

Die Lösung mit erprobter Technik – TRISO SMR - und Billionen Ersparnissen

Das EWI der Universität zu Köln hat aufgrund einer Dena Leitstudie vor zwei Jahren ermittelt, dass die Energiewende 1.9 Billionen Investitionen erfordert. Und das schon bis 2030 – ohne Industrie, nur für Gebäude, Mobilität und Strom. Dabei sind Erhaltung, Erneuerung, Unterhalt noch nicht mitgerechnet.

Die Wissenschaftliche Studie im Auftrag der Deutschen Industrie- und Handelskammer “NEUE WEGE FÜR DIE ENERGIEWENDE („PLAN B“ von Frontier Economics) kommt im September 2025 zu noch weit höheren Zahlen: 4.8 bis 5,4 Billionen bis 2050.

Jeder kann wohl erkennen, dass unser Volk dies niemals wird aufbringen können. Industrie und High Potentials werden grünere Weiden im Ausland aufsuchen.

Da Fossil, Wind und Sonne es bei diesen Kosten nicht schaffen, gibt es nur eine Aussicht: Der Jülicher TRISO-Hochtemperatur-Kugelreaktor läuft seit 2021 in China am Netz. Zwei Module à 100 MWe. Der nächste mit 1.200 Megawatt ist im Bau schon weit fortgeschritten. Ein weiterer dieser Größe wurde soeben begonnen. 10 weitere dieser Klasse sind in Vorbereitung und Planung, also nochmal 10 bis 12 Gigawatt. In USA haben Amazon und DOW für 20 Jahre mit X-energy kontrahiert, die TRISO Technik mit gesteigerter Effizienz (höherer Abbrand) einzusetzen.

Was macht gerade diese Art der Kerntechnik so attraktiv? Es gibt doch seit Jahrzehnten Hunderte Leichtwasser-Reaktoren in Kraftwerken rund um den Erdball.

Nicht nur die inhärente Sicherheit des deutschen Genies Rudolf Schulten in Jülich ist der Grund.

Auch die Wirtschaftlichkeit haben die kritischen Chinesen und die Controller von Amazon offenbar erkannt.

Auf dieser Basis haben wir mal errechnet, wie viel uns die jährlich 3.500 Terawattstunden **Endenergie** kosten würden, die wir bis 2050 erwarten. Wir waren selbst erstaunt: etwas mehr als eine Billion Euro insgesamt von jetzt bis dann. Und zwar so:

Man rüstet erst alle 460 fossilen Kraftwerke auf genormte 100 MW Module (nach chinesischem Standard), oder auf 320 MWe 4-packs (nach US-x-energy Norm) um. Schon dabei gewinnt man aus diesen Hochtemperatur-Öfen viel Industrie- und Heizungsfernwärme, daneben auch genügend Strom. Und zwar an den alten Standorten und verbrauchernah verteilt im ganzen Land.

Bis 2050 steigt die Zahl der Modulkraftwerke mit dem jeweils prognostizierten Energiebedarf an Strom und Wärme. Die Mobilität wird dabei durch Ethanol-Motoren gewährleistet wo e-Autos nicht in Frage kommen. Denn die Hochtemperatur der TRISO-Öfen verbilligt die Wasserstoff – und Kraftstofferzeugung dramatisch. Mit optimierter Fischer-Tropsch Hydrierung, die sich schon in den 1940ern bewährte.

Mit allen Haupt- und Nebenkosten kann man 2,5 Mio. Euro je MWe rechnen. Warum: weil die meisten teuren Sicherheitseinrichtungen wegen der inhärenten Sicherheit entbehrlich sind. Das heisst: ein 1.000 MWe Kraftwerk kostet 2,5 Mrd. Euro. Benötigt werden wie heute 400 bis 500 Standorte. Und einige 100 bei Stadtwerken. Alle zusammen kosten dann rund 1,3 Billionen Euro. Ein Schnäppchen im Vergleich mit der DIHK-Studie.

Inhaltsverzeichnis der Langfassung – siehe unter Kachel C4, Reserve

1. Einleitung	1
2. Anspruch	2
3. Teil 1: Wirtschaftlichkeit eines SMR-Moduls	3
a. ein Modul à 100 MW	4
b. Beschreibung der Kosten	4
1. Vorgaben:	4
2. Kapital, Investition.....	4
3. Laufender Betrieb	7
4. Kapital- und Betriebskosten.	8
5. Finanzielle Risiken und Chancen	8
4. Teil 2: Wirtschaftlichkeit für unser Land	8
a. Bedarfsschätzung Strom	9
b. Kosten des Austausches und Netzvorteile	10
c. Bedarfsschätzung Gesamtenergie,	11
d. Produktion.....	11
e. Vorausschau bis 2050.....	13
f. Vergleich mit aktueller Planung.....	14
5. Fazit:.....	16