

Fortbildung für Politiker (3) – Wirkungsgrad und Klima-Krise

- **Der Anlass: Zwei Pressemeldungen als Meinungsbeitrag.**

SZ 07.08.2026 ABGESCHALTETE AKWS IN EUROPA Keine Werbung für die Kernkraft
Der Wasserstand der Donau, die das Kühlwasser liefert, war so niedrig, dass auch die letzte Turbine des Atomkraftwerks Paks abgeschaltet werden sollte.

SZ 11.08.2026 NIEDRIGWASSER IM RHEIN Die Politik hat versagt
In den vergangenen Jahrzehnten hat die Politik die Wasserstraßen, also Flüsse, Kanäle, Schleusen und Häfen, sträflich vernachlässigt. Die Krise am Rhein – Politikversagen.

- **Abfrage bei KI (CHatGPT) am 10.08.2026 (gekürzt)**

Definition des Wirkungsgrades

- **Beispiel – Mensch**

Der **mechanische Wirkungsgrad des Menschen** beschreibt, welcher Anteil der bei der Muskelarbeit **umgesetzten metabolischen Energie** tatsächlich in **äußere mechanische Arbeit** umgewandelt wird:

Bei einem gesunden Menschen liegt der **mechanische Wirkungsgrad bei zyklischer Ausdauerarbeit** (Beispiel Radfahren) typischerweise ungefähr bei **20 - 25 %**, der **Rest 75 - 80 %** gehen hauptsächlich als **Wärme** verloren.

- **Zum Vergleich – Mechanischer Wirkungsgrad von Motoren und Maschinen**

Ottomotor (Benzin)	25 - 40 %
Gasturbine	35 - 45 %
Dieselmotor	35 - 45 %
Dampfturbine	35 - 50 %
Großdiesel (Schiffsmotor)	45 - 55 %
Elektromotor	85 - 95 %

- **Zum Vergleich Elektrischer Wirkungsgrad Gas- und Atomkraftwerk**

Gaskraftwerk, einfache Gasturbine	ca. 35 - 45 %
Gas-und-Dampf-Kraftwerk (GuD)	ca. 55 - 65 %
Atomkraftwerk (Druck / Siedewasser)	ca. 32 - 37 %

- **Fazit für die Klima-Krise:** Bei einem Atomkraftwerk gehen ca. 65 % der Energie in Form von **Wärme verloren**, die über Kühlwasser (Fluss) bzw. Kühltürme (Luft) an die Umgebung verloren gehen. Die Elektrifizierung (Auto, Bahn, Bus) hilft bei der **Klima-Krise**.
- **Statement von Umweltminister Schneider**
Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN): **Der Umweltminister wollte trotz Einladung zum Entwurf vom 11. August und Erinnerung vom 25. August 2026 kein Statement abgeben.**