

500.000 : 1

Eine halbe Million Fotovoltaikanlagen gegen ein Wasserkraftwerk



Initiative Donaustrom

Angst

Treibhaus, Motivator, Polkappen

Energie

Bedarf, Elektrizität, Aufbringung

Wasserkraftland

Österreich, Donau, Region Wien-Bratislava

Nationalpark

Lebensräume, Gesetze, Wasserstraße

Vernunft

Lebensadern, Kraftwerk, Wirksam handeln, Wirtschaftlich handeln





Angst

Energie

Treibhaus Erde



Zweierlei Standpunkte, zweierlei Rentabilität

Initiative Donaustrom

als Motivator

Angst

Energie



saurer Regen



Angst

Energie

Polkappen
schmelzen



*Egal, wie groß unsere
Erfolgschancen sind -
wir müssen sie nützen*

Angst

Energie

Wasserkraftland



Primärenergieträger



Sekundärenergie Elektrizität

Strahlung

Wasser

Wind

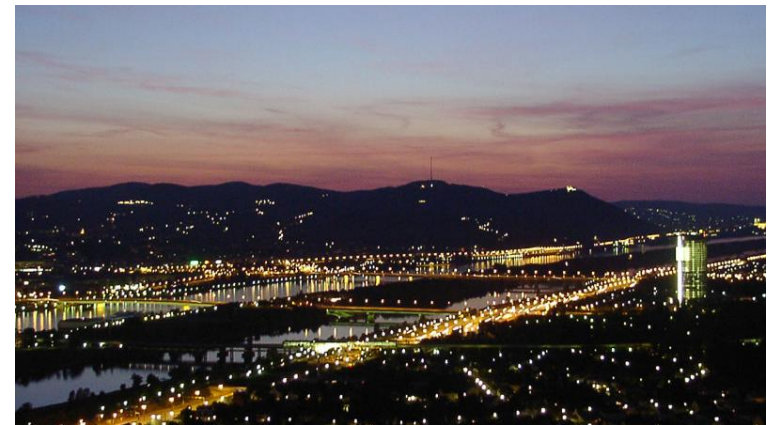
Biomasse

Kohle

Erdöl

Erdgas

Uran



→ Nutzenergie

Licht - Wärme - Kraft - Chemie - Information

Angst

Initiative Donaustrom

Energie

Wasserkraftland

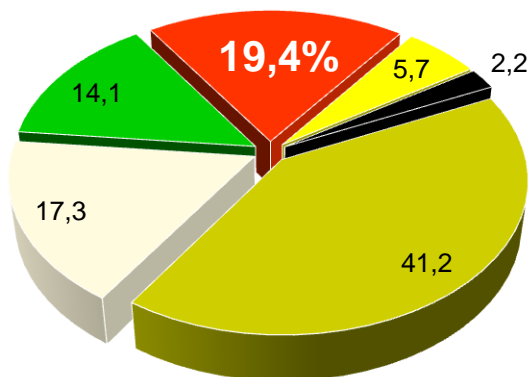
Struktur von End- und Nutzenergie

Insgesamt 2008 (Prozentanteile)	Nutzenergie	Raum- heizung	Dampf	Industrie- öfen	Stand- motoren	Traktion	Beleuchtung EDV
Endenergie	100,0	28,9	7,9	14,7	11,4	34,6	2,6
Kohle	2,2	0,4	0,3	1,6	0,0	0,0	0,0
Öl	41,2	7,2	0,3	0,9	1,7	31,0	0,0
Gas	17,3	6,6	4,4	5,4	0,0	1,0	0,0
Erneurbare	14,1	7,2	2,9	2,4	0,1	1,6	0,0
Elektrizität	19,4	2,5	0,0	3,6	9,5	1,1	2,6
Wärme	5,7	5,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

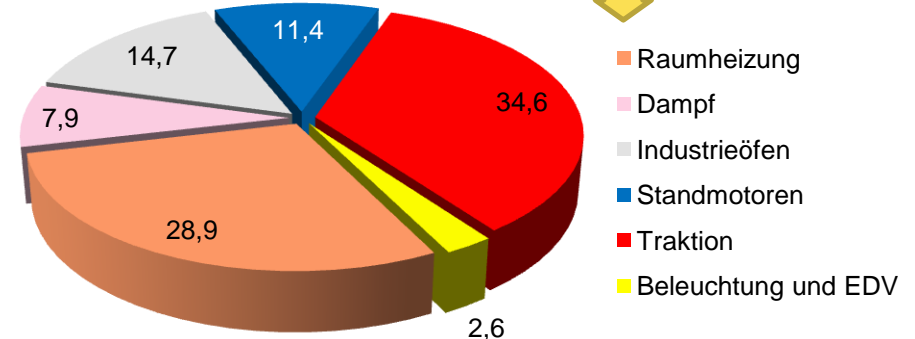
Tabelle 1: Struktur von Nutz- und Endenergie

QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG AUFGRUND DER NUTZENERGIEANALYSE DER STATISTIK AUSTRIA

Kunde kauft Endenergie für Nutzung zur



- Kohle
- Öl
- Gas
- Erneuerbare
- **Elektrizität**
- Wärme



- Raumheizung
- Dampf
- Industrieöfen
- Standmotoren
- Traktion
- Beleuchtung und EDV

