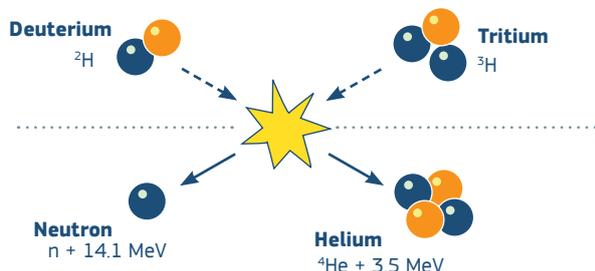


Das ITER-Projekt

Im Rahmen des einzigartigen Projekts ITER soll die größte Fusionsanlage der Geschichte errichtet werden, um zu demonstrieren, dass Kernfusion als Energiequelle der Zukunft wissenschaftlich und technologisch umsetzbar ist.

Fusionsenergie

Die Sonne und andere Sterne erzeugen ihre Energie durch Kernfusion: Wenn leichte Wasserstoffatome auf eine extrem hohe Temperatur erhitzt werden, verschmelzen sie und geben Energie ab. Für die Energieerzeugung ist die vielversprechendste Kernfusion die Deuterium-Tritium-Fusion (D-T). Deuterium und Tritium sind Wasserstoffisotope, die als Brennstoff für den ITER-Reaktor verwendet werden sollen.



Eine einzigartige Infrastruktur

Auf der Erde kann die Kernfusion in sogenannten „Tokamak“-Reaktoren reproduziert werden. Weltweit sind derzeit mehrere Tokamaks in Betrieb bzw. im Bau, darunter der Joint European Torus (JET) im Vereinigten Königreich und der JT-60SA-Tokamak in Japan.



ITER wird mit rund 30 m Höhe und 30 m Breite und einem Gewicht von 23 000 Tonnen der weltweit größte Tokamak sein. Als Versuchsanlage ist der ITER zwar nicht für die Stromerzeugung ausgelegt, er wird jedoch für die zweite Hälfte dieses Jahrhunderts den Weg für ein Demonstrations-Fusionskraftwerk ebnen, das Strom erzeugt und die Vorstufe für kommerziell genutzte Fusionskraftwerke darstellt.

Die EU an vorderster Front

Das 2006 gegründete ITER-Projekt hat die Führungsrolle der EU in der Fusionsforschung gestärkt und dazu beigetragen, unser Know-how zu erweitern und Arbeitsplätze und Geschäftsmöglichkeiten für kleine wie für etablierte Unternehmen in Europa zu schaffen. Darüber hinaus ist die Beteiligung an ITER eine Investition in eine bahnbrechende Technologie, die in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts fester Bestandteil des europäischen Energiemixes werden könnte. Als CO₂-arme, klimafreundliche Lösung könnte die Kernfusion zusammen mit erneuerbaren Energieträgern für einen ausgewogenen und nachhaltigen Energiemix sorgen.

Um die Innovation und Entwicklung in der Kernfusion weiter zu fördern, hat die Europäische Kommission vorgeschlagen, im EU-Haushaltsplan für den Zeitraum 2021-2027 6,07 Mrd. EUR für das Projekt bereitzustellen.



Internationale Zusammenarbeit

Sieben internationale Partner arbeiten gemeinsam am Bau und Betrieb des ITER:

- die Volksrepublik China
- Euratom (vertreten durch die Europäische Kommission)
- die Republik Indien
- Japan
- die Republik Korea
- die Russische Föderation
- die Vereinigten Staaten von Amerika

Zur Umsetzung dieses ehrgeizigen Projekts wird der ITER derzeit in Cadarache (Frankreich) errichtet. Ende 2025 soll nach der Fertigstellung des ersten Plasmas („First Plasma“) die Betriebsphase beginnen.

