

Zukunft der Kleinwasserkraft

ALPIQ

Gerhard Danioth, Geschäftsführer Alpiq EcoPower AG



Die Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) des Bundes hat zum Ziel, die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien zu fördern.

...

Aufgrund dieses Umstandes werden schweizweit zahlreiche neue Wasserkraftanlagen projektiert. Nicht selten tangieren die neuen Projekte naturkundlich und landschaftlich erhaltenswerte Gebiete sowie bisher ungenutzte Gewässer. In der Praxis führen Projekte für kleinere Wasserkraftwerke oft zu grösseren Diskussionen unter den Gemeinden, Konzessionären, kantonalen Amtsstellen, Umweltverbänden und der Bevölkerung.

Oft stehen die geplanten Eingriffe in die Umwelt in einem Missverhältnis zur erzeugbaren Energie und deren Wirtschaftlichkeit.

Quelle: Erläuternder Bericht Teilrevision BWRG vom 27. April 2010

1. Inhalt

ALPIQ

- Ressource
- Potenzial
- Wirtschaftlichkeit
- Ökologie
- Rahmenbedingungen
- Zukunft



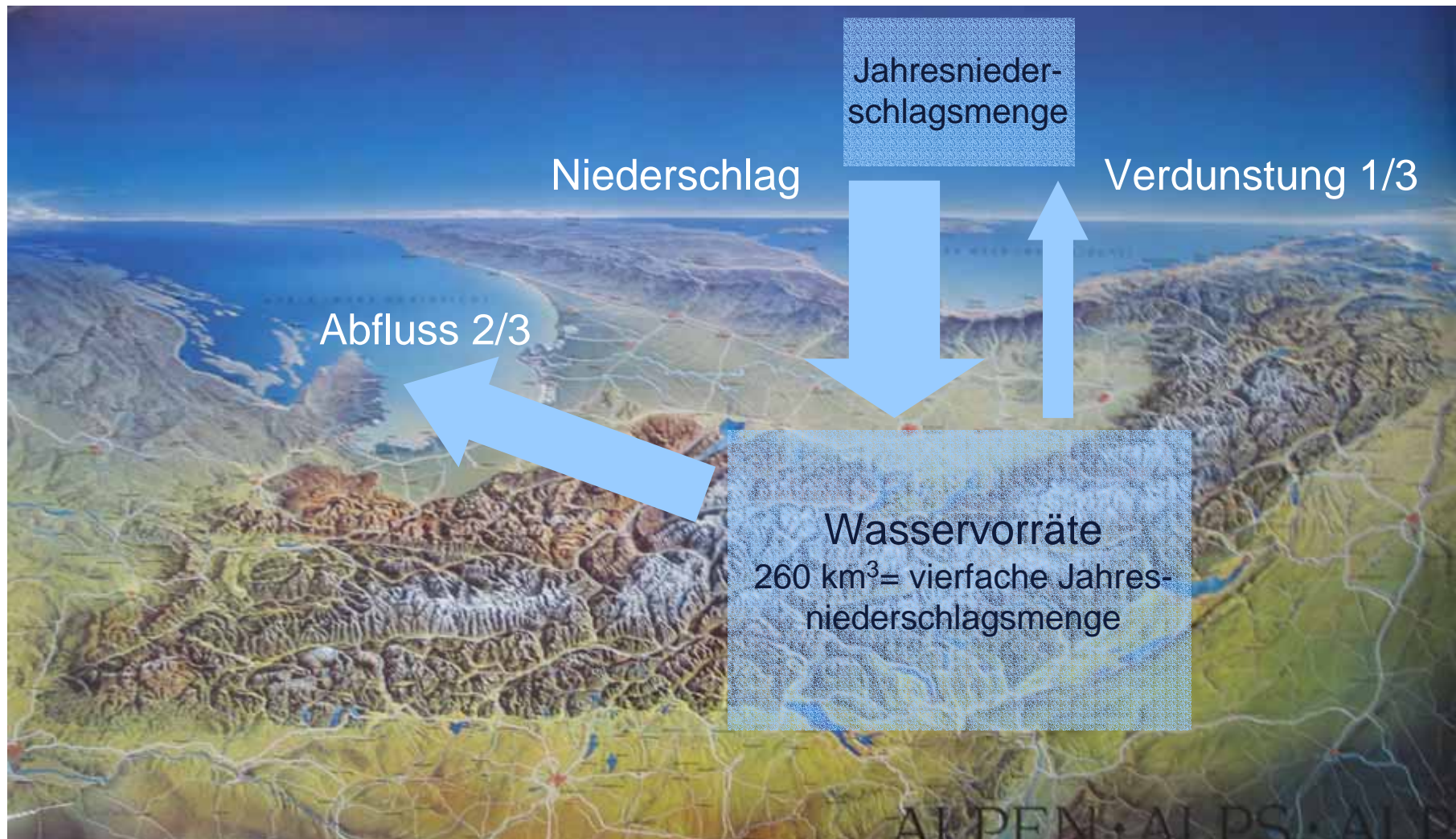


Ressource

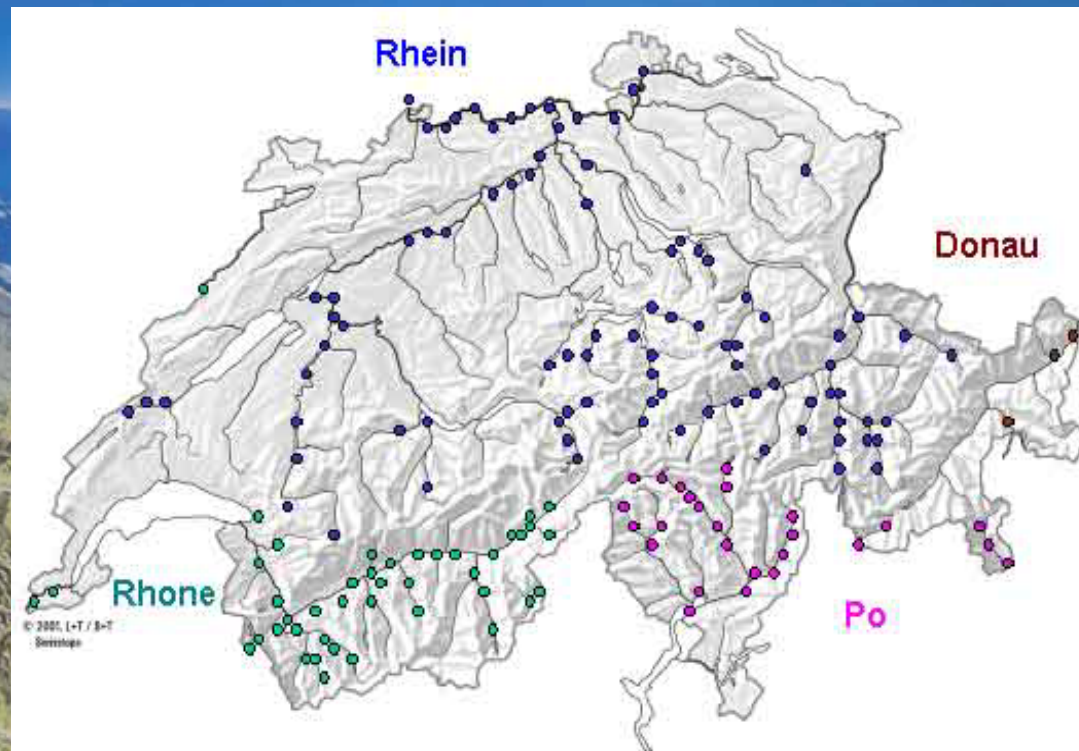
Die Schweiz ist ein Wasserkraftland

Wir haben Wasser und Gefälle

Die Industrialisierung hat sich mit der Wasserkraft entfaltet



2/3 des Wasserkraftstroms werden in den Gebirgskantonen produziert



Klein - aber nicht zu unterschätzen



1914: ca. 7'000 Anlagen

1973: 2'500 Anlagen

2000: ca. 1'000 Anlagen

davon über 10 MW: 171



The background of the slide is a photograph of a waterfall. The water is white and turbulent as it falls, contrasting with the darker blue water above and below. A semi-transparent dark blue rectangle is positioned in the lower half of the image, containing white and orange text.

Potenzial

Kleinwasserkraft hat noch Ausbaupotenzial
Bestehende Anlagen können erneuert werden
Ehemalige Standorte können reaktiviert werden

- Produktion KWKW kann verdoppelt werden
- 540 Anlagen für KEV angemeldet
- im Alpenraum sind Neuanlagen noch möglich
- Erneuerung an bestehenden Standorten bis 50 % Steigerung möglich
- durch Erneuerung meist ökologische Verbesserungen



- Erweiterung der Gewässerstrecke
- Erhöhung des Schluckvermögens
- neue Turbinen