Angst

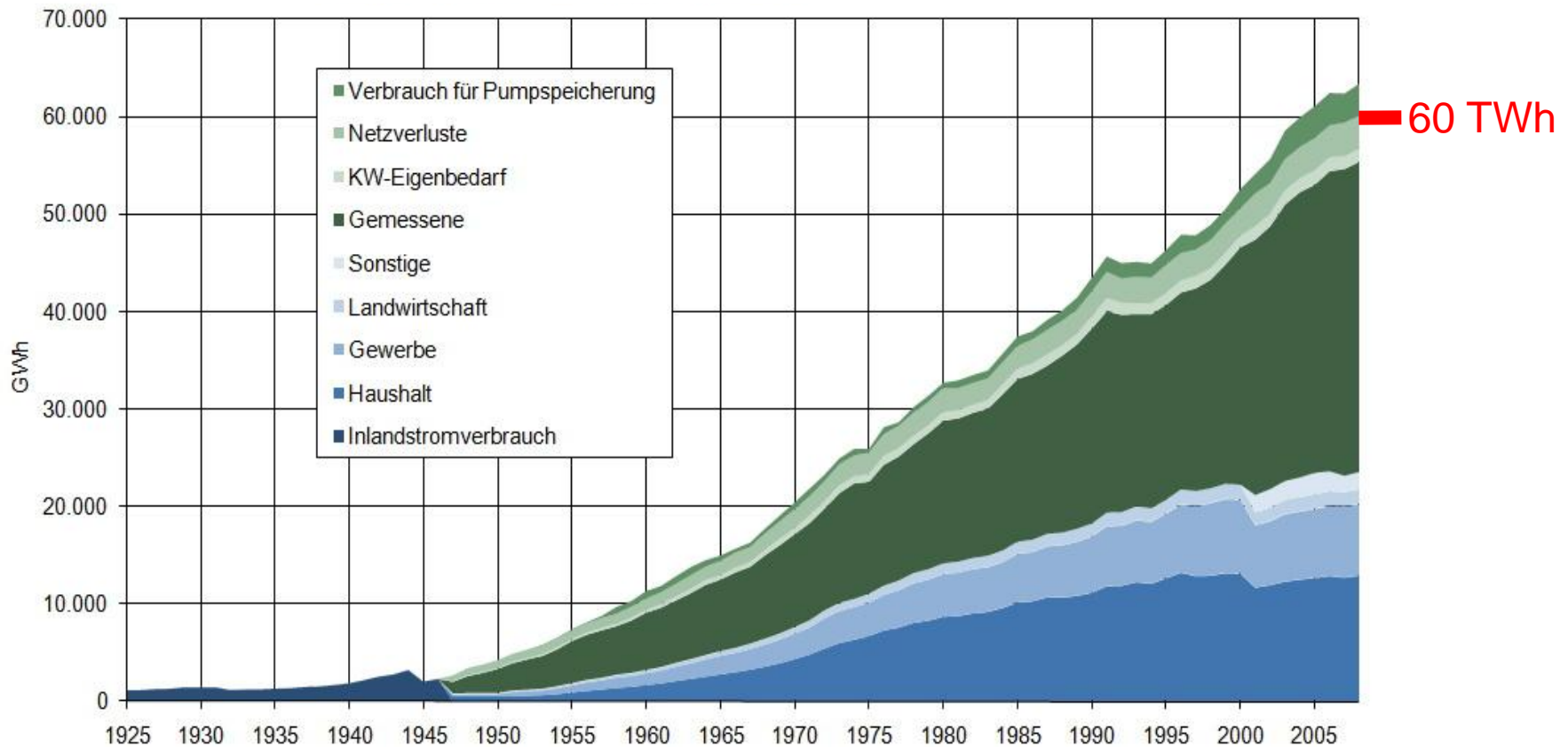
Initiative Donaustrom

Energie

Wasserkraftland

Stromverbrauch in Österreich 1925 -2008

Öffentliches Netz



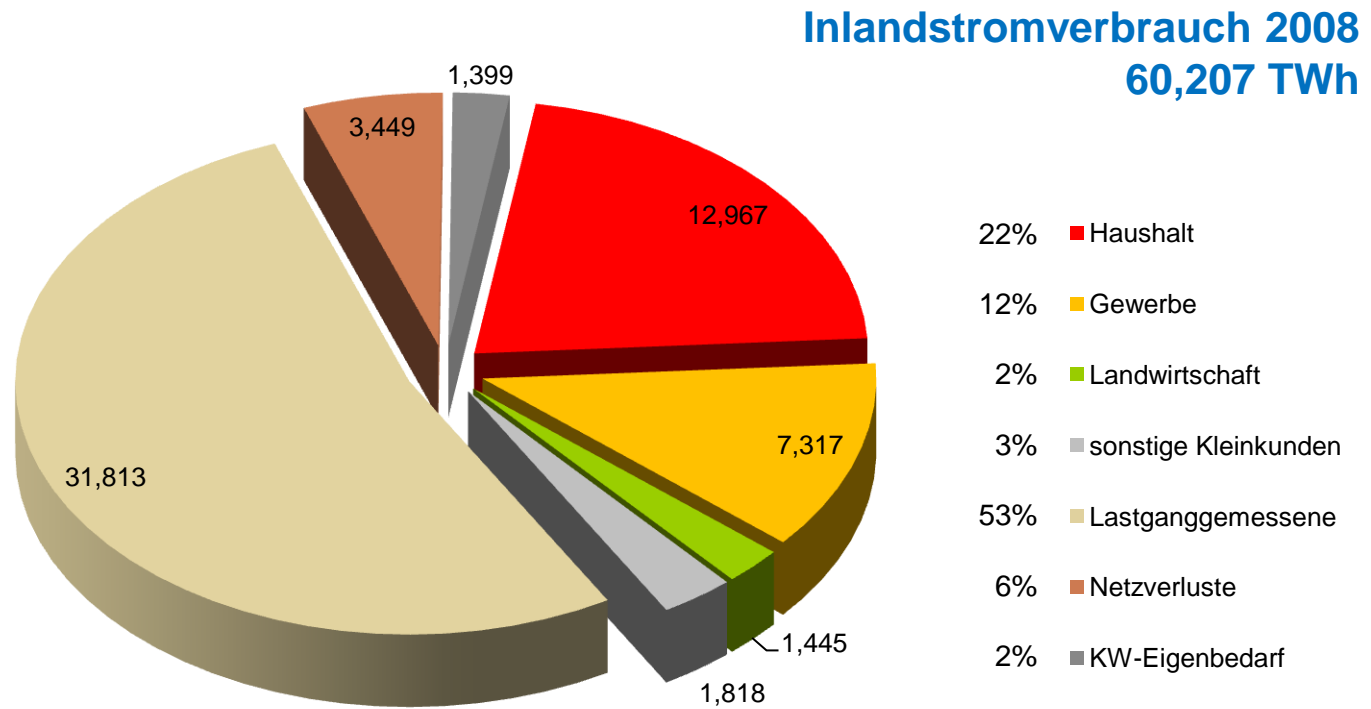
Angst

Initiative Donaustrom

Energie

Wasserkraftland

Stromverbrauch in Österreich nach Sektoren



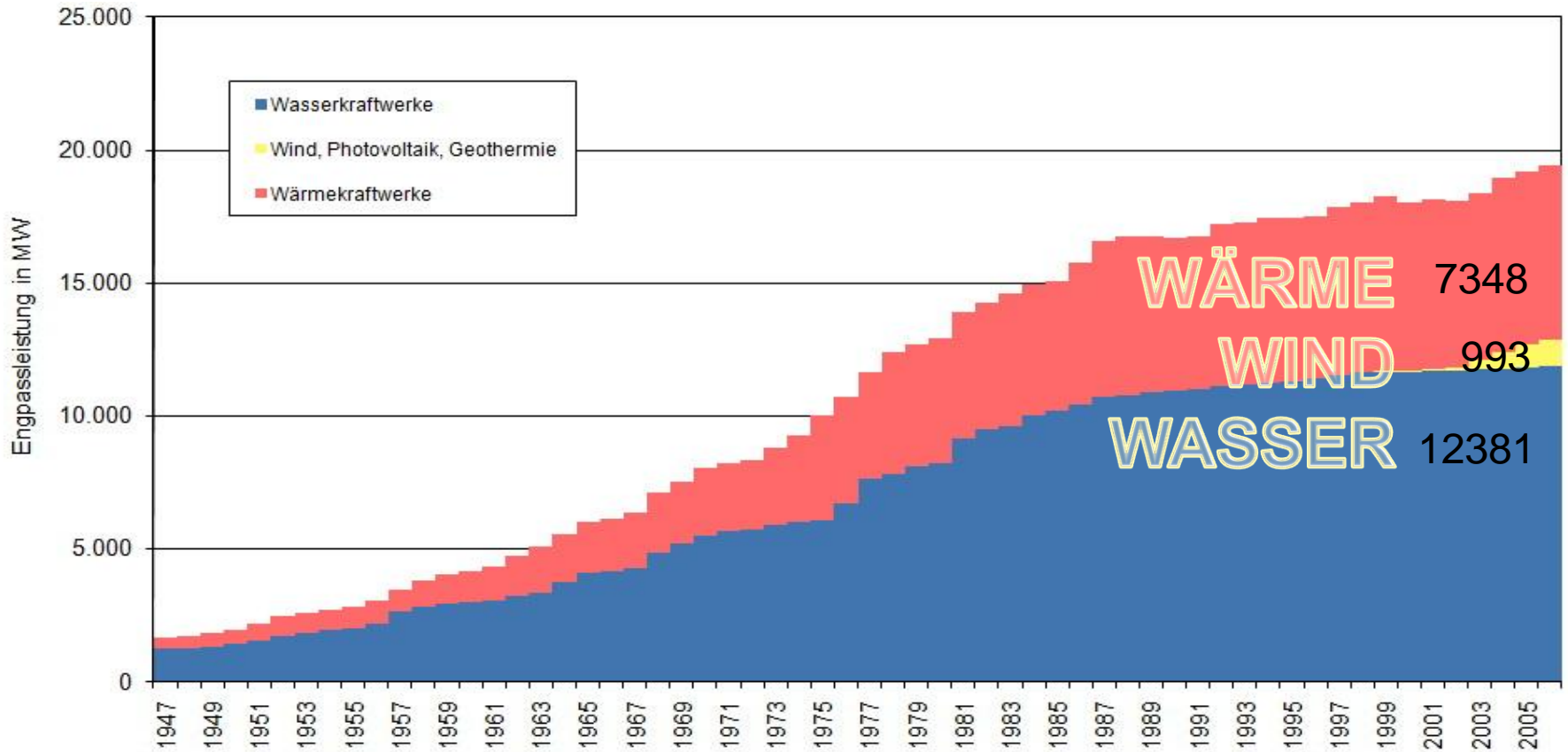
Angst

Initiative Donaustrom

