

Wege zu ressourcenschonenden und nachhaltigen Energiesystemen

Energie und gesellschaftliche Veränderung

M. Narodoslawsky

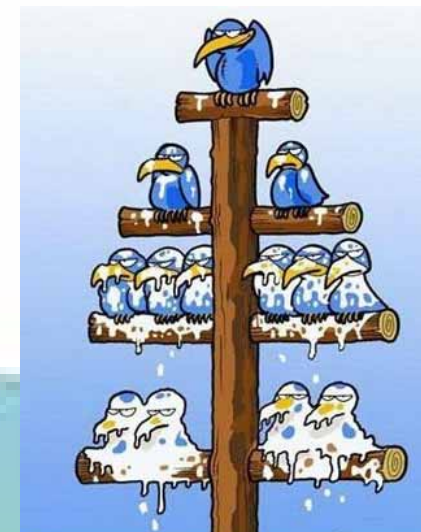
Woher wir kommen: Das fossil-nukleare Zeitalter

Sicherheitsfanatisch



Effizienzverrückt

Hierarchisch



Wohin wir gehen: das “triumphale” **nachhaltige** 21. Jahrhundert



Der Triumph von **Grenzen über Wachstum**

Der Triumph
partizipatorischer
Regionalpolitik



Der Triumph des **Systemdenkens**



Der Triumph **erneuerbarer**
über fossile **Ressourcen**



Die „neuen“ Ressourcen...

