



# Wasserkraft -

alles Gute kommt von Oben

# Wasserkraftsterben in Deutschland

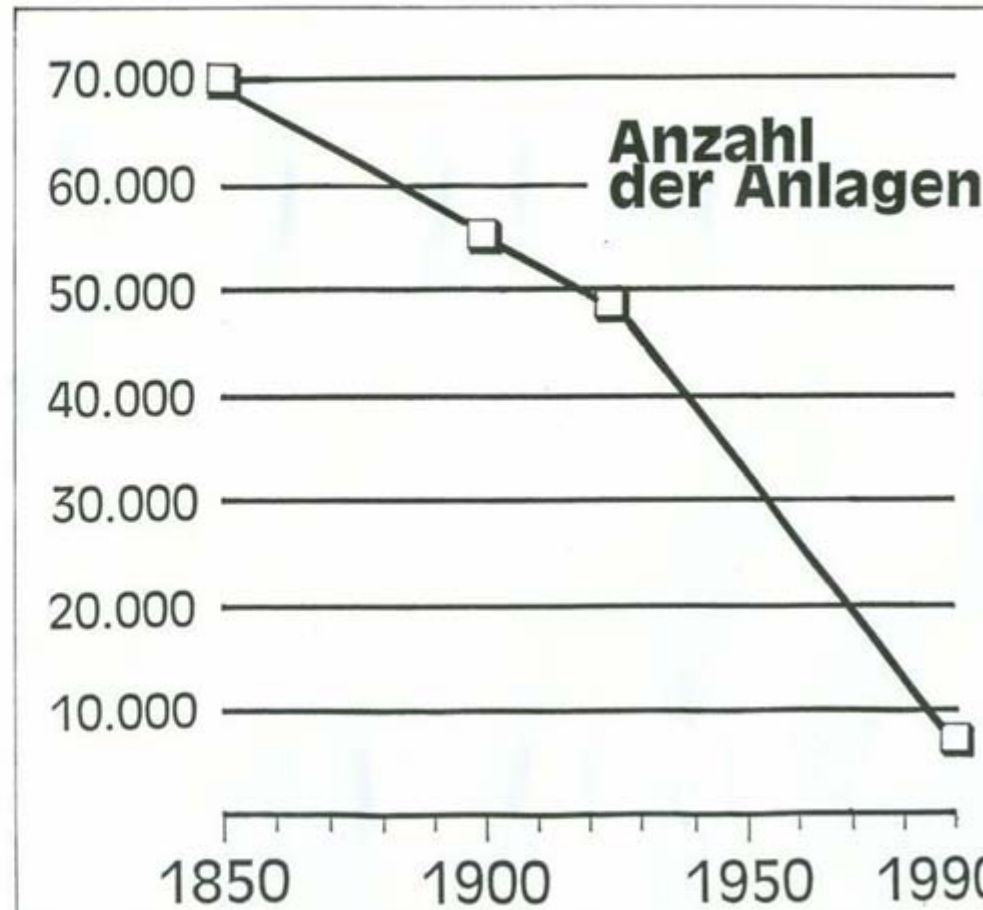
1850 gab es noch

# 70.000

## Wasserkraftwerke.

90 Prozent der Anlagen überlebten wegen mangelnder Rahmenbedingungen nicht! Das Stromeinspeisungsgesetz (StrEG ab 1/ 1990) und Erneuerbare Energiesgesetz (EEG 4/2000) beendete dieses Sterben und brachten einen neuen Frühling für die Wasserkraft.

Dipl.-Ing. Anton Zeller, Ruhpolding, 6/2003







# Ökologisch orientierte Wasserkraftwerke – wertvolle Teile unserer Kulturlandschaft

In der **Kulturlandschaft** hat der Mensch seit vielen Jahrhunderten zur Vermeidung von Hochwässern versucht, den Flüssen ihren eigenen Raum zuzuweisen. Siedlungen entstanden entlang der Flüsse, da der Mensch sich den Energielebern der Natur anschließen mußte. Mit dieser unumkehrbaren Entwicklung tieften sich die Flüsse mehr und mehr ein. In der Folge daraus sank das Grundwasser ab, Unterspülungen und Gefahren für die Uferdämme entstanden. Eine Stabilisierung der Gewässersohle war daher angezeigt. Mit Querbarrieren zum Fluß konnte die Eintiefung der Gewässersohle gestoppt und der Grundwasserstand wieder gehoben werden. Die mit diesen

flußbaulich notwendigen Maßnahmen einhergehenden Wassergefälleunterschiede können in idealer Weise zur Stromerzeugung genutzt werden.

