

Warum sollten wir wieder einsteigen?

- Generation IVplus
- Kann physikalisch nicht zum Super-Gau kommen
- Baut sehr klein und ist daher gegen Terror gut zu schützen (Unterirdisch, Betonabdeckung)
- Nutzt die schon vorhandenen kerntechnischen Abfälle. Wir benötigen kein Endlager mehr
- Der Energieinhalt der heutigen Abfälle sichert die Vollversorgung (Wärme, Prozesswärme, Mobilität, Strom) über 100erte Jahre
- Hohe Energiedichte und kein CO₂

- Wie kann uns in der Energiewende der große Wurf gelingen und die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie erhalten bleiben?
 - Wie erhalten wir unseren Wohlstand und Sozialstandard ohne die Gesellschaft zu spalten?
 - Wieviel Natur und Umwelt sollten in Anspruch genommen werden?

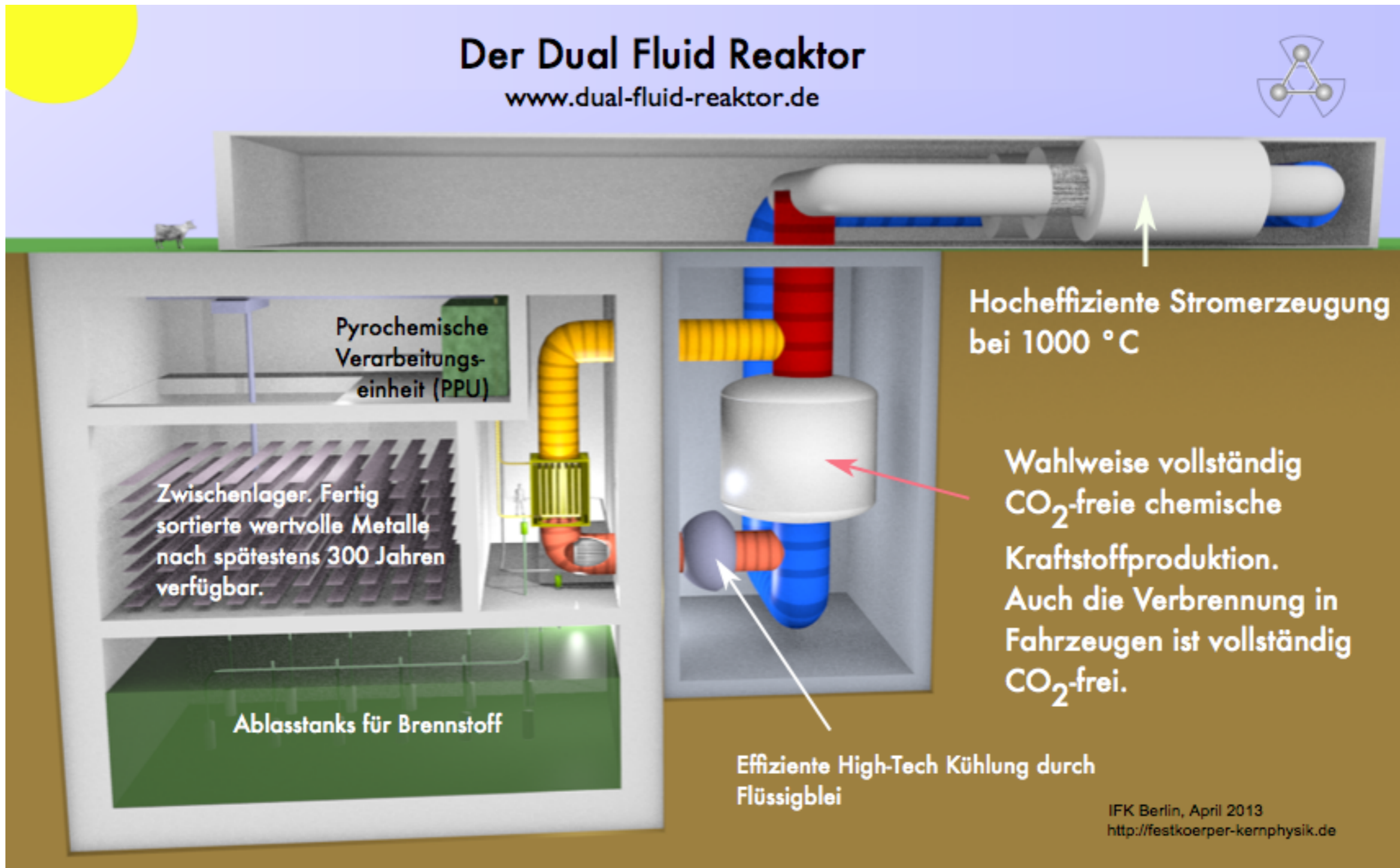
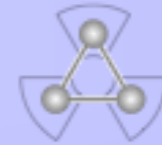
Stoff/System	Energiedichte in MJ/ka	Energiedichte in MJ/l	Bemerkung	Anm.*	Referenzen
Li-Ionen-Akku	0,65	0,7–1,8	a) 180 Wh/kg b) 100 Wh/ka	chem	a) [13] b) [7]
Steinkohle	34		a) Bereich 27–34 MJ/kg b) 29.3 MJ/ka	O, Hw	a) [22] b) [28]
Diesel	43	35–36		O, Hw	[29]
Benzin	40–42	29–32		O, Hw	[30]
Rohöl	41,9		Schweröl, Bunkeröl, Rückstandsöl hat ca. 40 MJ/kg	O, Hw	[28]