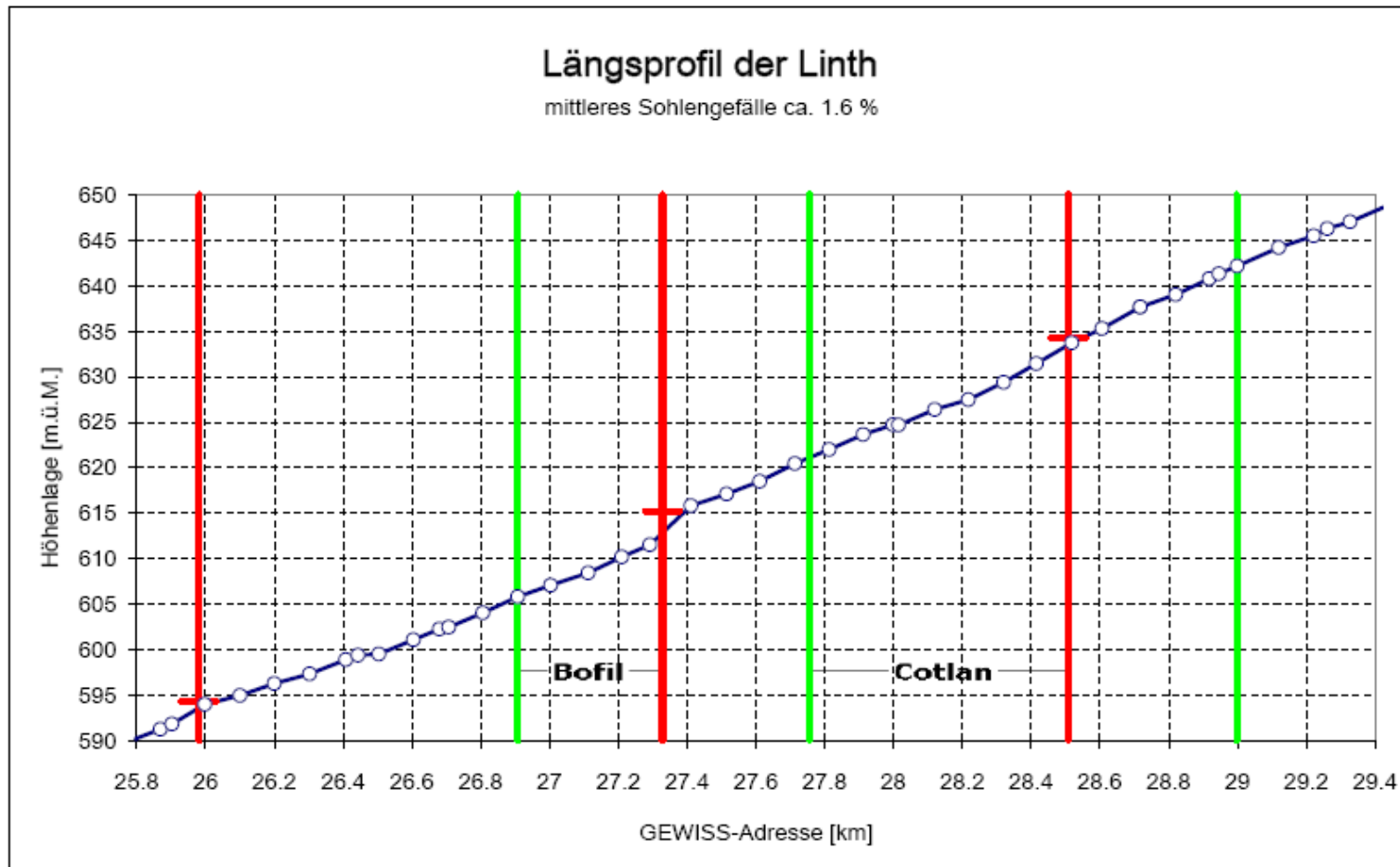


z.B. Cotlan AG

ALPIQ



Erneuerung	ist	neu	
Ausbauwassermenge:	5	15	m ³ /s
Gefälle:	12	18	m
Leistung:	2x 158	2'300	kW
Produktion:	2'330	12'500	MWh/a



z.B. Kleinwasserkraftwerk Dünnern Olten

ALPIQ



Kraftwerksdaten

- Ausbauwassermenge: 5 m³/s
- Gefälle: ca. 10 m
- Installierte Leistung: 375 kW
- Jahresproduktion: 1.6 Mio. kWh
- Voraussichtliche Erstellungskosten: 3.9 Mio. CHF

