



# Donau-Strom

## Über die Herrschaft der Ingenieure

**Ortrun Veichtlbauer**

*„Doch wenn das Wasser so stark ist, müssen die Monolithe, die wie ein einziger Stein zusammengeschmolzenen Dämme, noch stärker sein, um die Wassermacht zu meistern.“<sup>1</sup>*

### Staufufen

In der Eingangshalle des nach 1945 wiederaufgebauten Hauptbahnhofes in Salzburg befindet sich ein allegorischer Fries. Der vom Frankfurter Architekten Wilhelm<sup>2</sup> stammende Entwurf zeigt einen antiken Flussgott mit Steuerruder in klassisch-römischer Liegeposition neben einem goldenen Turbinenlaufrad – über dieser Szene in goldenen Buchstaben: „Aurum ex Aquis“, „Gold aus den Gewässern“.

Der Architekt rekurrierte nicht nur auf antikes Formvokabular und unbelastetes humanistisches Bildungsgut, er restaurierte auch den Technikdiskurs der Jahrhundertwende, in dem der aufstrebende Berufsstand der Ingenieure versuchte, das Spannungsverhältnis zwischen Kultur und Natur mittels Technik als tragendem „Kulturhebel und Kulturfaktor“ der Moderne aufzulösen.<sup>3</sup> Der anonyme Flussgott steht für alle Flüsse; sein Steuerruder symbolisiert Lenkung und Schiffbarkeit. Wasserturbinen machen nicht nur die potentielle Energie fließenden Wassers nutzbar, „Gold aus den Gewässern“ verweist auf das wirtschaftliche Potential eines zur Energiequelle umgeformten Flusses. Durch die metaphysische Hypostasierung von Wasserkraftwerken zu „Tempeln der Turbinen“ wird große Bildmächtigkeit erzeugt. Die „visuell hergestellte Selbstverständlichkeit“<sup>4</sup> repräsentiert ein bestimmtes Verhältnis zwischen Gesellschaft und Natur, das Österreichs kollektive Identität sowie den energetischen Ausbau der Donau bis zur

konflikt- und folgenreichen Verhinderung des Kraftwerks Hainburg 1984 prägte.

Als historische Kultur ist dieses Naturverhältnis nur denkbar unter der Voraussetzung eines bestimmten materiellen Arrangements, mit dem es untrennbar verknüpft ist, das es selbst hervorgebracht hat, und das diese Kultur zugleich ermöglicht hat.<sup>5</sup> Steuernde Kontrolle und technizistische Planung sind konstitutive Elemente dieses Arrangements, als dessen ‚Leitfossilien‘ Kraftwerke betrachtet werden können. In dieser Betrachtung verschwindet die Materialität von Natur nicht ‚hinter‘ ihrer Konstruiertheit, sondern bleibt als materielles Artefakt evident. Die meisten großen Wasserkraftwerke besitzen die immaterielle Substanz eines Gedächtnisortes – ihre ‚Räumlichkeit‘ und Wirkung lassen sich aber nicht auf diese symbolische Repräsentation reduzieren; diese ist ebenso ein Artefakt jenes Arrangements, das zugleich bestimmte Praktiken, Nutzungen und Aneignungen ermöglichte wie andere ausschloss.

Wasserkraftwerke führten zu massiven Eingriffen in Österreichs Natur als Folge und Ausdruck der großen politischen, technologischen, ökonomischen und sozialen Transformation des ausgehenden 19. und 20. Jahrhunderts.

Das historische Naturverhältnis, über das im Folgenden am Beispiel der Donaukraftwerke erzählt werden soll, ist konstitutiv für die materielle, politische und soziale Formierung wie Regulation des modernen Staates Österreich. Umgekehrt hat

die Entwicklung dieses Staates zentral die Praxis seines gesellschaftlichen Naturverhältnisses bestimmt. Entscheidend für eine umwelthistorische Sichtweise ist dabei eine bestimmte, in den gesellschaftlichen Institutionen, den Deutungsmustern wie den Macht- und Herrschaftsverhältnissen strukturell angelegte Strategie der Gestaltung der Naturverhältnisse – die Strategie der Naturbeherrschung.<sup>6</sup>

Die Donau ist neben den Alpen das prägende naturräumliche Element Österreichs; hydrographisch gehören 96 Prozent des österreichischen Staatsgebiets zum Einzugsgebiet der Donau. Der nutzbare Raum ist topographisch bedingt knapp, nur etwa 38 Prozent des Landes sind als Dauersiedlungsraum geeignet. Kiesrücken und Schwemmfächer der Donau wurden seit der Jungsteinzeit besiedelt, obwohl der Strom die Beckenlagen durch zahllose Arme zerteilte und in häufigen Hochwässern überflutete. Bereits um 3500 v. Chr. wurden die – mittlerweile in Österreich ausgestorbenen – Störarten Hausen, Waddick und Sternhausen verhältnismäßig intensiv befischt.<sup>7</sup>