Heizöl, leicht	42,8	36		O, Hw	[22] [23]
Methan (Hauptbestandteil von	50	0,0317	a) 50 MJ/kg / 35,9 MJ/m ³ b) 55.5 MJ/ka / 39.8 MJ/m ³	O, Hw	
Flüssiger Wasserstoff (ohne Tank)	120	10,1		O	[28], ([31] ?)
Wasserstoff (flüssig, gebunden an LOHC)	13,2	10,4	Heizwert des LOHC-Trägerstoffs (Methanol) wird nicht berücksichtigt. Energiedichte berechnet auf Basis der	O, Hw	
Atomarer Wasserstoff	216		spontane Reaktion zu molekularem Wasserstoff	chem	
Radioisotopengenerator	5.000		elektrisch (60.000 MJ/kg thermisch)	nukl.	
Kernspaltung Natururan (0.72 % ²³⁵ U)	648.000		entspricht 7,5 GWd/t SM	nukl.	
Abbrand (Kerntechnik)	3.801.600		Wert gemäß dem durchschnittlichen Abbrand von heute ca. 40 GWd/t. Spaltmaterial bis zu 500 GWd/t SM	nukl.	[33]
Zerfall des freien Neutrons	74.600.000		780 keV (1,250 · 10 ⁻¹³ J) pro Neutron (1,674 · 10 ⁻²⁷ kg)	nukl.	
Kernspaltung ²³⁵U	79.390.000	1.500.000.000	entspricht 1.042 GWd/t SM	nukl.	[34]
Kernspaltung ²³²Th	79.420.000	929.214.000		nukl.	[34]
Kernfusion (Kernwaffe, Kernfusionsreaktor)	300.000.000		entspricht 3.472 GWd/t SM	nukl.	
Proton-Proton-Reaktion	627.000.000		Wichtigste Fusionsreaktion in der Sonne; entspricht 7.256 GWd/t SM	nukl.	
vollständige Umwandlung von Masse	89.875.000.000				