6 Einsprachen gegen das Kraftwerksprojekt

- 4 Einsprachen von privaten Anstössern
- 2 Einsprachen von Umweltverbänden

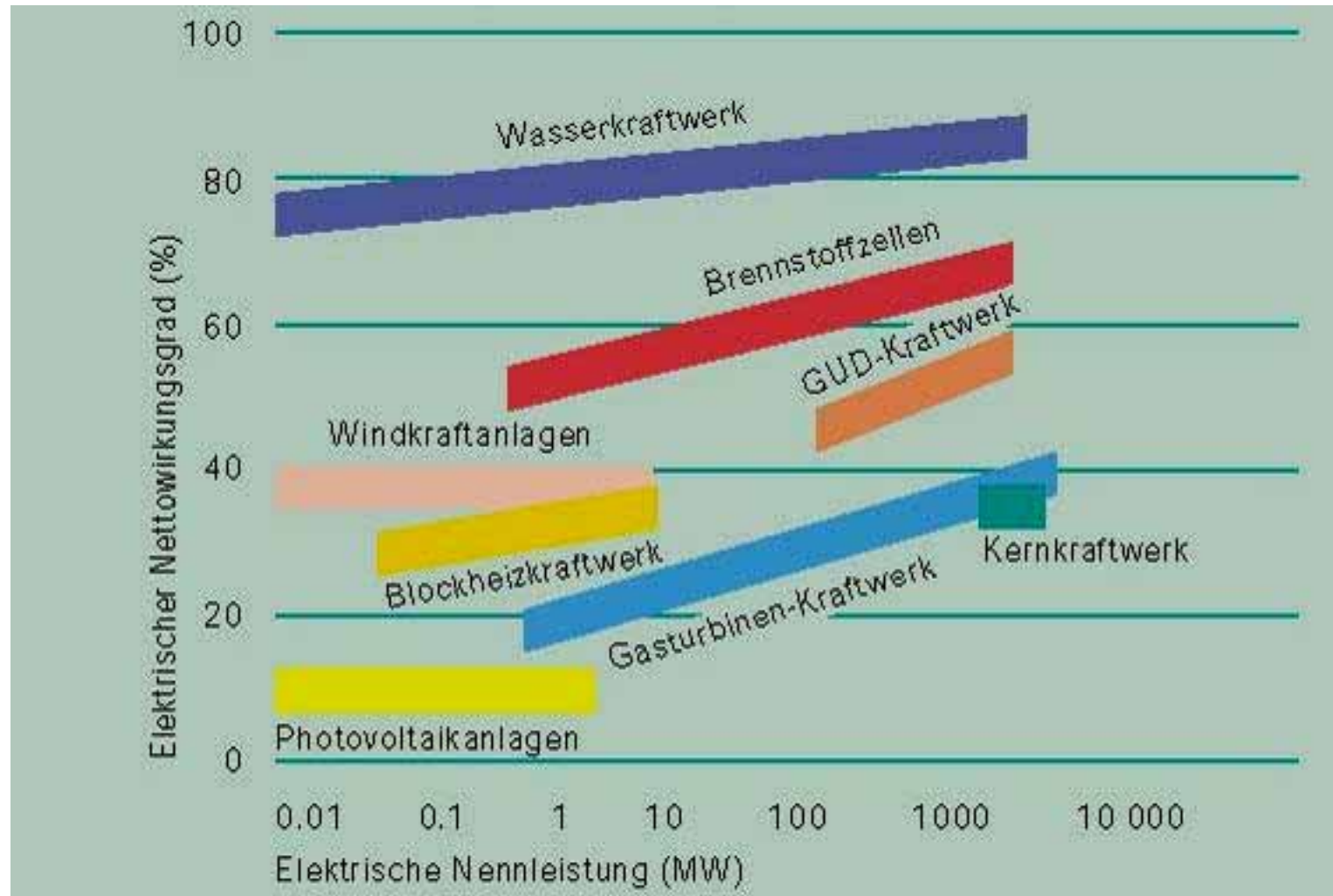


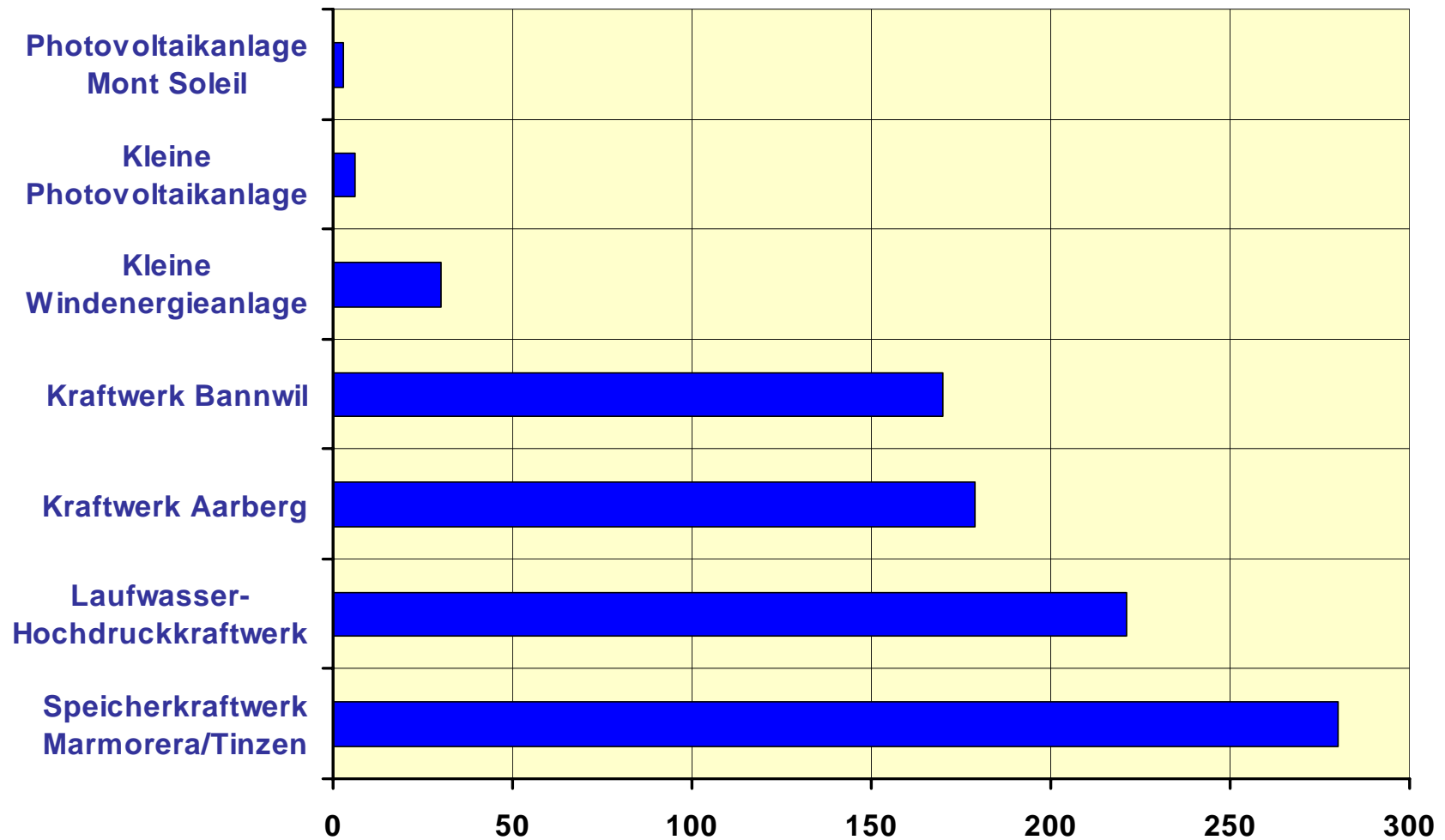
Wirtschaftlichkeit

Kleinwasserkraft ist wirtschaftlich