Kolonisierung und Beherrschung der im österreichischen Abschnitt als Gebirgsfluss anzusprechenden Donau bestimmten das Leitbild des Wasserbaus über Jahrhunderte. Durch flussbauliche Eingriffe, wie Uferbefestigungen, Treidelpfade, Durchstiche zur Abtrennung von Flussschleifen, Dämme und Wehre, wurden gleichzeitig mehrere herrschaftliche Ziele verfolgt und umgesetzt. Im Vordergrund standen die Argumente der Sicherung der Transportkapazität durch Schifffahrt und Flößerei, die flächige Trockenlegung zur Gewinnung landwirtschaftlich nutzbaren Neulands, der Hochwasserschutz sowie

die Regulierung eines vielarmigen Gerinnes in ein einheitliches Flussbett. Strategien der Risikominimierung im Umgang mit fluvialer Natur sowie räumliche Kontrolle, Integration und Expansion des Territoriums durch die Infrastruktur der Flüsse im Herrschaftsbereich gingen dabei Hand in Hand.<sup>8</sup> Die Praxis, durch gezielte bauliche Maßnahmen einen Fluss sich gleichsam selbst korrigieren zu lassen, war im 18. Jahrhunderts längst waserbaulicher Standard,<sup>9</sup> in dessen Idealbild der Kanal bereits als eigentliche Natur des Flusses erscheint: „Jeder Fluß gräbt sich seinen Kanal durch eigene Kraft aus, und proportionirt ihn nach der Menge des abzuführenden Wassers.“<sup>10</sup> Diese Eingriffe in Flussläufe blieben bis zum 19. Jahrhundert jedoch sowohl räumlich als auch in ihrer zeitlichen Wirksamkeit begrenzt.

Ende des 17. Jahrhunderts rühmte Wolf Helmhard von Hohenberg, Herr auf Schloss Rohrbach bei Stadt Haag, in seiner *Georgica Curiosa* die Donau: „Es ist unter den Lustbarkeiten der Wasser nicht die geringste, die schönen, anmuthigen und schattigen Auen, die allenthalben in unserm Donaustrom, theils nebenbey, theils aber in dem Schoß ihrer Werder und Insulen anzutreffen und zu sehen, darunter das Wildprete in der Sommerhitz seinen Stand und Weide, die Fische am Gestad einen erwünschten Unterstand und die Vogel obenauf ihre Nester, Zusammenkunften, Musiken halten, zu dem die Jäger und Waidleute zwischen dicken Gesträuchern ihren Vortheil finden, zu rechter Zeit dem Wildpret als auch den Endten und Wassergeflügel aufzupassen und desto leichter zu unterschleichen, die Fischer können mit ihren kleinen Kähnen und Zillen, darinnen sie ihre Zug- und Wurfnetze führen, überall die beste

1 Boris Pilnjak: *Die Wolga fällt ins Kaspische Meer*, Berlin, 1930, S. 269  
2 1941 zum Oberreichsbahnrat ernannt, siehe: OÖLA Sammlung Wilhelm: URL: [www.landesarchiv-ooe.gv.at/xbcr/SID-3DCFCFBE-2557C745/Wilhelm.pdf](http://www.landesarchiv-ooe.gv.at/xbcr/SID-3DCFCFBE-2557C745/Wilhelm.pdf). (10.10.2007)  
3 Franz Reuleaux: *Kultur und Technik*, in: Zeitschrift des niederösterreichischen Gewerbevereins, 1884, S. 1–37  
4 Siehe: David Gugerli & Barbara Orland (Hg.): *Ganz normale Bilder. Historische Beiträge zur visuellen Herstellung von Selbstverständlichkeit* (=Interferenzen 2), Zürich, 2002  
5 Vgl. Theodore R. Schatzki: Nature and Technology in History, in: *History and Theory* 42 (4), 2003, S. 82–93  
6 Vgl.: Christoph Görg: Gesellschaftstheorie und Naturverhältnisse. Von den Grenzen der Regulationstheorie, in: Ulrich Brand & Werner Raza (Hg.): *Fit für den Postfordismus? Theoretisch-politische Perspektiven der Regulations-theorie*, Münster, 2003, S. 175–195, S. 189

7 E. Weber: *Entwicklung der Donaufischerei von Wien bis zur Marchmündung vor und nach der Donauregulierung von 1880–1900*. Studie Internat. ARGE Donauforschung, Wien 1989; E. K. Balon: *Einfluß des Fischfangs auf die Fischgemeinschaften der Donau*, Arch. Hydrobiol. Suppl. 1968 XXXIV (3): S. 228–249  
8 Vgl.: Gérard Dussouy: *Eau et Espace Politique: Voie Navigable et Intégration Territoriale Des Grands Espaces*; Ortrun Veichtlbauer: Donau. Strom ohne Eigenschaften, in: Peter Melichar (Hrsg.): *Wirtschaft*, Teilband der *Zeitsgeschichte Niederösterreichs 1918–1995*, 3 Bände, (Hrsg. Stefan Eminger & Ernst Langthaler), erscheint 2008  
9 Z.B.: Lukas Voch: *Anleitung zum Wasserbau an Flüssen und Strömen*, Augsburg 1767  
10 Johann Friedrich Wilhelm Otto: *System einer allgemeinen Hydrographie des Erdbodens*, Berlin 1800, S. 156



