Zivile & militärische Verwendung von Atomenergie – Gefahren und Optionen des Ausstiegs

Wolfgang Kromp

Institut für Sicherheits- und Risikowissenschaften sowie
Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit, BOKU Wien

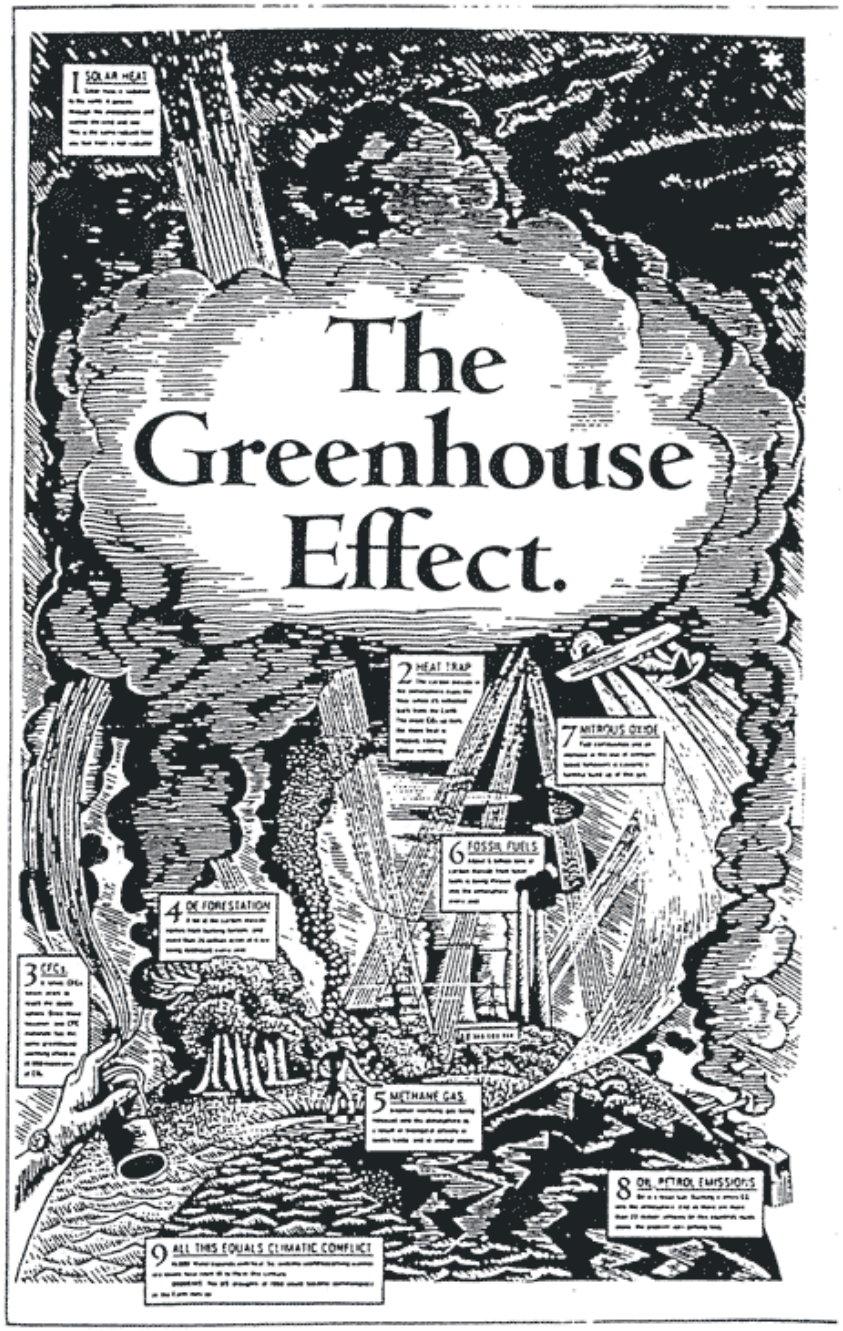
Forum Wissenschaft & Umwelt & IPB & et al., novum Wien HBf, 26.04.2018

Leitfaden

- Einleitung
- Tschernobyl & Fukushima
- Zwillingsgeschwister
- Auswege

Vienna International Centre (VIC), "UNO City", Eröffnung 1979, Vermietung an UNO auf 99 a für symbolischen 1 ö. Schilling (7 ct)

Institut für Sicherheits- und Risikowissenschaften BOKU Wien



Leitfaden

- Tschernobyl & Fukushima

KKW Tschernobyl – Block 4 nach seiner Explosion 1986 und benachbarter Block 3

KKW Tschernobyl Block 4 – eingehaust im Sarkophag

Fukushima Daiichi I, Reaktorblock 1

Einhausung über Fukushima Daiichi, Block I (3 Monate Bauzeit)

NPP – vulnerable to terrorist and military attack

- Structures visible at large distance
- Large radioactivity & energy inventory
- Key component of electric grid
- Threat from external and internal attack

Example of insuccessful terror defence at RBMK Smolensk

- Simulated terror attack early eighties
- 14 days pre-warning
- Security guards prepared
- Safety barriers overcome by intrudor
- Alarm went on
- Intrudor disappeared among personnel
- Intrudor announced his arrival at main circulation pump control room to personnel.