Bestes Kosten / Nutzen - Verhältnis
Hohe Verfügbarkeit

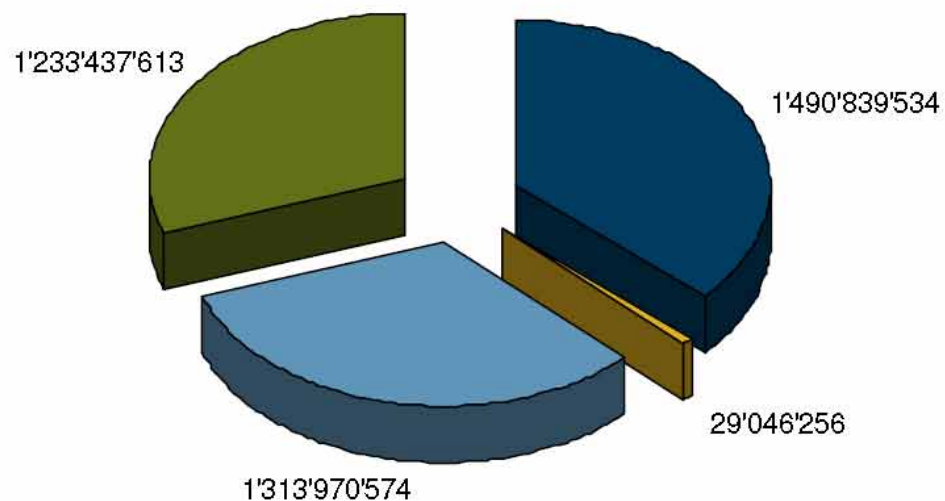
- ausgereifte Technik
- bester Gesamtwirkungsgrad
- hohe Produktionserwartung
- hoher Nutzungsgrad
- durch KEV / ökologischer Mehrwert rentabel



