innovationen bei Reaktoren sind sehr eng mit Forschung verknüpft. Will die Gesellschaft „sicherere“ Reaktoren, muß sie für die Kosten aufkommen. Sei es durch Subventionen in der Genehmigungsphase oder für die Prototypen. Grundsätzlich ist die Frage einer Überregulierung zu klären. Warum kann man bei Autos, Flugzeugen, Schiffen etc. Prototypen bauen und braucht erst eine Zulassung, wenn man damit in den Verkauf geht? Das Risiko kann man heute sehr genau im Voraus abschätzen. Einfacher und genauer jedenfalls, als bei jedem Impfstoff oder Medikament. Allerdings müßte man dafür die Ideologie der „Anti-Atomkraft-Bewegung“ aufgeben.

Der Beitrag erschien zuerst auf dem Blog des Autors hier