Present vs. Future NPPs

- Generation 2 → Safety & Security Questions
- Generation 3 u. 3+ → safer, cheaper
- Generation 4 → inherent safe,
  cheap, waste problem solved
  proliferation free

Up to Generation 3+ based on fissile U^{235}

Generation 4 mainly based on Plutonium or Uranium 233

U238 -> Pu239 or Th232 -> U233

Generation 4

- No severe accident
- No long lived waste
- No matter for proliferation
- Cheap

→ Ordinary fast breeder!

⇒ „Pu economy“

Generationen 4

- "We have not found and, based on current knowledge, do not believe it is realistic to expect that there are new reactor and fuel cycle technologies that simultaneously overcome the problems of cost, safety, waste, and proliferation"

MIT (2003), *op. cit.*, p. 76.

Leitfaden

- Zwillingsgeschwister

Faktor Mensch ultimativ

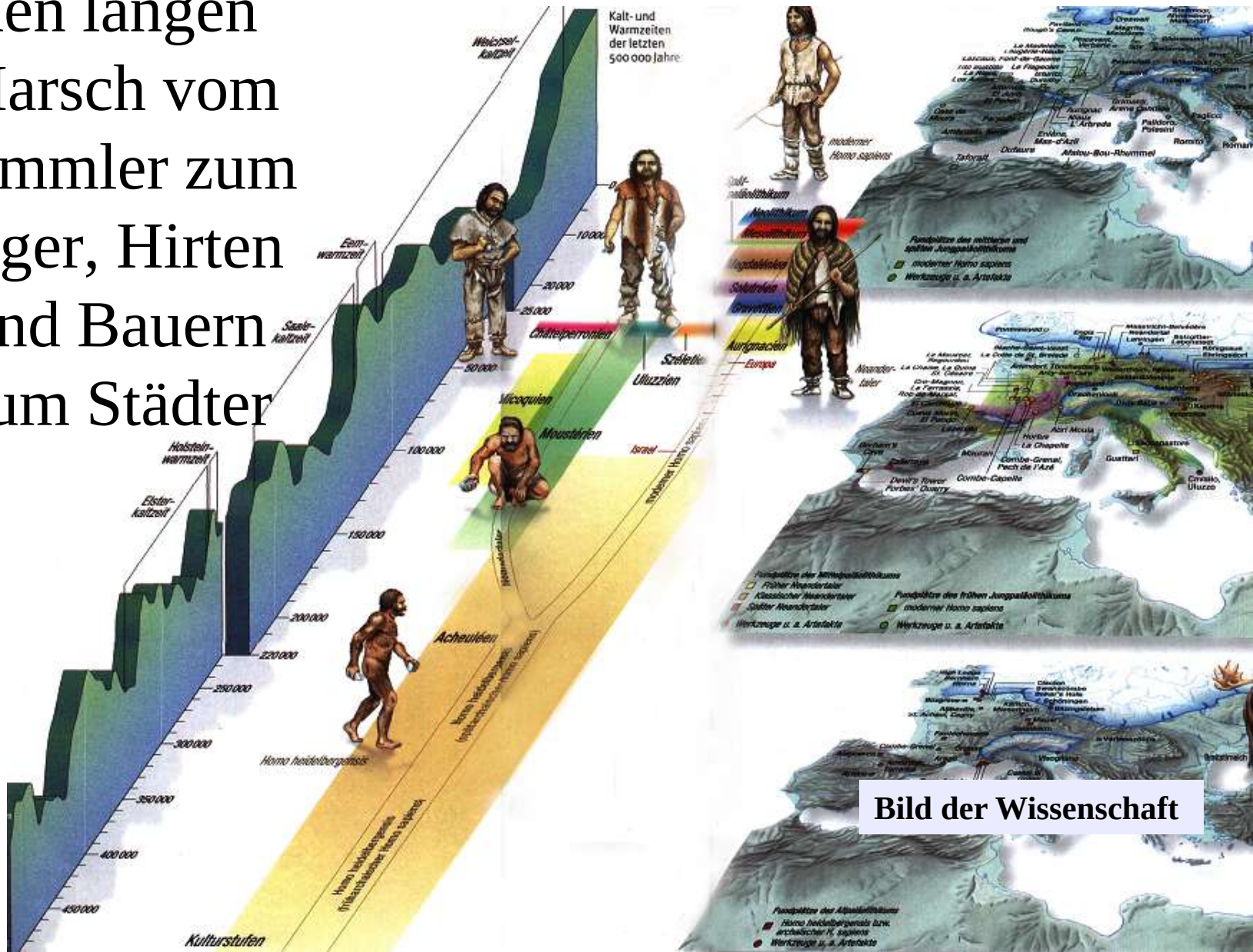
- Zunehmende Weltbevölkerung
- Zunehmender Mangel an Ressourcen vielfältiger Art
- Zunehmende Verteilungsungerechtigkeit

→ Zunahme militanter Aktivitäten – Terror & Krieg

Leitfaden

- Auswege

Rückblick auf den langen Marsch vom Sammler zum Jäger, Hirten und Bauern zum Städter



Änderungen im Kopf

- Ökologie Vorrang vor Ökonomie
- Weg von
  - Energie-“Tropf“
  - Materialressourcen-“Potlatsch“
- Verständnis von Technik neu überdenken
- Immaterielles & Entschleunigung & Kunst

→ Frage der Ethik

- Selbstverständnis des Menschen auf naturwissenschaftlicher Basis vertiefen:

Γνωθι σεαυτόν