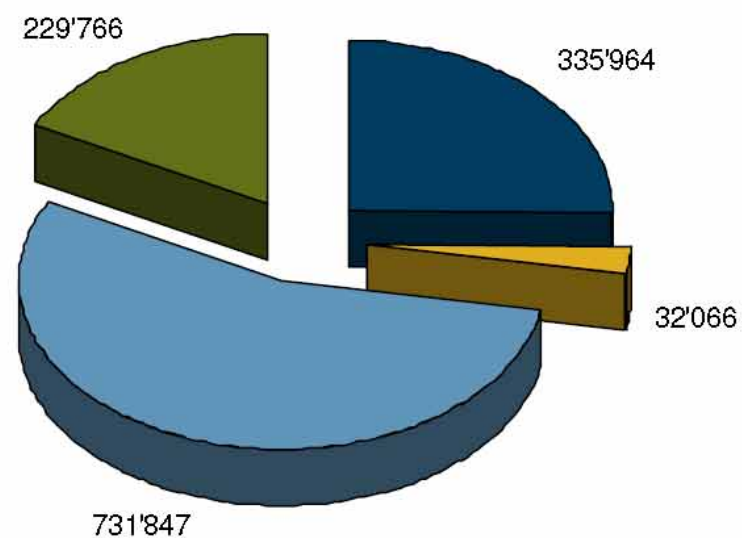




Aufteilung der Energiemenge nach Energieträger (in kWh)

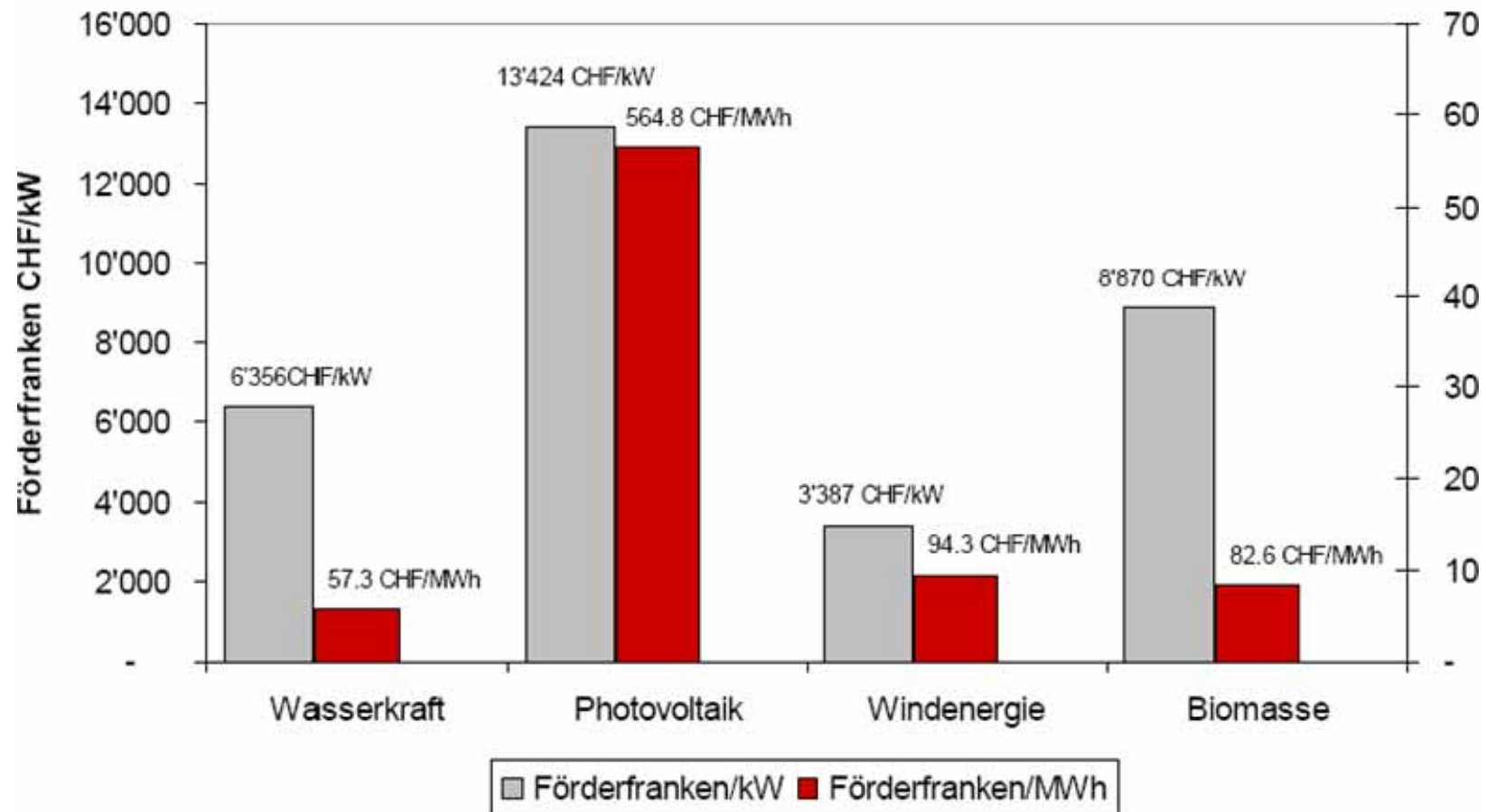


Aufteilung der Leistung nach Energieträger (in kW)



