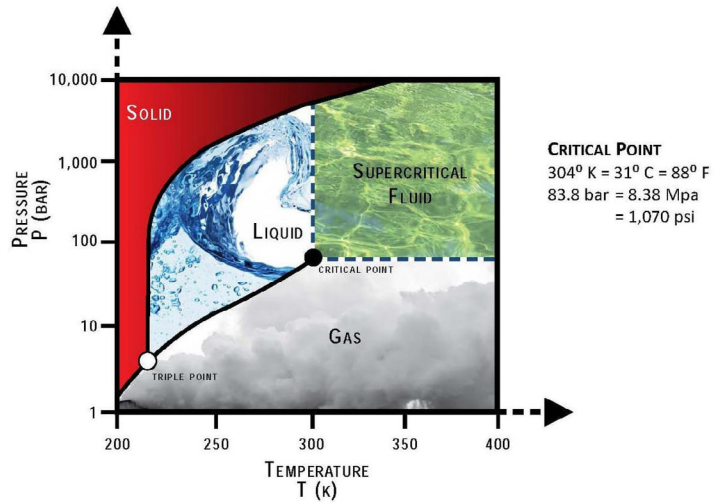


TECHNOLOGIE-STECKBRIEF

Turbinen mit superkritischem Kohlendioxid

KURZBESCHREIBUNG

Das System der scCO₂ hat ein großes Potential für eine hohe Effizienz, da hohe Temperaturunterschiede möglich sind. Die hohe Dichte und volumenbezogene Wärmekapazität von scCO₂ im Vergleich zu anderen Arbeitsflüssigkeiten ergeben eine höhere Energiedichte, folglich kann die Größe der meisten Systemkomponenten wie der Turbine und der Pumpe signifikant verkleinert werden, was zu kleineren Anlagen-Fußabdrücken und Investitionskosten führt.



© U.S. DEPARTMENT OF ENERGY, QUELLE: [HTTPS://WWW.POWERMAG.COM/WHAT-ARE-SUPERCritical-CO2-POWER-CYCLES/](https://www.powermag.com/what-are-supercritical-co2-power-cycles/)

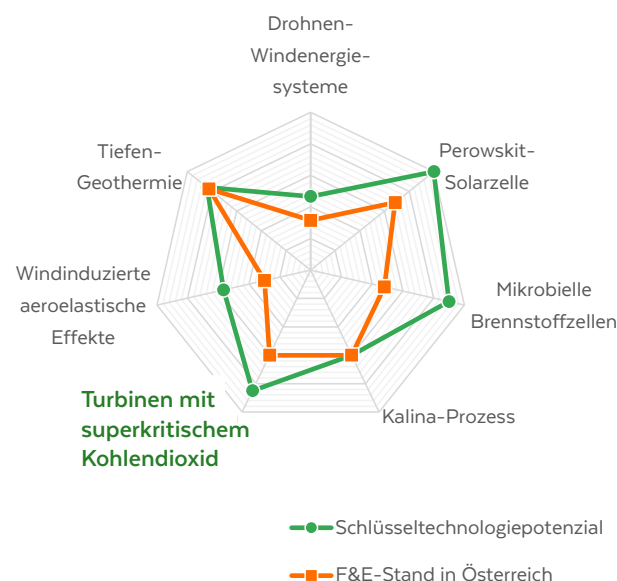
Technology Readiness Level (TRL)



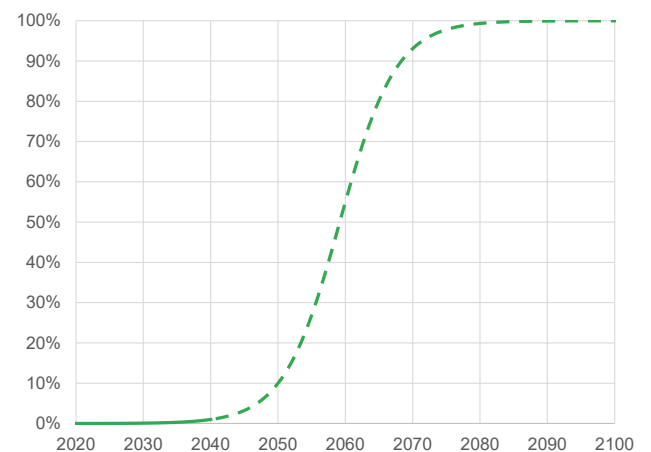
Technologiepotenzial

Superkritisches Kohlendioxid kann in Dampfturbinen eingesetzt werden und somit in thermischen Kraftwerken.

Schlüsseltechnologiepotenzial zukunftsweisender Energiebereitstellung und F&E-Stand in Österreich



Erwartbare Technologiediffusion



Forschungs- und Entwicklungsbedarf

- Nachweis der ausreichenden Lebensdauer vorhandener Komponenten
- Integration und Skalierung bestehender Technologien in eine neue Anwendung
- Entwicklung robuster Betriebsverfahren für den Betrieb an kritischen Punkten

Beitrag zum Klimaschutz

- durch die mögliche, bessere Brennstoffausnutzung werden Emissionen vermieden

Beitrag zum Umweltschutz

- geringerer Ressourcenverbrauch durch kleinere Bauteile
- kleinerer Wasserverbrauch durch geringeren Kühlbedarf

Beschleuniger und Hemmnisse

Kritische und fördernde Faktoren für die Technologiediffusion in Österreich

Turbinen mit superkritischem Kohlendioxid



Anzahl Nennungen im Rahmen einer ExpertInnen-Befragung.

Orange: kritische Faktoren; grün: fördernde Faktoren