Der Großteil der rd. 7.200 Wasserkraftwerke in Deutschland sind **Ausleitungskraftwerke(1)**. Bei ihnen wird das Flußwasser in einem Nebenarm(2) (z. B. Mühlbach) des Hauptgewässers zu den Turbinen geleitet und später dem Unterlauf(3) wieder zugeführt. **Moderne, ökologisch ausgerichtete Wasserkraftwerke** beachten beispielsweise durch eine naturnahe Gestaltung der Uferbereiche(6) und durch Fischpässe(7) dort, wo es möglich ist, die Belange der Natur.

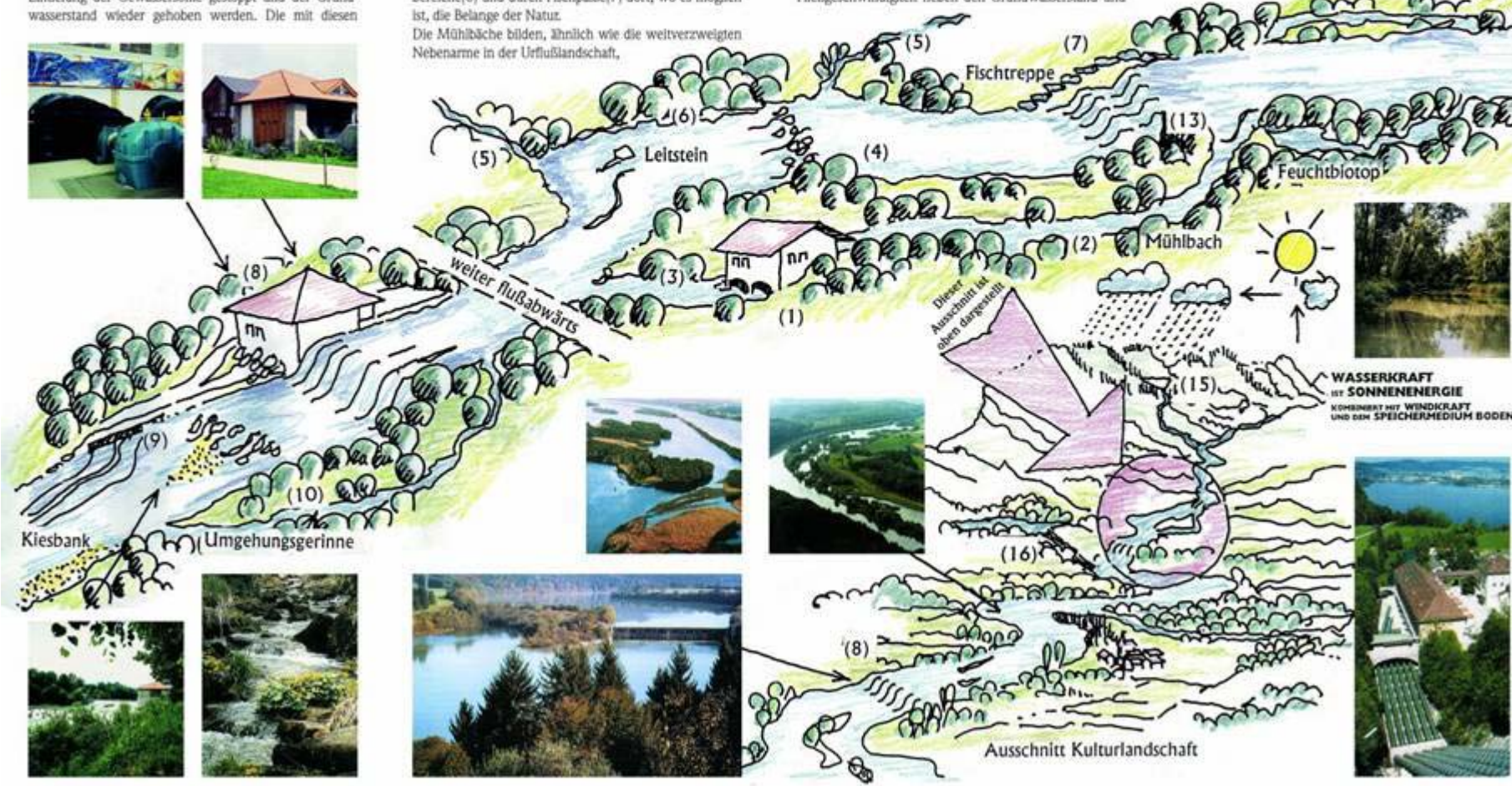
Die Mühlbäche bilden, ähnlich wie die weitverzweigten Nebenarme in der Urflußlandschaft,