■ Wasserkraft ■ Photovoltaik ■ Windenergie ■ Biomasse

Vergleich der Förderfranken pro kW und MWh je Technologie



- Einspeisevergütung (15 Rp. / kWh)
- Kostendeckende Einspeisevergütung
- Markt mit ökologischem Mehrwert
- Green Certificate





Ökologie

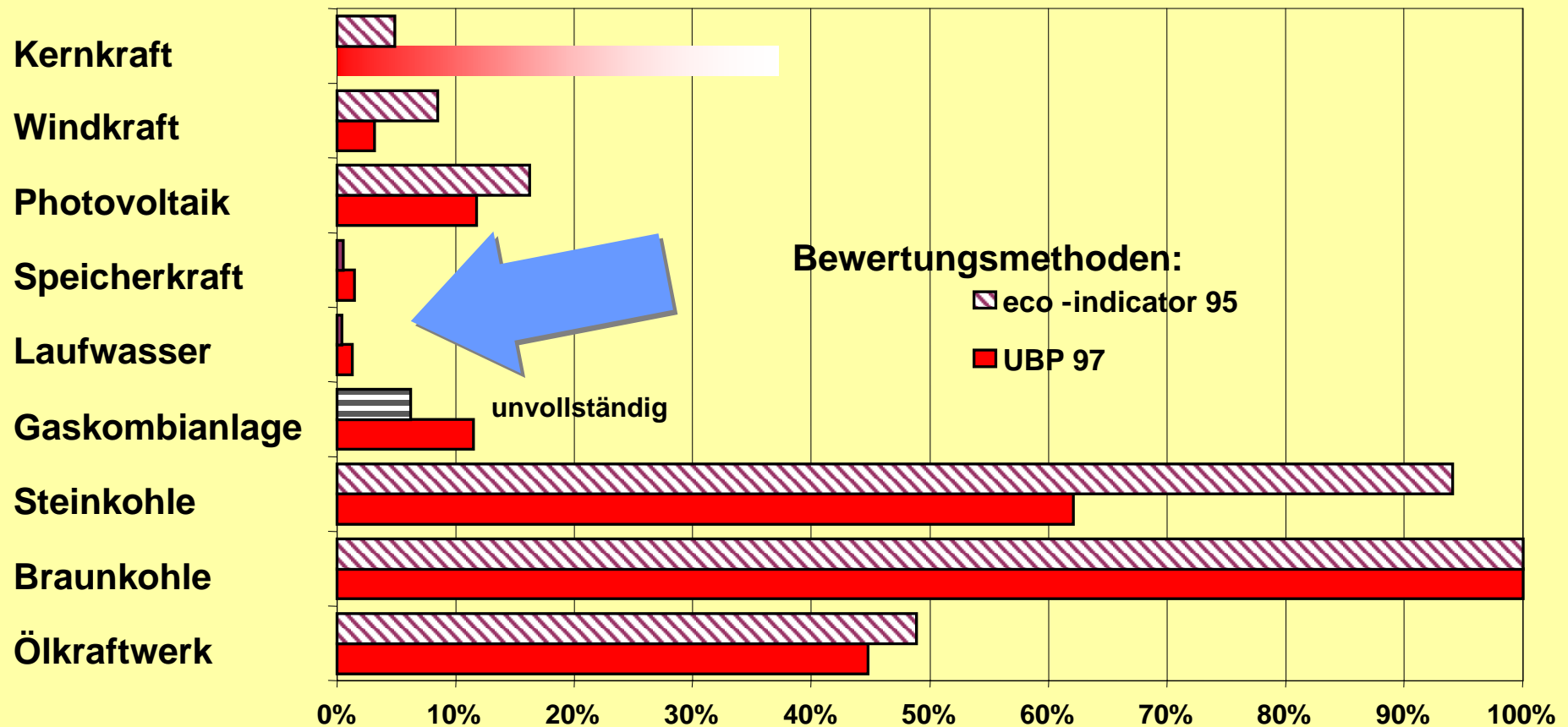
Ökologisch ist Wasserkraft Spitze
Erneuerungen bringen ökologische Verbesserungen
Gute Interessenabwägung ist gefragt

- Bundesverfassung
- Wasserrechtsgesetz
- Wasserbaugesetz
- Umweltschutzgesetz
- Natur- und Heimatschutzgesetz
- Raumplanungsgesetz
- Waldgesetz
- Gewässerschutzgesetz
- Fischereigesetz



- Restwasser
- Naturlandschaft, Schutzgebiet
- Inventare, Vegetation
- Fischgewässer
- Schutz- und Nutzungsplanung