Maximilian Pramatarov

Gelegenheit ihnen erwählen, den Fischen, die in der Hitz gleichfalls den Schatten lieben, und suchen, desto bequemer beyzukommen; ich will geschweigen der guten und edlen Kräuter, die in den feuchten Orten ihren Aufenthalt haben“.<sup>11</sup>

Die großen Donauregulierungsarbeiten des 19. Jahrhunderts haben dieser aneignenden Nutzung ein jähes Ende gesetzt. Die hydrotechnologische Entwicklung des anbrechenden industriellen Zeitalters ermöglichte eine deutliche Steigerung der manipulativen Eingriffe in das Flussbett und die angrenzenden, an die jahreszeitliche Dynamik der regelmäßigen Überschwemmungen<sup>12</sup> adaptierten Weichholzlauen. Die bis dahin stark mäandrierende Donau, die in einem Gewirr von Schleifen und Schlingen, von Neben- und Altarmen ständig ihren Lauf und die umgebende Landschaft verändert hatte, erhielt durch umfangreiche und auf dem Reißbrett geplante „Korrekturen“<sup>13</sup> ein festes, einheitliches Flussbett, in dem sie von nun an zuverlässig anzutreffen sein sollte. Mäander und Altarme wurden abgeschnitten, im begradigten Bett begann sich die Donau einzutiefen. Damit verbunden war ein (ungeplantes) Abfallen der Donauwasserstände und des Grundwasserspiegels im Auegebiet. Die neuen Hochwasserschutzdeiche schützten menschliche Siedlungen vor der Bedrohung durch die Donau, führten aber auch zur Trennung der Auwälder in periodisch überflutete „rezente Au“ und „fossile Au“, ohne unmittelbare Überflutungen. Es entstanden neue Trockengebiete, sogenannte Heißländen. Sofern Ufer nicht abgeholzt

und gemäht wurden, pflanzte man auf den Kies- und Sandböden anstelle standorttypischer Lichtbaumarten der Weichholzlauen, wie Silber- und Mandelweide und Schwarzpappel, schnellwüchsige, ökonomisch ertragreichere, jedoch ‚nicht-einheimische‘ Kanadapappeln. Diese werden heute als „Neophyten“ auch innerhalb der Ökologie hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit diskutiert. Bereits vor ihrer Transformation in einen Strom aus Wasserkraft liefernden Primärenergieträger war die Donau somit großteils zu einem hinter Deichen, und in einer weitgehend mit Blockschutt verbauten Gewässersohle ‚rinnenden‘ Kanal umgestaltet worden.

Im Namen des Fortschritts gehörte die kultivierende „Verbesserung der in einen brechtigen Boden eingebetteten, geschiebeführenden Flüsse“<sup>14</sup> nicht nur zur Aufgabe der planenden Ingenieure, sondern zur moralischen Pflicht einer ‚guten‘ Regierung. Das hegemoniale Selbstverständnis dieser Epoche befestigte sich kraft nostalgischer Erzählungen vergangener Naturzustände der Donau-Auen, wo „alles sich untereinander mischte“, „in bunter Unordnung“, „ein Bild urwüchsiger Wildniß, das gewiß Niemand in unmittelbarer Nähe einer Weltstadt vermuthen würde“<sup>15</sup>, weshalb „nicht zu Unrecht die Reisenden aus Westeuropa gleich unterhalb der Praterau ihre Notizbücher zu füllen“ begannen.<sup>16</sup> Man habe, so Amand von Schweiger-Lerchenfeld 1896, den Eindruck von einem „Wassernetz und Inselgerinne irgendeines asiatischen oder noch nicht gebändigten amerikanischen Stromes“.<sup>17</sup> Die Perpetuierung der Differenz

11 Sein 12 Bände umfassendes Werk *Georgica Curiosa oder Adeliges Land- und Feldleben* erschien 1682. Es wurde zu einem unentbehrlichen Standardwerk für jeden Grundherrn und gehört zu den wichtigsten Vertretern der sogenannten Hausväterliteratur. Zitiert nach: Leopoldine Pelzl: *Die Donau und ihre Landschaft in unserem Bezirk*, in: Heimatkundliche Beilage zum Bezirksblatt Amstetten, Nr. 20, 1. Dezember 1973

12 Mit jährlichen Pegelschwankungen der unverbauten Donau bis zu 7 Metern!

13 Der „Begradiger“ des Rheins, Johann Gottfried Tulla (1770–1828), verwendete den Begriff der „Rektifikation“ – nach Tulla sollten „in kultivierten Ländern die Bäche, Flüsse und Ströme Kanäle sein und die Leitung der Gewässer in der Gewalt der Bewohner stehen.“

14 Eduard Faber: *Denkschrift über die Verbesserung der Schiffbarkeit der bayrischen Donau und über die Durchführung der Gross-Schiffahrt bis nach Ulm*, München, 1905, S. 50

15 „Das Kronprinzenwerk“: *Die Österreichisch-Ungarische Monarchie 1886–1902. Wien u. Niederösterreich*, Bd. 1, S. 107