Energiedichten

- LI-Ionen-Akku 0,65 MJ/kg
- Diesel/Heizöl 43 MJ/kg
- Wasserstoff molekular 120MJ/kg
- Wasserstoff atomar 216MJ/kg
- Kernspaltung Natururan 648.000 MJ/kg
- Abbrand Kerntechnik 3.801.600 MJ/kg
- Kernspaltung $^{235}\text{U}/^{232}\text{Th}$ 79.400.000 MJ/kg

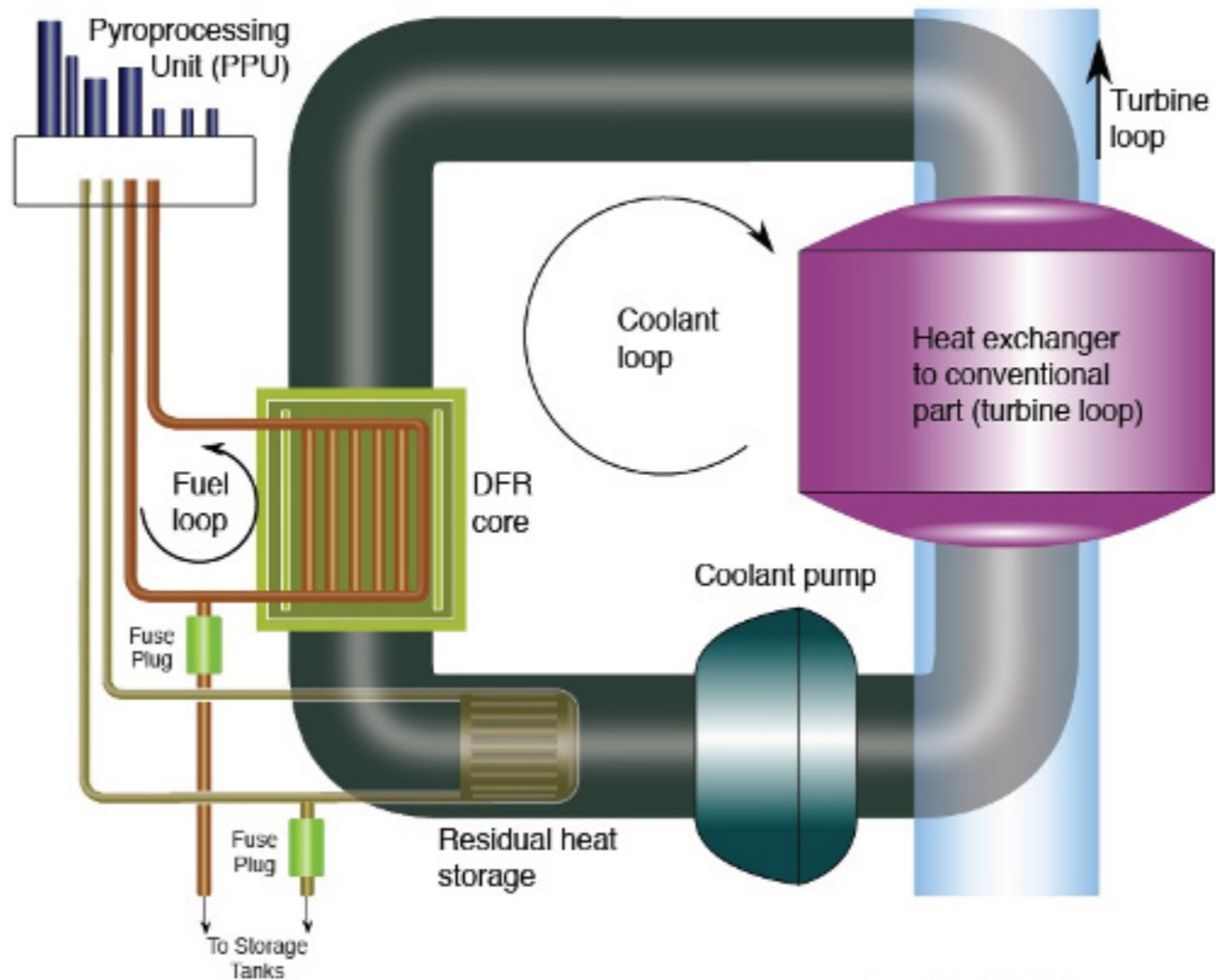
Übersicht DFR

Der Dual Fluid Reaktor
www.dual-fluid-reaktor.de



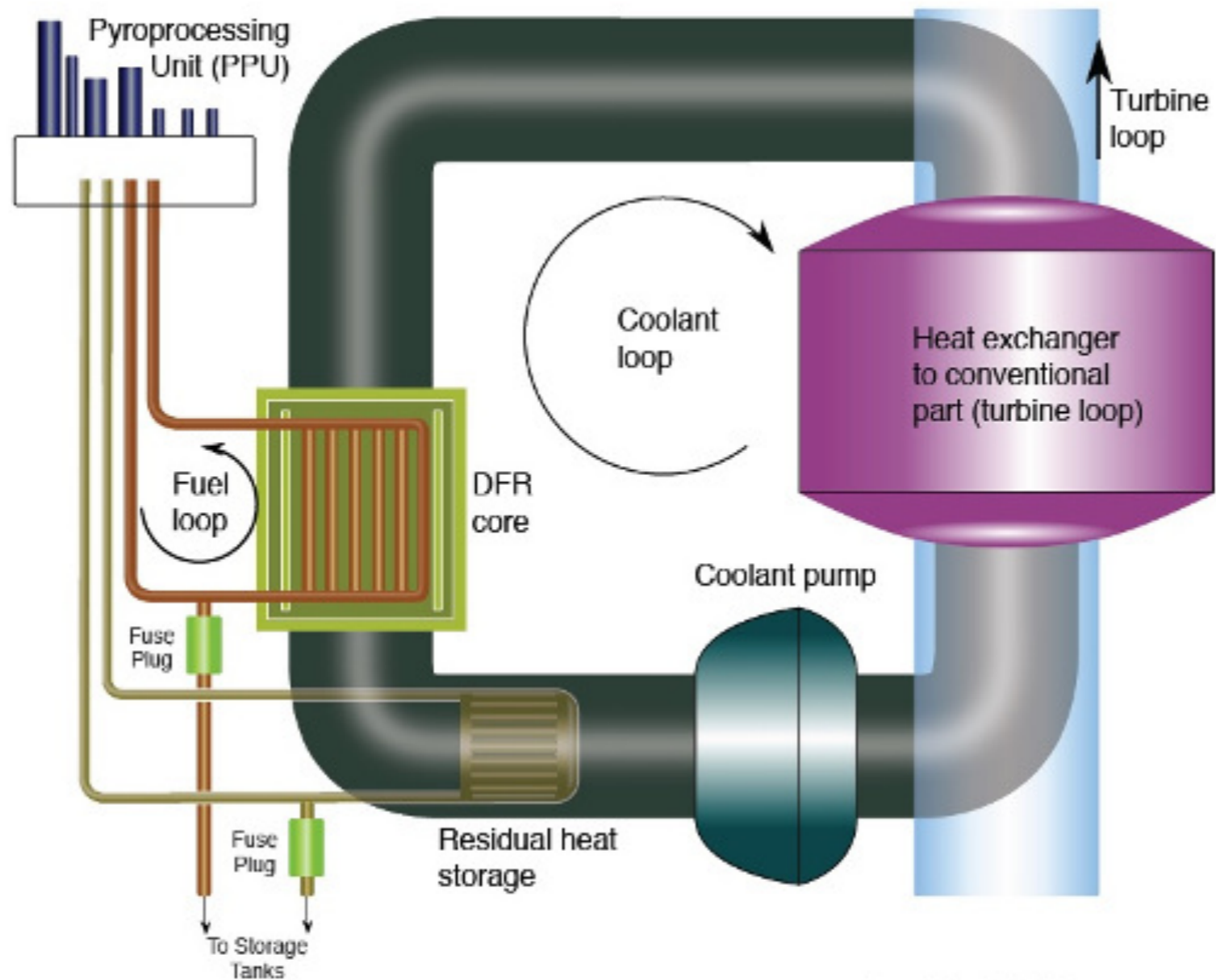
IFK Berlin, April 2013
<http://festkoerper-kernphysik.de>