Energie

Wasserkraftland

Kraftwerkspark in Österreich



Quelle: Energie-Control GmbH

Angst

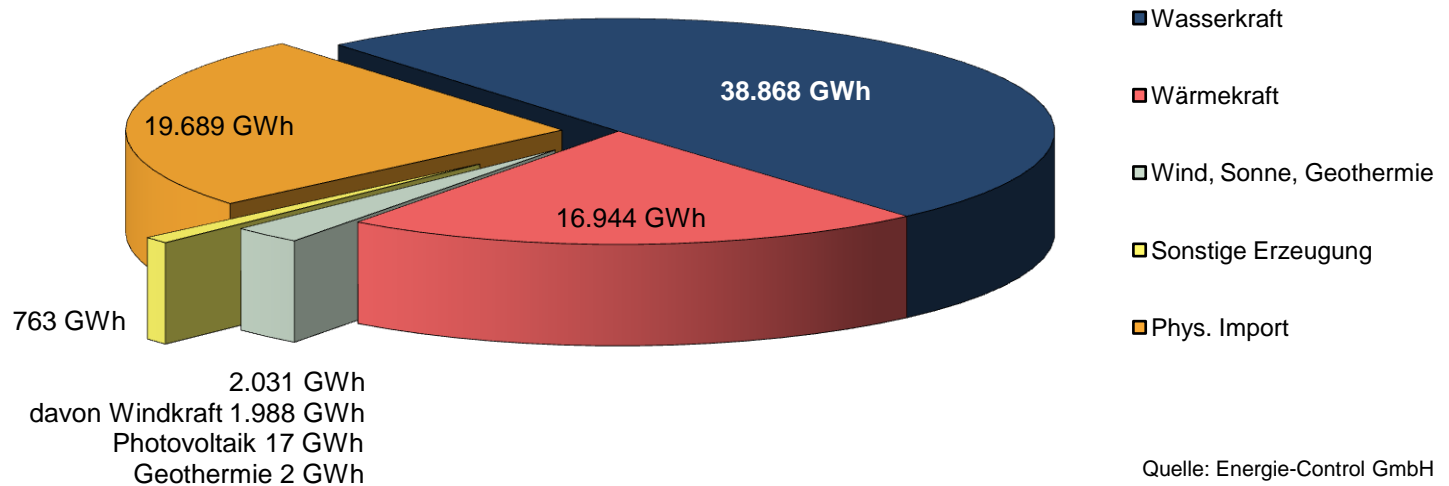
Initiative Donaustrom

Energie

Wasserkraftland

Elektrizitätsaufbringung in Österreich

Öffentliches Netz - Aufbringung
Kalenderjahr 2008



Gesamt**abgabemenge** aus öffentlichen Netzen **an Endverbraucher 55.946 GWh** für das Jahr 2008