16 Karl Ferdinand Peters: *Die Donau und ihr Gebiet. Eine geologische Skizze*, Leipzig 1876, S. 354

17 Amand von Schweiger-Lerchenfeld: *Die Donau als Völkerweg, Schiffsstraßen und Reiseroute*, Wien/Pest/Berlin 1896, zitiert in: Bernhard Setzwein: *Die Donau: Eine literarische Flußreise von der Quelle bis Budapest*, Stuttgart 2004, S. 163

„zivilisiert“ versus „wild“ diente kollektiver Identitätsstiftung, zugleich forderte die „fast beispiellose Wildheit“<sup>18</sup> der Donau in der „Natur nicht lächelt“<sup>19</sup>, immerfort neue Beherrschungsaufträge heraus, stets als Projekt der Kolonisierung inszeniert, um dessen Zielen ein entsprechendes Pathos zu verleihen: „Ist nicht die Nutzbarmachung die wahre Entdeckung?“, fragte Theodor v. Bunsen im Jahr 1884 und verglich den ungarischen Promotor der Donauregulierung Graf Széchenyi mit Sir Henry Morton Stanley, dem Entdecker des Kongos.<sup>20</sup> Der Modernisierungsprozess der „verwilderten Donau“ als k.k. *frontier* gestaltete sich zum essentiellen Kulturauftrag der Donaumonarchie – Kanalisierung und Schiffbarmachung standen dabei in enger Verbindung: „Die Donau in ihrer, dem Urzustande gleichenden Verwilderung stellte der Schifffahrt unvergleichlich schwierigere Anforderungen als etwa der kulturumsäumte Rhein oder die Elbe. Den Verkehr, den die Gesellschaft heute aus den Gegenden des unteren und mittleren Donaubeckens vermittelt, musste sie erst erwecken und schaffen, zumeist in Gegenden, wo alle Vorbedingungen zu einem Verkehrsleben fehlten, wo die Menschen nicht selten noch in Erdhütten oder Höhlen hausten. Die Aufgabe der DDSG war demnach von allem Anfang an zum großen Teile eine Kulturmission!“<sup>21</sup> Mit dem erfolgreichen Abschluss der Donaukorrektur, die deren ursprüngliche Ökomorphologie, d.h. ihre Flussbett- und Sohlstruktur, Uferbeschaffenheit und Abflussregime, teils auch die der Mündungsbereiche ihrer Zubringer, grundlegend veränderte, wurde ein paradigmatisches Beispiel des modernen Naturverhältnisses geschaffen, das sowohl auf der Ebene nationaler Identitätskonstruktionen als auch in materiell-technologischer Hinsicht bis ins 20. Jahrhundert Gültigkeit hatte. Die wesentlich größere Eingriffstiefe – ein Kriterium

zur Beschreibung der Naturbeherrschung – lässt es dennoch zu, die Ära großer Donaukraftwerksbauten als Epoche gesteigerter ‚Kolonisierung‘ der Donau wie auch als Praxis eines neuen Arrangements zu beschreiben. Durch die Aufstauung im Bereich der Kraftwerke wurde der Strom zu einer beinahe geschlossenen Kette von Stauseen. Die letzten, im Donautal „Hauen“ genannten, Schotterbänke, die typischen grauen Feinsandbänke sind – wie andere Habitats des Donausystems – seitdem zum Großteil verschwunden.

Der österreichische Donauausbau hat dazu beigetragen, die Donau in einen der am meisten bedrohten Flüsse der Welt zu verwandeln, als der er heute nach dem am Internationalen Weltwassertag 2007 veröffentlichten WWF-Report *World's Top Ten Rivers At Risk* gilt.<sup>22</sup>

So ist die Donau, die schon für viele Symbole in der Geschichte erhalten musste, längst auch ein Symbol für zerstörte Natur geworden – in Österreich allerdings auch ein Symbol für die ersten Erfolge der Umweltschutzbewegung. Die verhinderten Kraftwerke in Zwentendorf und Hainburg markieren Wendepunkte im Naturverhältnis der Zweiten Republik. Sie stellen politische Ereignisse dar, die gesellschaftliche Gewissheiten erschütterten und das Bestehende unterbrachen. Beide Gedächtnisorte liegen an der Donau; ihre narrative Assimilation gilt als größtenteils abgeschlossen. Die um sie kreisenden Mythen können durch eine Erzählung der gebauten Donaukraftwerke ergänzt werden, sie erscheinen hier als zwei Seiten derselben Medaille.

18 Meyers Konversationslexikon, Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig und Wien, Vierte Auflage, 1885–1892, Band 5 von Distanzgeschäft bis Faidherbe, S. 53: Donau (Ursprung, oberer und mittlerer Lauf)

19 „but nature smiles not“ in: Andrew Archibald Paton: *Researches on the Danube and the Adriatic or Contributions to the Modern History of Hungary and Transylvania, Dalmatia and Croatia, Servia and Bulgaria*, Leipzig 1861, S. 10

20 Theodor v. Bunsen: *Die Donau*, Berlin, 1884, (= Deutsche Zeit- u. Streit-Fragen. Flugschriften zur Kenntniß der Gegenwart 198), S. 5

21 Carl V. Suppan: *Die Donau und ihre Schifffahrt*, Wien 1917, S. 106

22 Nur etwa 20 Prozent der Überschwemmungsgebiete des 19. Jahrhunderts existieren heute noch, etwa die Hälfte des gesamten Flusslaufs wird gegenwärtig als zumindest „naturnah“ bezeichnet.