Dual-Fluid-Reaktor



<http://dual-fluid-reactor.org>

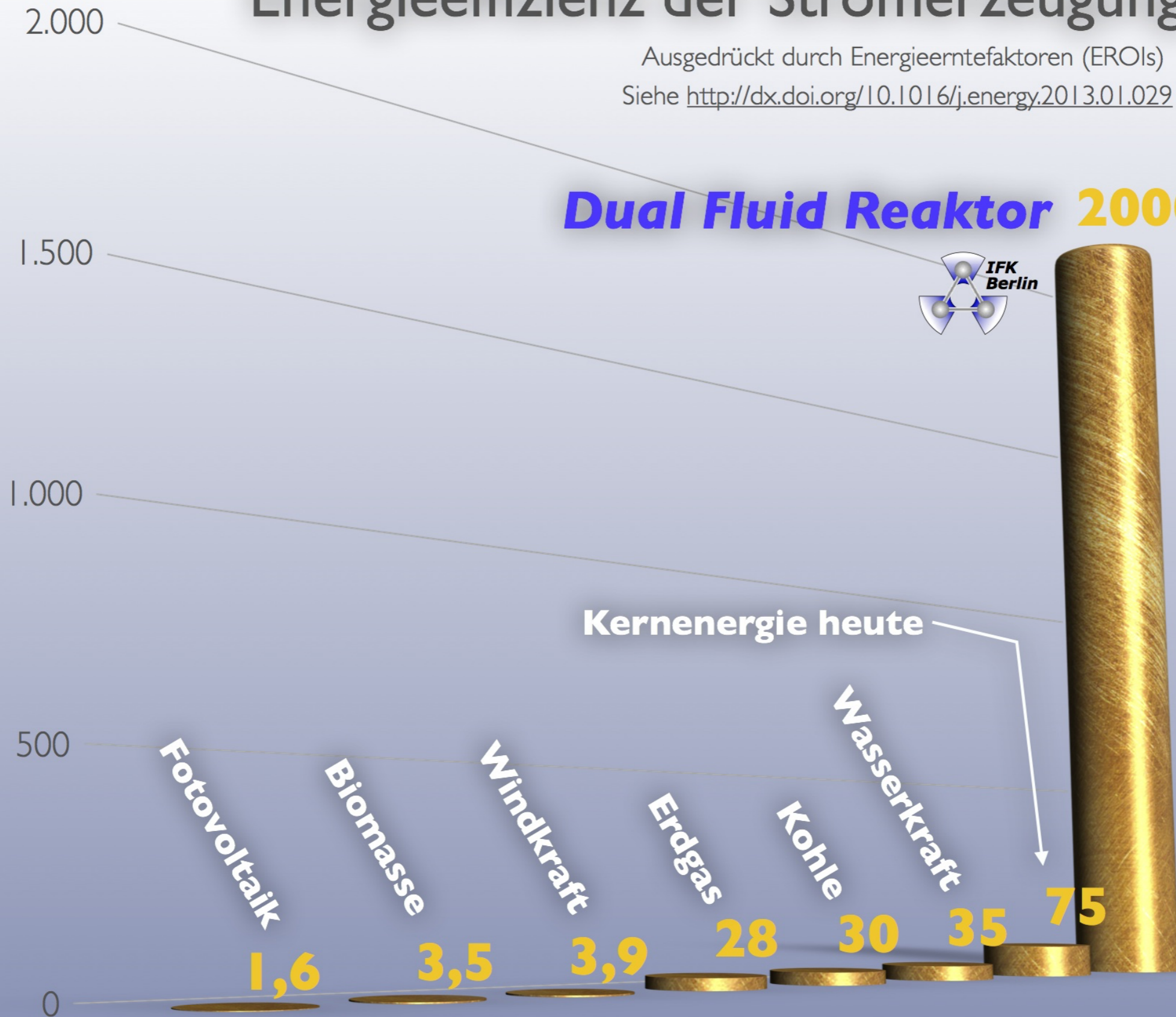
Dual-Fluid-Reaktor



Energieeffizienz der Stromerzeugung

Ausgedrückt durch Energieerntefaktoren (EROIs)
Siehe <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2013.01.029>

Dual Fluid Reaktor 2000



ННО



Allein zwei Lösungen bei mir

- DFR von 300 MW elektrisch bis 1,5 GW elektrisch brauchen wir, um den kerntechnischen Abfall zu beseitigen. Mehr als 100 Jahre Vollversorgung durch zentrale Kraftwerke. Entwicklung eines Prototypen.
- HHO / Neutrino im Bereich 1 bis 10 KW aktuell. Eher für dezentrale und mobile Anwendung. Es besteht noch Forschungsbedarf.

Danke für ihre Aufmerksamkeit

**Der beste Weg die Zukunft
vorauszusagen, ist sie zu
gestalten**

Willy Brandt

Danke an alle, die demonstriert und durchgehalten haben.

Das Beharrungsvermögen bei Politik und Behörden ist riesig.

Der Druck muss gigantisch sein, damit umgelenkt wird.

**Dank an sie, die sie hier zugehört haben.
So können sie aber meine Motivation besser nachvollziehen.**