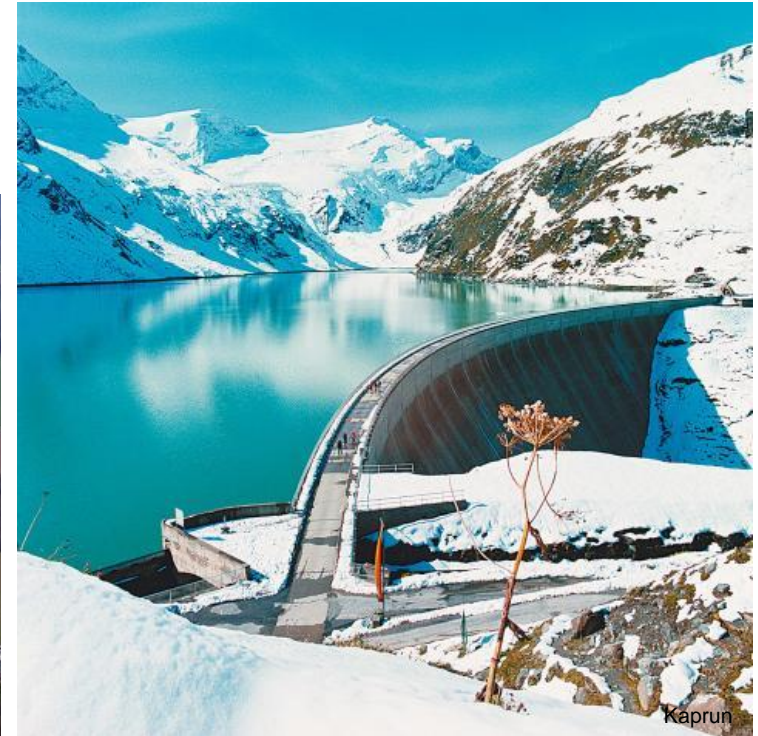
Energie

Initiative Donaustrom

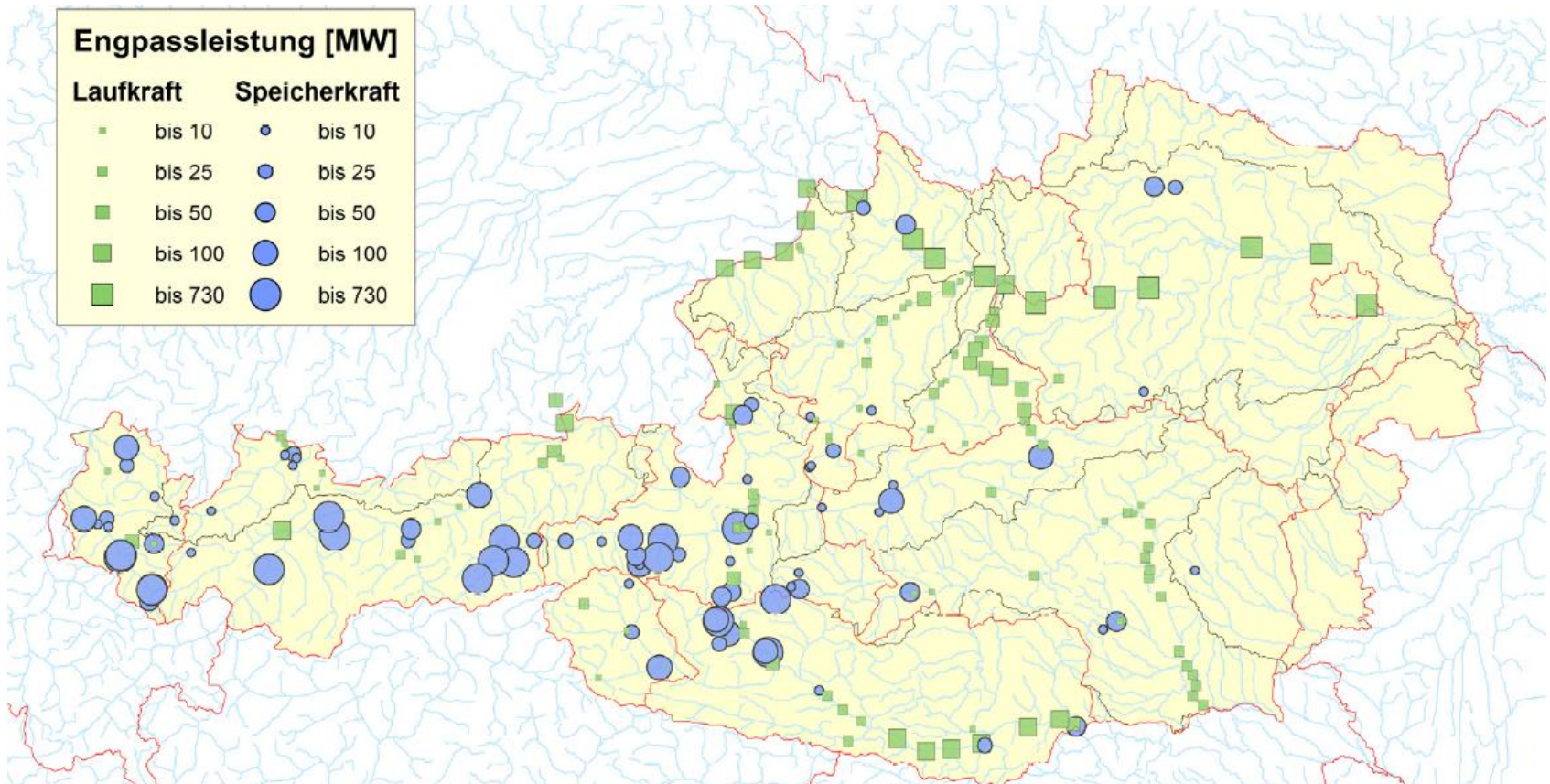
Wasserkraftland

Nationalpark