## Der Strom

„Die Staudämme stehen Schlange.“<sup>23</sup>

Einer allgemeinen Zonierung der Fließgewässer folgend, gehört der österreichische Abschnitt der Donau dem Rithral – der Zone des Gebirgsstromes – an. Für diesen Abschnitt gilt, dass die Temperaturmaxima unter 20 Grad Celsius bleiben, die Stromsohle in erster Linie aus Sand und Kies besteht und die Fließgeschwindigkeit des Wassers zwischen 1,4 und 3,5 m/sec beträgt. Auf ihren 356 österreichischen Stromkilometern überwindet die Donau eine Höhendifferenz von 170 Meter und hat damit dasselbe Energiepotenzial wie ihr etwa 1.900 Kilometer langer Unterlauf bis ins Schwarze Meer. Da in Laufkraftwerken die genutzte Wassermenge der Flüsse ein maßgeblicher Faktor ist, eignet sich auch das mittlere Gefälle von 0,4 Promille der Donau in Österreich<sup>24</sup> für eine energetische Nutzung. Die alpinen Zubringer Inn, Traun und Enns sorgen insbesondere nach der Schneesmelze für reichliche Wassermengen. Die Zubringer aus dem Norden glätten die „Glockenform des alpinen Stromcharakters“, wodurch die Donau „jedem anderen Energieträger auf dem Sektor der Laufkraftwerke überlegen“<sup>25</sup> ist. In Wien, „wo die eilige Donau mit ihren reißenden Wassern gurgelt“<sup>26</sup>, strömen bei sogenanntem „Mittelwasser“ rund 2.000 m<sup>3</sup>/Sekunde.

Rund 70 Prozent des österreichischen Strombedarfs werden gegenwärtig aus Wasserkraft gedeckt. Von dieser Energie stammen jährlich etwa 12.000 Mill. Kilowattstunden, das entspricht rund einem Fünftel der gesamten österreichischen Stromproduktion, von der Donau. Alleine das zuletzt gebaute Kraftwerk Freudenau mit seinem Regelarbeitsvermögen von

1.000 GWh/a deckt den Jahresverbrauch von 270.000 Haushalten, obwohl es zu den kleinsten Donaukraftwerken zählt.

Österreichs Anteil am Donaustrom ist klein, unter den zehn Anrainern liegt es auf Platz 6 – die Anzahl der Kraftwerke ist derzeit hingegen am höchsten. Neun Donaukraftwerke – Aschach, Ottensheim-Wilhering, Abwinden-Asten, Wallsee-Mitterkirchen, Ybbs-Persenbeug, Melk, Altenwörth, Greifenstein und Freudenau – befinden sich auf dem österreichischen Abschnitt.<sup>27</sup> Im Land am Strome strömt die Donau nun träge von Rückstauraum in Rückstauraum ostwärts, „ein fades, großdimensioniertes Industriebecken“<sup>28</sup>. Nur mehr auf den 35 Kilometern durch die Wachau und östlich von Wien existieren „freie Fließstrecken“ – „frei“ von Regulierungen und Abwassereinleitungen ist die Donau aber auch dort nicht.

Organisiert wird die Stromproduktion aus der Donau heute durch die Verbund-Austrian Hydro Power AG (AHP), 1999 gegründet als Nachfolgerin der „Österreichischen Donaukraftwerke AG (DoKW)“, einer Sondergesellschaft des 1947 geschaffenen Verbundkonzerns.

Das „ausbauwürdige“, d.h. wirtschaftlich darstellbare, Wasserkraftpotenzial<sup>29</sup> beträgt in Österreich 53.700 GWh/a. Rund 67 Prozent davon sind bereits erschlossen. Bezogen auf das vorhandene Wasserkraftpotenzial ist der Erschließungsgrad in Österreich mit jenem Deutschlands vergleichbar, während er in der Schweiz mit 80 Prozent deutlich höher liegt. Österreich muss seit 2001 aufgrund ständig steigenden Verbrauchs Strom importieren. Im Jahr 2006 wurden laut offiziellen Zahlen der E-Control<sup>30</sup> rund 21.000 Gigawattstunden Strom aus Deutschland, Tschechien, Ungarn, Slowenien und

23 Michail Iljin: *Berge und Menschen. Erzählung von der Umgestaltung der Natur*, Wien 1946, S. 165

24 Im Vergleich dazu Ungarn: 0,06 Promille

25 Oskar Vas: Die Donau als Energieträger, in: *Der Donauroaum*, 3. Jg., 1. Heft, 1958, S. 29–40, S. 30

26 Johannes Eck (1486–1543): *Briefwechsel*, hg. von Vinzenz Pfnür, bearbeitet von Peter Fabisch und Hans Jörg Gerste; unter Verwertung von Vorarbeiten von Joseph Greving und Klaus Rischar. Übersetzung ins Deutsche von Peter Fabisch. Brief Nr. 32, Eck an Gabriel von Eyb, Bischof von Eichstätt, Ingolstadt 09–1516; URL: <http://ivv7srv15.uni-muenster.de/mnkg/pfnuer/Eckbriefe/N032.html> (1.12.2007)

27 Das Kraftwerk Jochenstein ist ein Laufwasserkraftwerk an der deutsch-österreichischen Grenze und wird von der österreich-bayerischen Kraftwerke AG betrieben.