eine wertvolle Bereicherung der Flußsysteme. Im Mutterbett soll eine für die dortige Flora und Fauna ausreichende Wassermenge(4) verbleiben (z. B. 1/7 MNO), die durch seitliche Zuflüsse(5) ergänzt wird. In **Flußkraftwerken(8)** wird das Wasser auf eine kurze Strecke über die Turbinen geleitet und unmittelbar danach dem Fluß wieder zugeführt(9). Die Durchgängigkeit des Flusses wird, wenn es möglich ist, mit Umgehungsgerinnen(10) sinnvoll aufrecht erhalten.

Die flußaufwärts gelegenen Bereiche(11) geringerer Fließgeschwindigkeit heben den Grundwasserstand und

ermöglichen vielfach eine wertvolle Revitalisierung der Auenlandschaft(12).

Das Geschiebe wird durch Kiesschleusen(13) in den Unterlauf verfrachtet(14). Die im Bild unten dargestellten ökologisch orientierten Wasserkraftnutzungen zeigen auf, wie negative Entwicklungen der Vergangenheit (lineare Betonbauweisen etc.) verbessert werden können. **Wasserkraft intelligent und ökologisch einfülsam genutzt, stellt daher ein Geschenk der Natur dar, auf das der Mensch nicht verzichten soll.**