...Sonnenenergie und biogene Rohstoffe haben
einige Probleme gemeinsam



...die Transportdichte

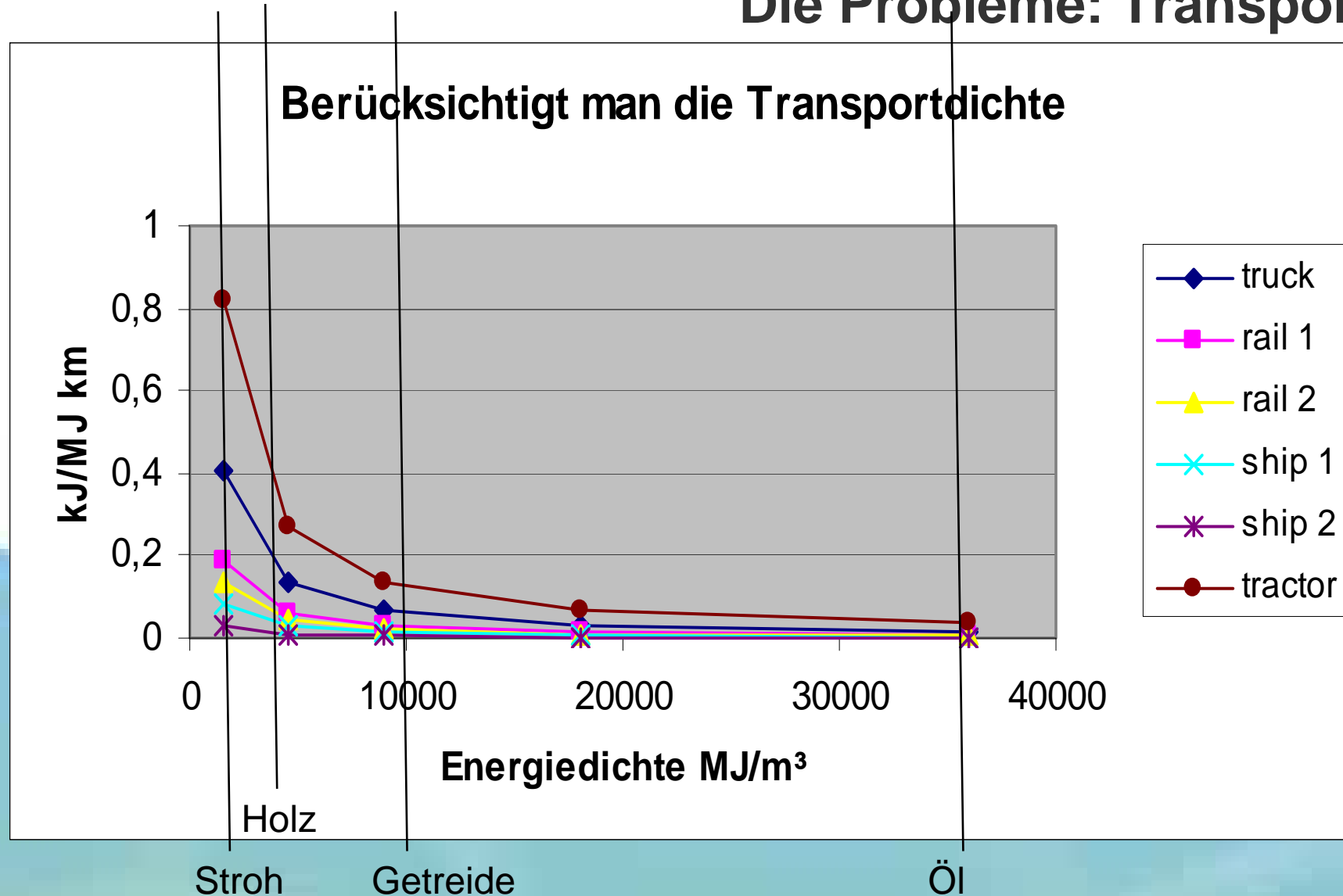


...die zeitliche Verfügbarkeit

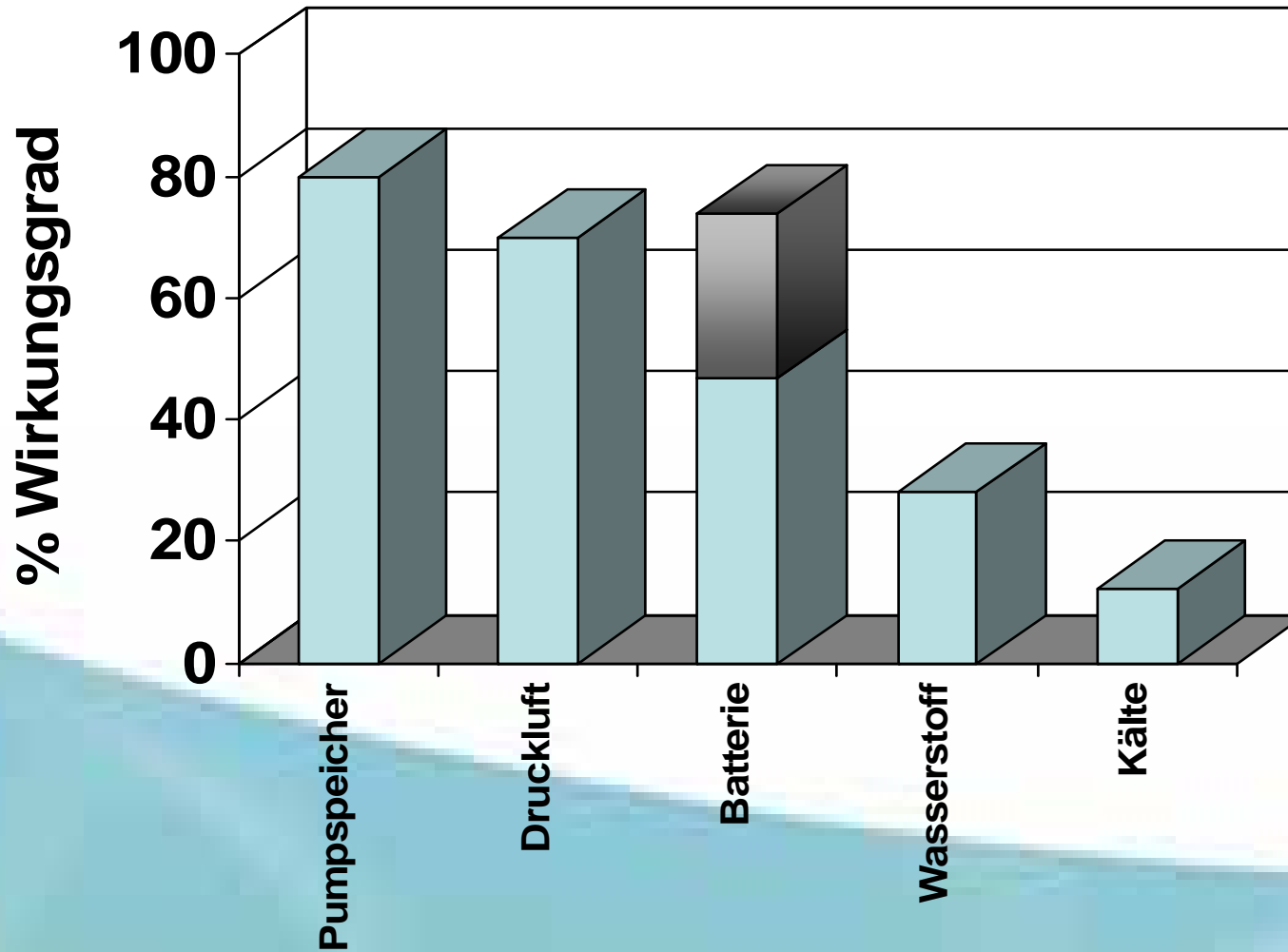


...die Dezentralität

Die Probleme: Transport ...



... und Speicherung



Eine neue “Wirtschafts-Topografie”



Ressourcen mit langen Beinen...

- Fossile Ressourcen
- Hochwertige biogene Ressourcen
- Flüssige Energieträger
- Methan
- Strom
- Information



...und solche mit kurzen Beinen

- Minderwertige biogene Ressourcen (Gras, ...)
- Biogene Nebenprodukte (Stroh, ...)
- Reststoffe (Biogas-Gülle, ...)
- **Wärme**

Eine neue “Industrie-Topografie”

Dezentrale Zentren an überregionalen Netzen!

- Dezentrale Nutzung von non-food Ressourcen und Nebenprodukten
- Wärmegeführte dezentrale Technologiezentren
 - Trocknung von Bioressourcen
 - Prozesswärme
 - Kühlung??
- Energieeinspeisung in überregionale Netze
- Bereitstellung von Schlüssel-Stoffen für zentralere Aufarbeitung:
 - Milchsäure
 - Polymere
 - Aminosäure-Gemische
 - ...

Wo, was und wie

Serverfarm in Maiden, NC



- **Wo?**
 - Wo sich Netze für “Ressourcen mit langen Beinen” schneiden
 - Wo kurze Wege für “Ressourcen mit kurzen Beinen” entstehen
- **Was?**
 - Multifunktionale Zentren
 - Multi-Ressourcen Zentren
- **Wie?**
 - Anfallorientiert
 - Netzübergreifend

Nahhaltige Energiesysteme...

- ...leiten eine neue **Topografie der Wirtschaft** ein
- ...**”vernetzen die Netze”**
- ...machen neue **“smarte” Verknüpfungen** zwischen Bereitsteller und Verbraucher notwendig
- ...erfordern ganz **neue Geschäftsmodelle**
- ...und werden zum Rückgrat der **“Bioraffinerien 3.0”**



Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit!

Wenn Sie sich oder Ihr Schnitzel ökologisch bewerten wollen:

<http://www.fussabdrucksrechner.at/>