60% Strom aus Wasserkraft



Standorte der Wasserkraftwerke



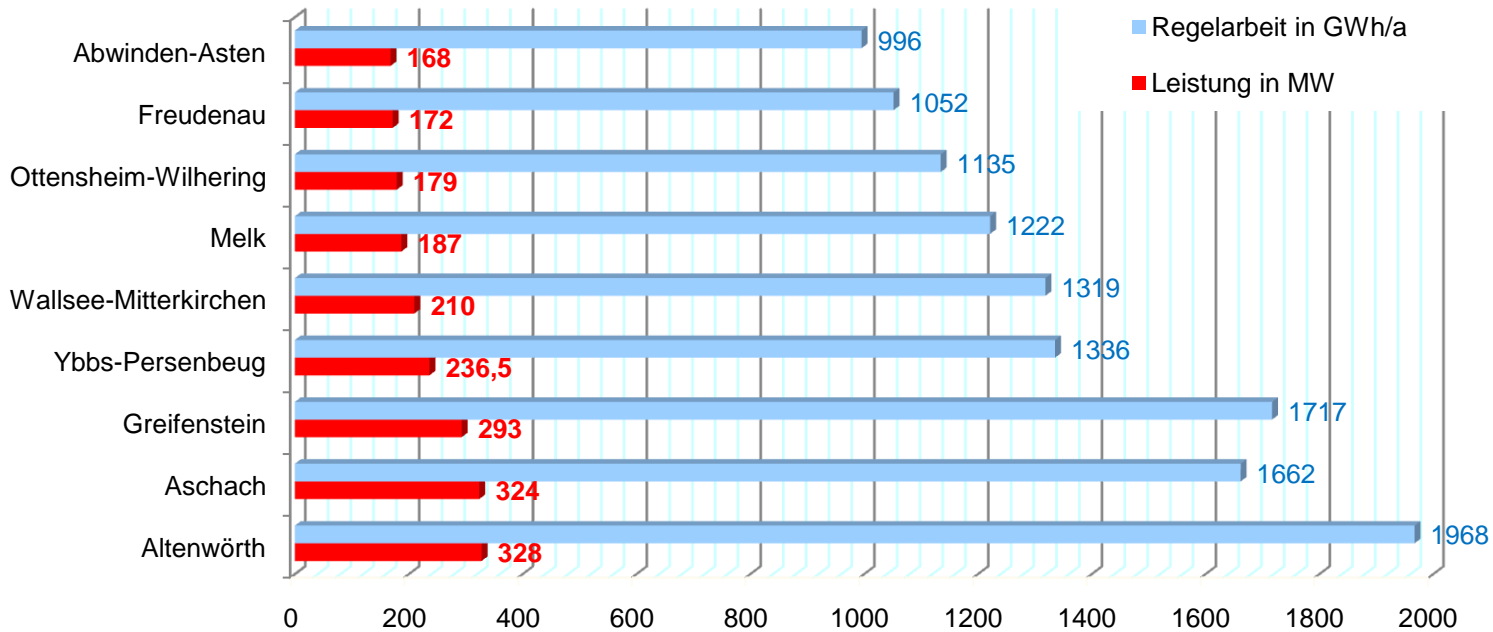
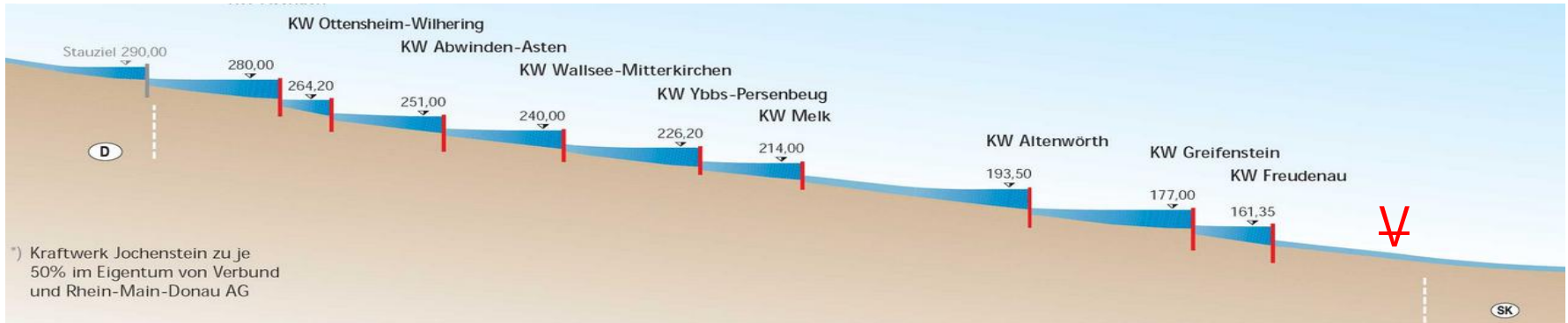
Energie