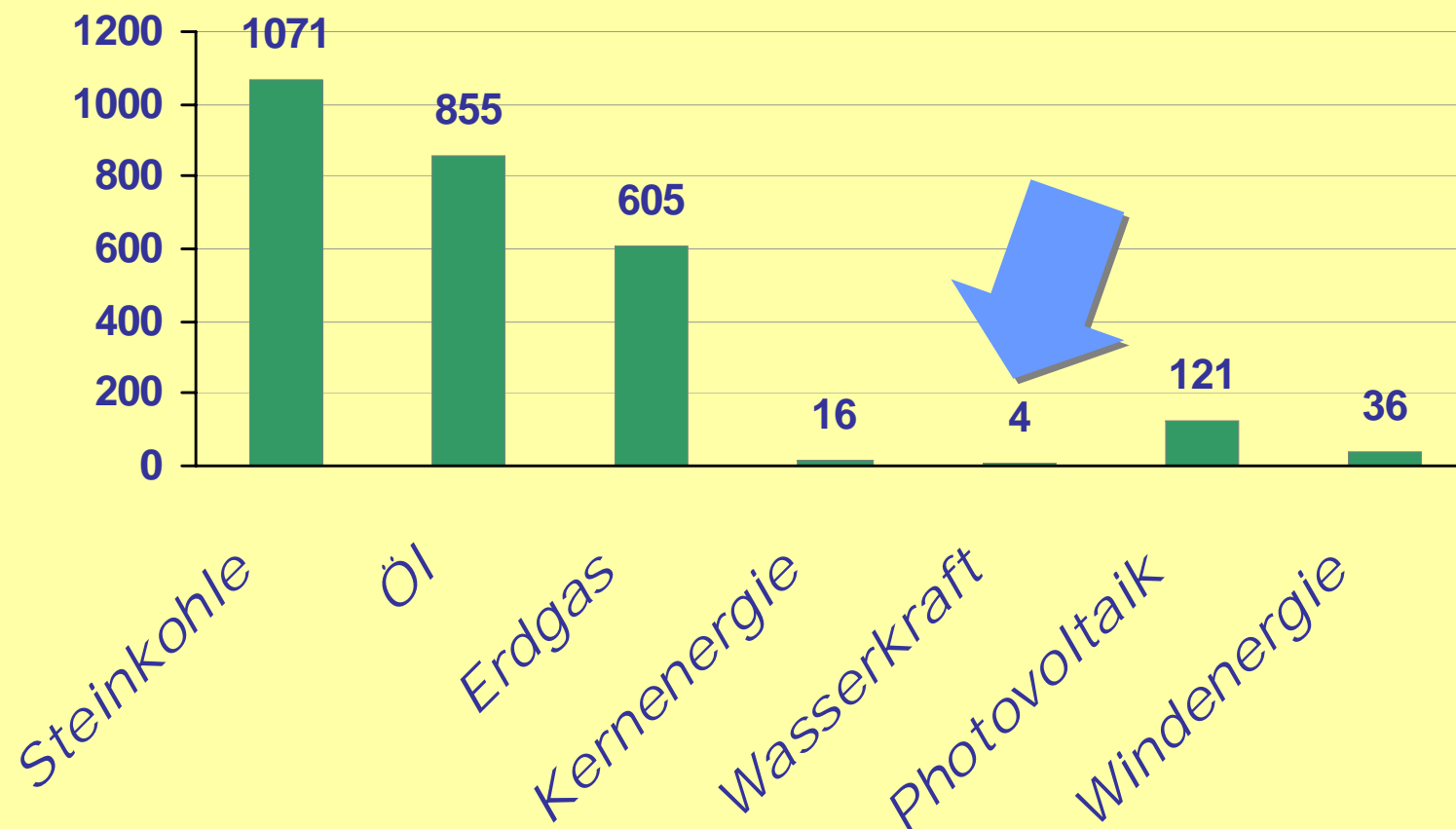


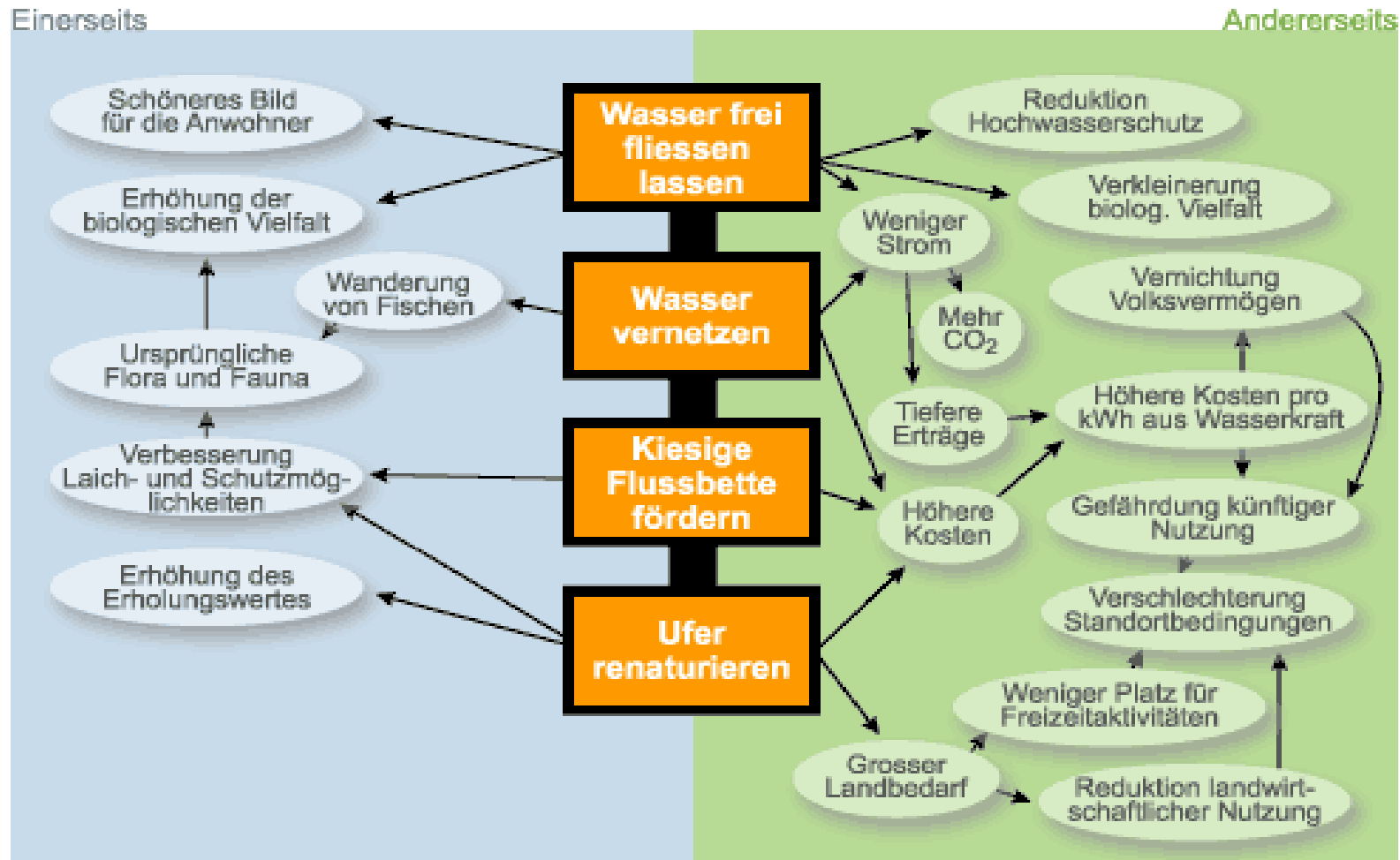


Treibhausgasemissionen in gr/kWh

ALPIQ

(CO₂-Äquivalente)





- Neuanlagen erfüllen hohe Umweltvorgaben
- an bestehenden Standorten wird Ökologie verbessert
- Technologie mit kleinstem Impact pro kWh kommt zum Einsatz
- Vernetzung der Gewässer wird möglich





Rahmenbedingungen

kleine Wasserkraftwerke = grosse Wasserkraftwerke
langwierige Verfahren
alle sind gefordert

- Umweltabklärungen
- Konzessionsverfahren
- Durchleitungsrechte
(Kauf, Pacht, Dienstbarkeit)
- Hochwasserschutz
- Bewilligungen
(Bau, Betrieb, Netzanschluss)
- Denkmalpflege etc.



KANTON THURGAU
GEMEINDE FRAUENFELD



721.80

**Bundesgesetz
über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte
(Wasserrechtsgesetz, WRG)¹**

vom 22. Dezember 1916 (Stand am ...)

*Die Bundesversammlung der Schweizer Eidgenossenschaft
in Anwendung der Artikel 23 und 24 der Bundesverfassung
nach Einsicht in die Botschaft des Bundesrates vom 11. Dezember 1916
beschliesst:*



GEWÄSSERNUTZUNGSGESETZ (GNG)
(vom 16. Februar 1992; Stand am 1. Januar 2007)

Das Volk des Kantons Uri,
gestützt auf Artikel 50 und Artikel 24 Buchstabe b der
Kantonsverfassung sowie auf das Bundesgesetz vom 22. Dezember
1916 über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (WRG)
beschliesst:

(...)

5. Abschnitt: Heimfall

Artikel 37 Grundsatz

1 Endigt die Konzession durch Zeitablauf, Verzicht oder Verwirkung,
fallen die hydraulischen und elektrischen Kraftwerkanlagen nach
Massgabe des Bundesrechts dem Kanton heim.

2 Endigt die Konzession für ein Wasserkraftwerk, in dem sowohl ein
