

# Warum nicht: Forschung zur Kernfusion und Fusionskraftwerk?

## Worum geht es?

Die Stromerzeugung soll CO<sub>2</sub>-neutral erfolgen, also ohne dass bei der Verbrennung fossiler Energieträger CO<sub>2</sub> freigesetzt wird. Da NRW aufgrund klimatischer und geografischer Gegebenheiten nicht für die Nutzung von Wind, Wasser oder Solarenergie prädestiniert ist, könnte es langfristig auf Fusionsreaktoren setzen und die erste kommerziell nutzbare Anlage anstreben.

## Was spricht dafür?

- Die Kernfusion kann wie keine andere derzeit bekannte Energiequelle zu einer langfristigen und akzeptablen Lösung der Frage der Energieversorgung beitragen
- Die Abhängigkeit von Energielieferländern könnte reduziert werden
- Die Ressourcen für die Kernfusion, Deuterium und Lithium, sind in Wasser und Gestein weltweit praktisch unbegrenzt verfügbar (derzeit kritische Ressource ist Helium, das in großem Maßstab für die Kühlung der

supraleitenden Magnete verwendet werden soll)

- Negative Auswirkungen auf die Umwelt sind nach heutigem Wissensstand vergleichsweise gering
- Basis Energiewirtschaft und -forschung: Die wissenschaftlichen Anstrengungen in Deutschland sind vielversprechend, und Know-how ist vorhanden
- Exportmöglichkeiten der Technologie
- „First-Mover Advantage“ (die Zukunftstechnologie)
- Erste Kostenschätzungen vergleichbar mit Wind-, Solar- oder Wasserkraft (100–200 Euro/MWh), Wirtschaftlichkeitsnachweis ist noch zu führen

## Was spricht dagegen?

- Generelles Imageproblem
- Hoher Forschungsaufwand, hohe Investitionen
- Derzeitiger Zeitplan müsste stark angepasst werden; hohes Risiko, da nicht alle Fragen geklärt sind

## Wer hat es bereits ausprobiert?

Internationaler Thermonuklearer Experimenteller Reaktor im Aufbau (ITER-Projekt): Inbetriebnahme des Forschungsreaktors in Frankreich für 2016 geplant, Tests gegen 2025 abgeschlossen. Schätzungen gehen davon aus, dass im Erfolgsfall die kommerzielle Nutzung ab 2060 möglich ist. Das wäre durch Projektmanagement deutlich vorzuziehen.

## Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Energieforschung fördern
- IFMIF (Materialforschung zur kritischen Komponente der Kammerauskleidung) in NRW ansiedeln als kritischer Projektschritt
- Kooperationen initiieren (Energieerzeuger, Hersteller)
- Deadline setzen, halbe Kosten übernehmen, „Man-to-the-Moon-Projekt“, Projektorganisation (Vorbild NASA) gründen