28 Renate Just: Auen vor Flusslandschaft, in: *DIE ZEIT*, 06.10.2005, Nr. 41

29 Im Gegensatz zu „ausbaufähig“ = tatsächlich realisierbares Potential; dieses berücksichtigt wirtschaftliche und ökologische Kriterien.

30 „Die E-Control GmbH (ECG) wurde vom Gesetzgeber auf Grundlage des Energieliberalisierungsgesetzes eingerichtet und hat am 1. März 2001 ihre Tätigkeit aufgenommen. Sie wird von DI Walter Boltz als Geschäftsführer geleitet und hat die Aufgabe, die Umsetzung der Liberalisierung des österreichischen Strom- und Gasmarktes zu überwachen, zu begleiten und gegebenenfalls regulierend einzugreifen. Die Anteile an der Energie-Control GmbH sind zu 100 % dem Bund vorbehalten. Die Verwaltung der Anteilsrechte obliegt dem Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit.“; URL: [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/E\\_CONTROL](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/E_CONTROL) (20.12.2007)

der Schweiz, allesamt Atomstromproduzenten, nach Österreich importiert.

Österreich ist heute ein verkabeltes Land, die Geschichte seiner ‚Durchelektrifizierung‘ und des Ausbaus der Flüsse gehören untrennbar zusammen. Der Ersatz körperlicher durch elektrische Arbeit war nicht nur Grundlage eines Utopismus, der von der ‚lichten Zukunft‘ geträumt hatte, sondern auch Bedingung moderner komplexer Gesellschaften schlechthin. Die Geschichte der Elektrizität selbst ist erst im 20. Jahrhundert zu einer von Angebot und Vergerätschaftung herabgesunken. „Große Aufgaben harren der Zukunft: solange nicht unsere Ströme und Wasserläufe ihre Kräfte hergeben, um Licht und Wärme in die Hütten zu senden, um das Land zu bebauen, um zu pflügen und zu dreschen – solange die Kräfteübertragung nicht so weit gefördert ist, daß der Handwerker den Elektromotor als ein vertrautes Werkzeug betrachtet wie Hobel und Feile [...] solange ist nur ein kleiner Teil der Pflichten erfüllt, die in den nächsten Jahrzehnten der Elektrotechnik obliegen. Denn sie ist berufen, unserer Epoche das Siegel aufzudrücken als dem Zeitalter der Energie“<sup>31</sup>, so Walter Rathenau, einer der wichtigsten *system builder* der elektrifizierten Industriegesellschaft<sup>32</sup> – wie kaum ein anderes technologisches Symbol zählte Elektrizität um die Jahrhundertwende zum Inbegriff gesellschaftlichen Fortschritts als säkularisierter Theodizee.<sup>33</sup> Noch nicht mit „den Schatten des Verhängnisses des Fortschritts“<sup>34</sup> belastet, glaubte man, dass mit wissenschaftlichem Können ‚das Böse‘ in der Welt technisch zu bewältigen wäre. Die neue Lichtflut geriet zur eigentlichen Chiffre einer urbanistischen Moderne, in der „die Nacht keines Menschen Freund“ sein

kann.<sup>35</sup> Wolfgang Schivelbusch erweiterte diese Sehweise auf den Herrschafts- und Ordnungsaspekt der hell erleuchteten Straße.<sup>36</sup>

Nationale Elektrifizierung, Strom in Massenproduktion und der dazu notwendige Bau von Großkraftwerken und Verbundsystemen zählen zu den Bestandteilen eines spezifischen Industrialisierungsprozesses, der in weiten Teilen Europas im ausgehenden 19. Jahrhundert angebrochen war. In dieser als „utopische oder autoritäre Hochmoderne“<sup>37</sup> beschriebenen Epoche leitete uneingeschränktes Vertrauen in sozialen wie technischen Fortschritt und eine Utopie der ‚Naturverbesserung‘ die Nutzung natürlicher Systeme sowie das *social engineering*. Gesellschaft und Natur wurden Gegenstände staatlicher Planung, deren Endzweck dabei nicht in der Eliminierung, sondern – im Gegenteil – in der Schaffung einer zweiten, verbesserten Natur lag.