öffentliches Kantonsgewässer als auch ein öffentliches
Korporationsgewässer genutzt werden, fallen die Anlagen den
konzedierenden Gemeinwesen im Verhältnis ihrer Anteile an der
verliehenen Bruttowasserkraft bzw. Pumpleistung heim.

3 Der Kanton kann auf das Heimfallsrecht verzichten, wenn der
Konzessionär die Anlagen weiterhin nutzen will und den Verzicht
entschädigt.



eawag
Wasserkraftnutzung und
Restwasser
Standortbestimmung zum Vollzug
der Restwasservorschriften

Kanton	Gewässer	Hoheit
AG/BE/GE/JU NW/OW/SG/TG TI/VD/ZH	Alle Gewässer	Kanton
GR	Alle Gewässer	Gemeinden
UR	Reuss Übrige Gewässer	Kanton Korporation
GL	Alle Gewässer	Private Anstösser
VS	Rotte / Rhone Übrige Gewässer	Kanton Gemeinden

- Verleihgebühren
- Wasserzinse (ab 1MW)
- Ersatz- / Gratisenergie
- Ertrags-, Vermögens-, übrige Steuern (MWST)



- Abwicklung wie grosse Wasserkraftanlagen
- Verfahren erfolgt (meistens) sequenziell (1 – 2 Jahre)
- „Sammelsurium“ von Meinungen der Fachstellen
- Interessenabwägung i. d. R. am Schluss



Zukunft

Chancen für Kleinwasserkraft sind intakt
KWKW leisten hohen Beitrag zu Energiezielen
Politik und Behörden sind gefordert



- natürlich und erneuerbar
- CO₂-frei ohne Treibhauseffekt
- hoher Nutzungsgrad
- ökologisch Spitze
- Wasserkraft ist kalkulierbar



- Gezielte Förderung ist berechtigt
- Ökologisches Bewusstsein fördern (Werthaltung bepreisen)
- Angemessene Interessenabwägung
- Verfahren sind zu optimieren
- Energiepolitische Ziele **gemeinsam** umsetzen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

ALPIQ

Gerhard Danioth, Geschäftsführer Alpiq EcoPower AG,
+41 62 286 74 33, gerhard.danioth@alpiq.com