Initiative Donaustrom

Wasserkraftland

Nationalpark

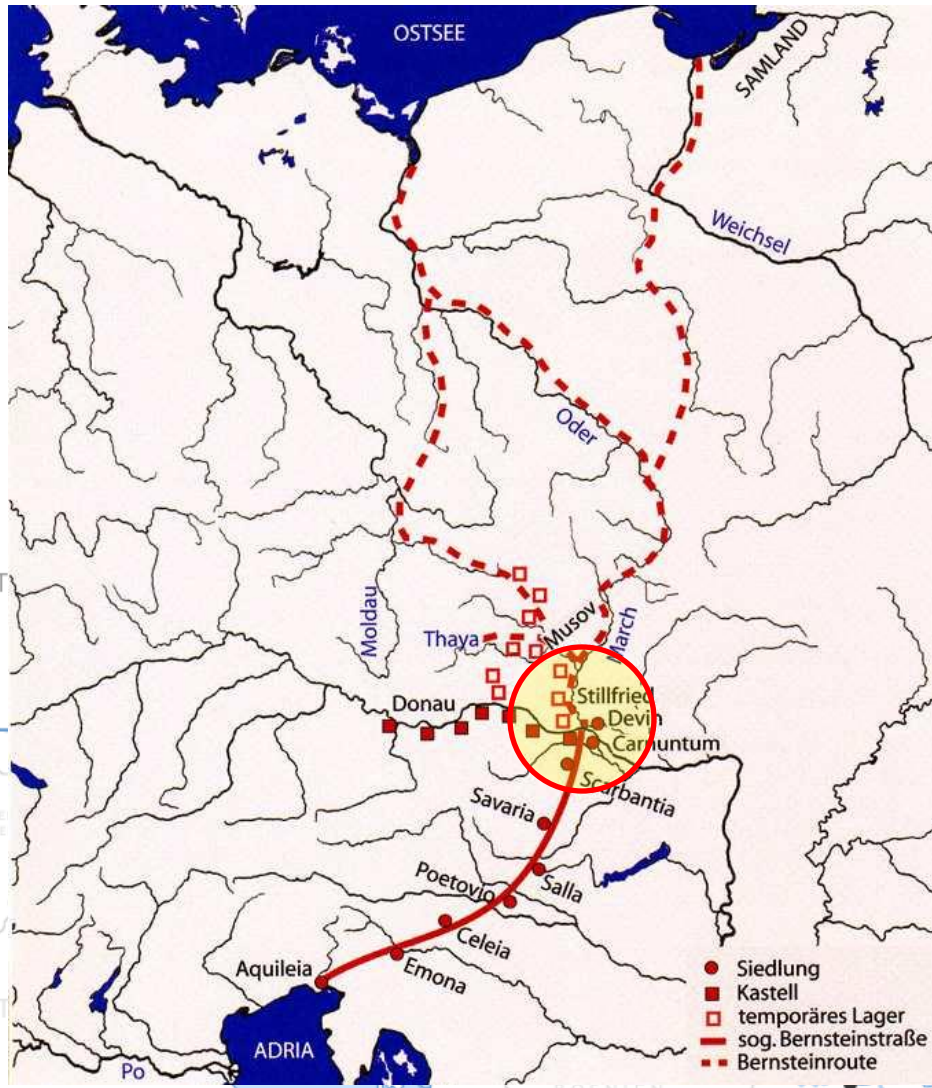
Die 10 größten Laufkraftwerke Österreichs



Am Rand der
pannonischen Tiefebene

Am Schnittpunkt von
Bernsteinstraße und
Donau

Im Zentrum Europas



Flussauen-Nationalpark

9.300 Hektar Fläche

- 65 % Auwald
- 20 % Gewässer
- 15 % Äcker, Wiesen und sonstige Flächen



Wasserkraftland

Initiative Donaustrom

Nationalpark

Vernunft

Nationalpark Donauauen



Donau

- 36 km im Nationalpark
- 350 m Flussbreite durchschnittlich
- Pegelschwankungen bis zu 7 m

Vielfalt an Lebensräumen

- Donaustrom
- Alt- und Seitenarme, Tümpel
- Schotterbänke an Inseln und Ufern
- Flachufer, Verlandungen, Übergänge von Wasser zu Land
- Steile Uferkanten
- Auwald (Weiche und Harte Au) und Hangwald
- Wiesen und Heißländern

Enorme Artenvielfalt

- mehr als 800 Arten höherer Pflanzen
- mehr als 30 Säugetier- und 100 Brutvogelarten, 8 Reptilien- und 13 Amphibienarten, rund 60 Fischarten
- reiche Fauna land- und wasserlebender Wirbelloser

Nationalpark Donauauen



- 1996 Erklärung zum Nationalpark Donau-Auen
- **1997** Kategorie II der IUCN (International Union for Conservation of Nature) Schutzgebiet, das hauptsächlich zum **Schutz von Ökosystemen** und zu **Erholungszwecken** verwaltet wird

Aufgaben und Ziele

aus der Vereinbarung gemäß Artikel 15a B-VG ("Nationalpark-Gesetz")

- Arbeit nach den Kriterien der IUCN unter Bedachtnahme auf die Akzeptanz der Bevölkerung
- Förderung und Erhaltung dieses Gebietes als naturnahes und landschaftlich wertvolles Gebiet von nationaler und internationaler Bedeutung
- **Bewahrung der** für dieses Gebiet repräsentativen Landschaftstypen sowie die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer **Lebensräume**
- Wahrnehmung der Möglichkeiten von **Nutzungen** des Gebietes zu Zwecken der **Bildung und Erholung, Wissenschaft und Forschung**
- Sicherung des **Grundwasser**vorkommens in den Donau-Auen

Verkehrsweg Wasserstraße

Vereinbarung über die Errichtung des Nationalparks Donauauen gemäß **Artikel 15a Bundes-Verfassungsgesetz** besagt:

„Die Länder *Wien und Niederösterreich* werden *gewährleisten*, dass *angemessene Maßnahmen* zur Erhaltung und zum Betrieb sowie die erforderlichen Regulierungsmaßnahmen, insbesondere zur Verbesserung der Fahrwasserverhältnisse bis zu einer **Schiffsabladetiefe von 2,7 m** bei Regulierungsniederwasser, *den jeweiligen Nationalparkgesetzen nicht unterliegen*.“ .

Internationale Vereinbarungen

Belgrader Konvention

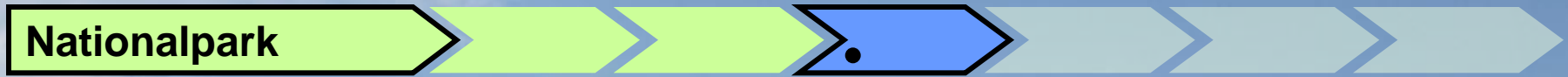
„Konvention über die Regelung der Schifffahrt auf der Donau“
am 18. August 1948 von der UdSSR, von Bulgarien, Ungarn, Rumänien, der Ukraine, der Tschechoslowakei und Jugoslawien unterzeichnet.