WASSERKRAFT IST SONNENENERGIE KOHÄRENT MIT WINDKRAFT UND DEM SPEICHERMEDIUM BODEN



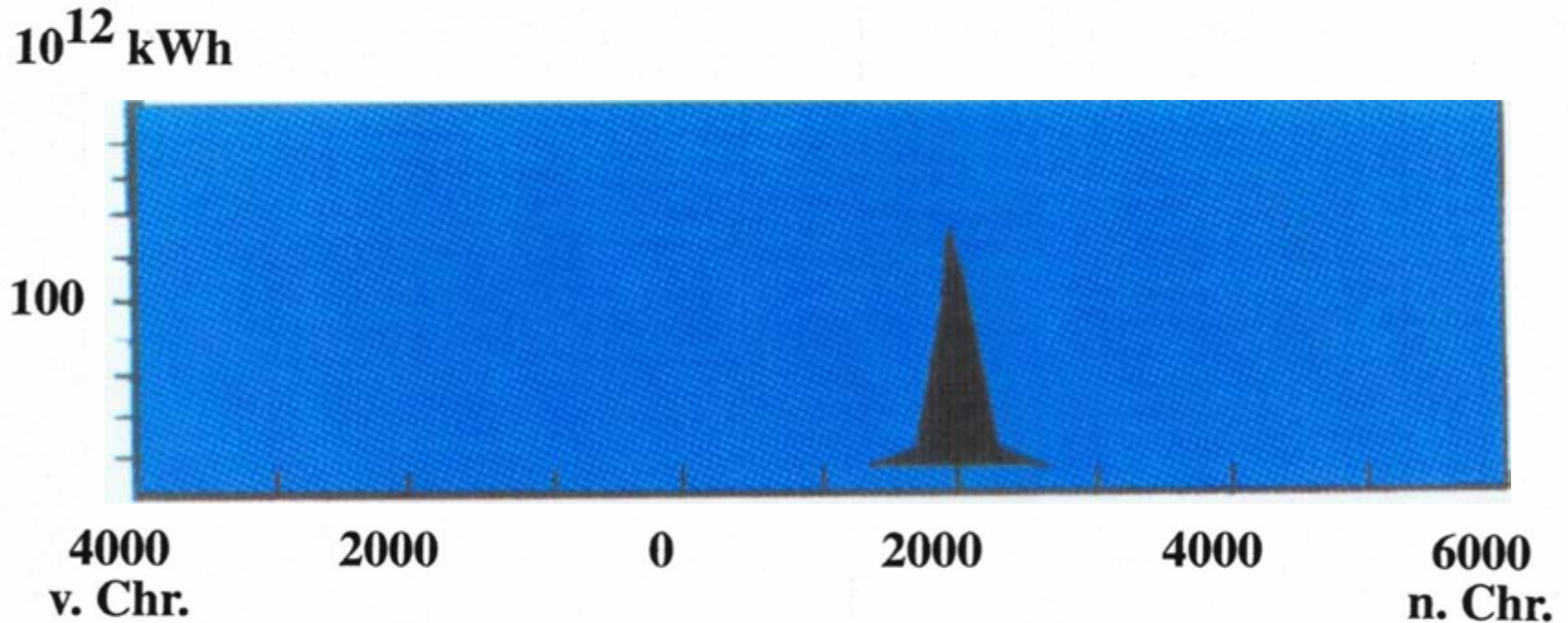




**Sauberen Strom in ökologisch  
orientierten Wasserkraftanlagen,  
rohstoff- und umweltschonend herzustellen  
ist das Credo der Wasserkraft.**