Roosevelts *New Deal*, von Thomas Mann im vierten Band von *Joseph und seine Brüder (Joseph, der Ernährer)* ein Denkmal gesetzt, und die Tennessee Valley Authority (TVA), die den Tennessee-Fluss zu einer einzigen „organic machine“<sup>38</sup> umbaute, sowie das während des Stalinismus erbaute und von unzähligen Sowjetschriftstellern, „Ingenieuren der Seele“<sup>39</sup>, verherrlichte monumentale Wasserkraftwerk Dneprostroy,<sup>40</sup> sind repräsentative, wenn auch nicht kongruente Beispiele dieser Epoche. Lenins „Kriegsruf zur Elektrifizierung“<sup>41</sup> folgend, sollen „einige begeisterte Sowjeteltern“ ihre Töchter sogar „Elektrifikazija“ genannt haben.<sup>42</sup>

Der (heute deutliche) Zusammenhang zwischen „technischem Denken“ und „kollektivistischer Staatsform“ wurde

31 Walter Rathenau: *Elektrische Alchymie (Elektrochemie und verwandte Gebiete)*, in: *Nachgelassene Schriften*, Band 2, Berlin 1928, S. 285–403, hier S. 403

32 Vgl. Thomas P. Hughes: *The System Builders*, in: Brian Elliott (Hrsg.): *Technology, Innovation and Change*, Edinburgh 1986, S. 17–28

33 Vgl. Ernest Gellner: *Pflug, Schwert und Buch – Grundlinien der Menschheitsgeschichte*, München; Stuttgart 1993, S. 162

34 Tsutomu Haga: *Theodizee und Geschichtstheologie*, Göttingen 1991, S. 23

35 Artur Fürst: *Das elektrische Licht. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Nebst einer Geschichte der Beleuchtung*, München 1926, S. 7

36 Wolfgang Schivelbusch: *Lichtblicke. Zur Geschichte der künstlichen Helligkeit im 19. Jahrhundert*, Frankfurt 1986, S. 98

37 James C. Scott: *Seeing like a State – How Certain Schemes to Improve the Human Conditions Have Failed*, New Haven and London 1998

38 Vgl. Richard White: *The Organic Machine: The Remaking of the Columbia River*, New York 1995. Im Tal des Tennessee River entstand eines der größten Staudammsysteme der Welt, das heute allerdings jeden Sommer mit anderen Nutzungssystemen kollidiert, wenn der Stromverbrauch der Klimaanlagen so hoch wird, dass das in den Staustufen für die Stromerzeugung zurückgehaltene Wasser den Tennessee River unerschiffbar macht.

39 Begriff von Stalin 1932, in: Frank Westermann: *Ingenieure der Seele – Schriftsteller unter Stalin. Eine Erkundungsreise*, Berlin 2003, S. 40

40 Mit Know-how aus den USA: Hugh L. Cooper & Co., Manhattan consulting engineers, Erbauer des Wilson-Damms in Muscle shoals.

41 1920: Elektrifizierung plus Sowjetmacht ist Sozialismus.

42 Hubert Renfro Knickerbocker: *Der rote Handel droht*, Berlin 1931, S. 139



bereits 1934 als Prozess der Vergesellschaftung und Verrechtlichung technischer Standards und des Strebens nach „eindeutigen Ordnungen“<sup>43</sup> analysiert, von einem Ingenieur: „Das Jahrhundert der Maschinenteknik, nach Spengler gleichzeitig das der Weltkriege, hat den in technischen Begriffen denkenden Menschen – und ihre Zahl wächst ins Riesenhafte – ein Wort gegeben, das vor allem in der amerikanischen Gedankenwelt sich nach vorne drängt, das Wort: Efficiency. [...] Die Industrie, beherrscht durch die Technik und die Technik beherrschend, hat das Zauberwort Efficiency aufgegriffen und es in drei jedem Techniker geläufige Worte abgewandelt: Normalisierung, Typisierung, Rationalisierung.“<sup>44</sup>

Im internationalen Vergleich etablierte sich in Österreich die planwirtschaftliche Versorgung mit „weißer Kohle“<sup>45</sup> – ein Jahrhundert später als „österreichische Philosophie“<sup>46</sup> bezeichnet – spät. Das vielversprechende Nutzenpotenzial eines neuen großtechnischen Energiesystems provozierte zwar von Beginn an eine hohe staatliche Regelungsdichte und förderte damit einen starken interventionistischen Staat im Sinne eines New Deal *avant la lettre*,<sup>47</sup> doch die für den Agrarbereich konstatierte „verzögerte Modernisierung“<sup>48</sup> des 19. Jahrhunderts betraf auch diesen, so wie viele andere Bereiche der Wirtschaft und Industrialisierung. In der kohlereichen Donaumonarchie, wo sich die Kohleförderung zwischen 1860 und 1915 fast verzehnfacht hatte (von 1,7 auf 16,3 Millionen Tonnen/Jahr), waren es bis nach dem Ersten Weltkrieg vor allem private Unternehmer, die sich mit der Erzeugung von elektrischem Strom beschäftigten. Diese betrieben zunächst vorrangig den Bau regionaler thermischer Kraftzentralen auf Dampfmaschinenbasis, in der Zeit von 1918 bis 1924 entstanden jedoch auch 48 hydroelektrische Eigenanlagen der Industrie.<sup>49</sup> Die öffentlich-rechtlichen Korporationen, als Eigentümer der Gewässer, behielten sich prinzipiell das ausschließliche Recht zum Ausbau der Wasserkräfte vor, von ihnen mussten Konzessionen für einen Ausbau erlangt werden.