Donaukommission

Sitz in Budapest, von je einem Vertreter der Signatarstaaten der Donaukonvention gebildet. Zu ihren wichtigsten Aufgaben zählen

- die Überwachung des Vollzugs der Konvention,
- die Abgabe von Empfehlungen, vor allem für Regelmäße der Schifffahrtsrinne und -schleusen



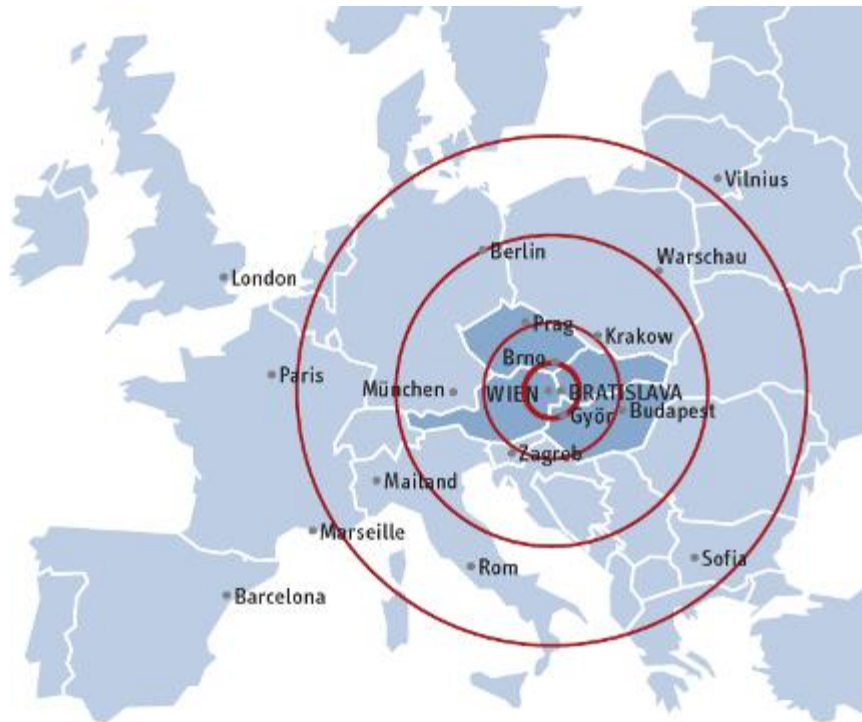


anhaltende Sohlerosion von 2 bis 3,5 cm pro Jahr

Nationalpark

Initiative Donaustrom

Vernunft



Keine anderen Hauptstädte Europas liegen so **nahe beisammen** wie Wien und Bratislava.

Die Gestaltung dieses Raumes erfordert die Zusammenarbeit der besten Experten.

Es besteht Handlungsbedarf!

Die Idee: die Europa Region Mitte, eine starke Wirtschaftsregion im Zentrum Europas

Lebensadern

Die "Lebensadern" der Region

Lebensadern erfolgreicher Wirtschaftsräume

- Straßennetz
- Schienennetz
- Flughäfen
- Häfen

Projekte zur Vernetzung

Die Städte Wien und Bratislava verfügen, jede für sich, über eine hervorragende Verkehrsinfrastruktur.

In den nächsten zehn Jahren werden wichtige Infrastrukturprojekte die Region stärker vernetzen.

Straßenausbau Budovanie komunikácií

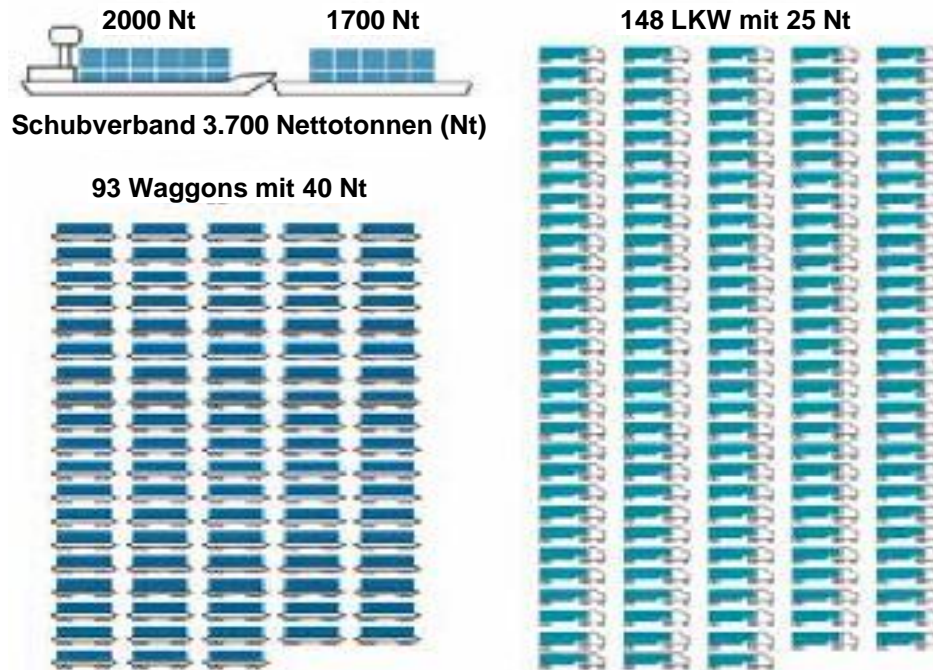


Schienausbau Rozširovanie železničnej siete



Transportkapazitäten

Transportkapazitäten der Verkehrsträger Schiff – Bahn - LKW



	CO ₂ -Emission kg/1000 t
Straße	77,2
Bahn	27,8 ¹
Schiff	25,2

1 Schubverband mit 3.700 Tonnen Ladung entspricht
 93 Waggons zu 40 Tonnen bzw.
 148 LKW zu 25 Tonnen (LKW-Kolonne von zirka 10 km Länge)

Quelle:
 via donau
 Nationaler Aktionsplan Donauschifffahrt
www.via-donau.org

Vernunft

Was 1870 gebaut wurde, muss nicht für alle Zeiten konserviert werden – es gibt bessere Lösungen als gerade Steinwälle und Betonbuhnen



Vernunft

Donaukraftwerk östlich von Wien

Wasserkraftwerk

Umleitungsstrecke km 1889 bis 1880
 Engpassleistung 352 MW
 Regelarbeitsvermögen 2035 Millionen kWh jährlich