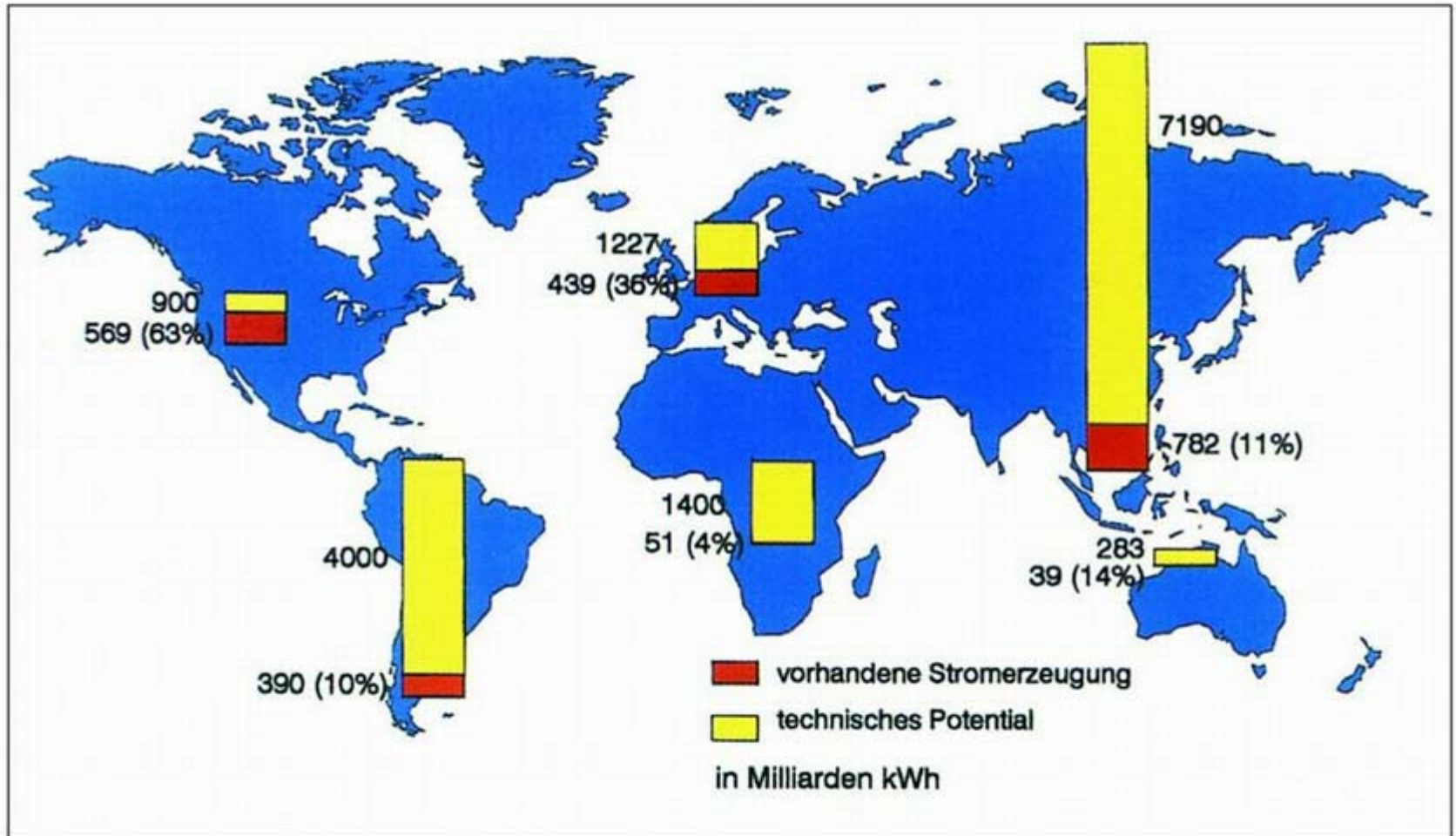


# Die fossile Energienutzungsdauer im Zeitraum der jüngeren menschlichen Geschichte



**In nur einem kurzen Augenblick der Menschheitsgeschichte rauben wir unseren Nachkommen die wertvollen fossilen Rohstoffe.**

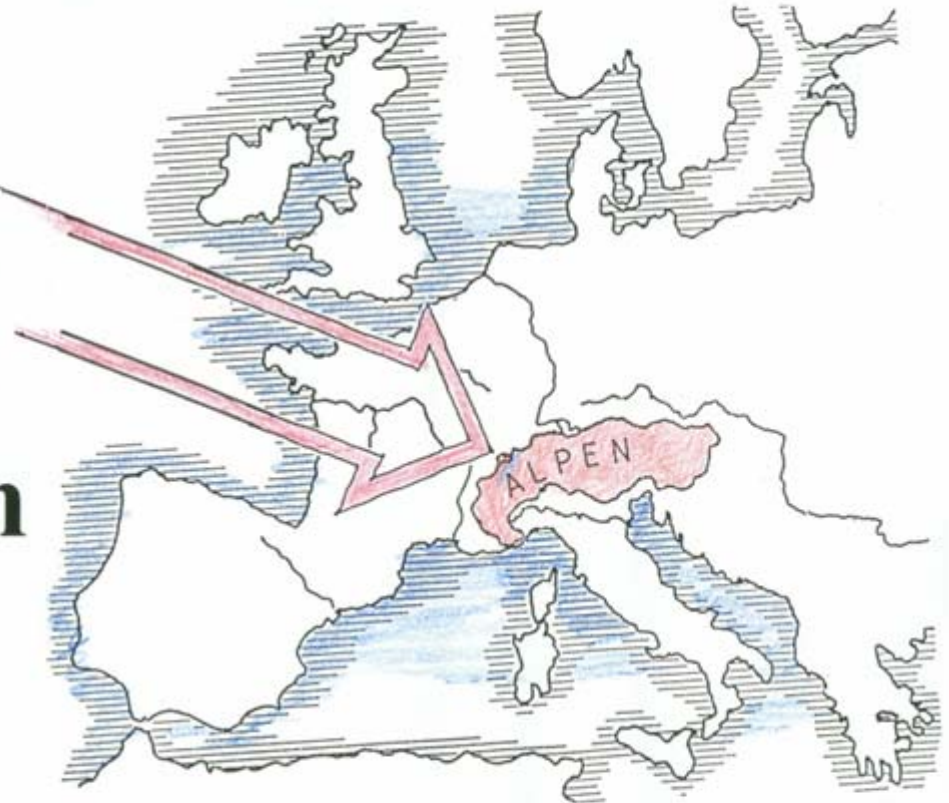
# Wasserkraftstrom in der Welt



# Alpen - Wasserkraft ersetzt 20 Atomkraftwerke



**100 Mrd. kWh**



**Wasserkraft in den Alpen erzeugt ca. 100 Mrd. kWh**

(Im Schnitt erzeugten 2002 die 143 europäischen Atomkraftwerke pro Anlage rund 5 Mrd. kWh – 779 Mrd. kWh ) .

Dipl.-Ing. Anton Zeller, Ruhpolding 6/2003, wtw 6/2003, Seite82; ew Jahrgang 102 (2003), Heft 12, Seite 40