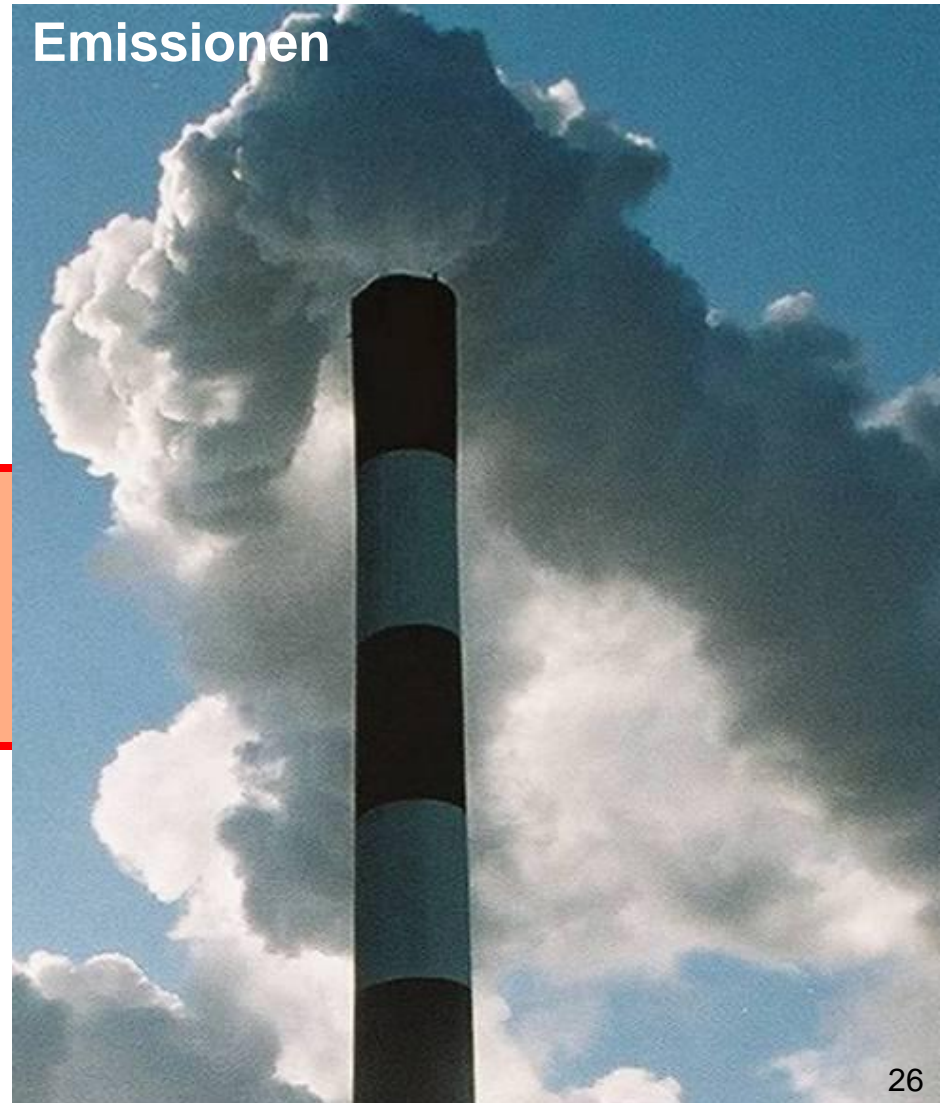
Nationalpark

Initiative Donauström

Vernunft

Emissionen

2007 wurden **für Energieaufbringung (Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung, Raffinerien; $\text{CO}_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{CH}_4$)** in Österreich insgesamt **14 Millionen Tonnen CO_2 emittiert.**



CO₂

Das Donaukraftwerk Engelhartstetten kann jährlich rund
2 Milliarden kWh elektrische Energie emissionsfrei
erzeugen, das entspricht einer Einsparung von rund
1 Million Tonnen CO₂ jährlich
bzw. 20 Millionen € für CO₂-Zertifikate jährlich

(Mix aus Substitution alter Kraftwerke und neuer GuD-Anlagen, CO₂-Zertifikate auf Preisbasis August 2008)

Wirksam handeln

1 Donaukraftwerk

350 MW \cong 1/30 des ausbauwürdigen Wasserkraftpotenzials

1 Donaukraftwerk liefert \cong 1/30 des gesamten elektrischen Energiebedarfs Österreichs

rund um die Uhr verfügbar

>100 Jahre Lebensdauererwartung

statt 400 Windräder

400 Windkraftwerke à 2 MW liefern \cong 1/30 des gesamten elektrischen Energiebedarfs Österreichs

bedeuten 2/3 des theoretischen Windenergiepotenzials Österreichs

oder 500.000 Fotovoltaikanlagen

zu je 2 kW bzw. 20 m² \cong 1/6 aller theoretisch nutzbaren Gebäudeflächen



Nationalpark

Vernunft

1 Donaukraftwerk

inklusive Schifffahrtsstraße und Nationalparkerweiterung

statt 400 Windräder

oder

statt 500.000 Fotovoltaikanlagen

zusätzlich Wechselrichter oder alternativer Gerätepark erforderlich
plus erforderlichem Gas-Kraftwerk 0,2 Mrd. €

1 Mrd. €

1 Mrd. €

4 Mrd. €

Wirtschaftlich handeln

Investitionskostenvergleich

Spezifische Anlagenkosten für Kraftwerke
Preisbasis 2005

Kraftwerkstyp	Mio.€/kW	
	von	bis
Laufkraftwerke	1,526	2,035
Speicher- u. Pumpspeicher	1,017	1,526
Kohle	1,272	2,035
Öl oder Gas	1,017	1,817
Gasturbine	-	0,509
Kernkraftwerk	1,780	2,035
Windkraftanlage	1,526	1,780
Photovoltaik	5,062	6,48
Biomasse, Biogas	0,412	2,95
Brennstoffzellen	10,174	20,54

aktueller Wert Wind 1,3 Mio. €/MW
aktueller Wert Fotovoltaik 3,9 Mio. €/MW

Quelle: „Mögliche Kraftwerksausbaupfade für Österreich bis 2050 – ein Optimierungsmodell (Energie – Wirtschaftlichkeit – Umwelt)“; Dissertation DI Thomas Karl Schuster; TU Wien; November 2005

Jeden Tag, an dem Engelhartstetten noch keinen Strom liefert, verlieren wir mehr als 300.000,- €.

Danke für Ihre geschätzte Aufmerksamkeit.