Zur Gewinnung von elektrischer Energie mittels Wasserkraft wandte man sich zunächst den „Wildwässern“ der Alpenländer zu, „diese vermochte man eher zu bändigen als die mächtigen Fluten der Donau“<sup>50</sup>. So entstanden Elektrizitätswerke zunächst an Orten, „an denen es vor dem kaum zu ordentlichem Straßenpflaster gelangt hatte“<sup>51</sup>. Im Jahr 1899 eröffnete beispielsweise Nikolaus Gassner im Kapruner Tal das Hotel Mooserboden – Jahrzehnte später dem Stausee des Kraftwerks Kaprun zum Opfer gefallen, war dessen hauseigene elektrische Anlage für „Licht, Kraft und Wärme“ um die Jahrhundertwende eine der ersten des Kontinents.

Mit der technischen Möglichkeit, elektrischen Strom an jeden beliebigen Ort zu befördern, war die Voraussetzung für

Mit der technischen Möglichkeit, elektrischen Strom an jeden beliebigen Ort zu befördern, war die Voraussetzung für

43 Vgl.: Zygmunt Bauman: *Moderne und Ambivalenz. Das Ende der Eindeutigkeit*, Frankfurt am Main 1995

44 Oskar Indra: Das technische Denken und die kollektivistischen Staatsformen, in: *ZS für Geopolitik*, XI. Jg. 1934, Heft 12, S. 789–792, hier S. 789

45 Begriff von Friedrich Fasolt, in: *Die sieben grössten Elektrizitätsgesellschaften, ihre Entwicklung und Unternehmertätigkeit*, Dresden 1904

46 Generaldirektor der OÖ Kraftwerke AG Dr. Josef Simbrunner, in: *Wasserkraft – die österreichische Lösung*, in: Franz Pisecky (Hg.): *Donau: Lebensader und Wirtschaftsachse*, Sonderpublikation des Österreichischen Wasserstrassen- und Schiffsverkehrsvereines April 1994, Wien 1994, S. 27–28, hier S. 27

47 Vgl.: Piero Bevilacqua: *Contexts and Debates: Environmental intervention and water resource management in the history of the Mezzogiorno*, in: *Modern Italy*, Volume 5, Issue 1 May 2000, S. 63–71

48 Vgl.: Ernst Bruckmüller: *Die verzögerte Modernisierung. Mögliche Ursachen und Folgen des „österreichischen Weges“ im Wandel des Agrarbereiches*, in: *Wirtschafts- und sozialhistorische Beiträge*, Festschrift f. Alfred Hoffmann (Wien 1979) S. 289–307 (Sozial- und wirtschaftshist. Studien Sonderband = Materialien zur Wirtschafts- u. Sozialgeschichte Sonderband); Peter Eigner: *Die Habsburgermonarchie im 19. Jahrhundert: Ein Modellfall verzögerter Industrialisierung?*, in: *Beiträge zur historischen Sozialkunde*, Nr. 3/97.27. Jg.

49 Bartel Granigg: *Die Wasserkraftnutzung in Österreich und deren geographische Grundlagen*, Wien 1925, S. 104

50 Franz Pisecky: Österreich und die Donau, in: *Die Wirtschaft geht jeden an*, Heft 61, Wien, 1965, S. 22.

51 Josef Loewe: *Elektrotechnische Industrie*, in: *Schriften des Vereins für Socialpolitik*, Bd. CVII: *Die Störungen im deutschen Wirtschaftsleben während der Jahre 1900ff*, Leipzig 1903, S. 77–155, hier S. 120

sogenannte „Überlandzentralen“ zur ländlichen Versorgung bereits Ende des 19. Jahrhunderts gegeben.<sup>52</sup> Der Bau von zentralen Großkraftwerken an der österreichischen Donau wurde vor dem Ersten Weltkrieg aber nicht nur durch die starke Konkurrenz der mährisch-schlesischen Steinkohle<sup>53</sup> und durch die Monopolstellung der Gaswirtschaft<sup>54</sup> verhindert, der Wasserkraftnutzung stand zudem entgegen, dass „die bestehende, in einer lebhaften Aufwärtsentwicklung befindliche Schifffahrt über den ‚freien Strom‘ verfügen wollte und gegen dessen Abtreppung durch Staustufen Bedenken erhob“<sup>55</sup>. Auch das k.k. Kriegsministerium hielt „aus strategischen Gründen die Erzeugung der Kraft mittels Kohle für sicherer und zuverlässiger“<sup>56</sup>.

Der Nationalökonom Eduard März<sup>57</sup> stellte rückblickend fest: „Es ist heute ein offenes Geheimnis, daß sich unsere Großbanken, die den Bedürfnissen des tschechischen und polnischen Kohlekapitals verständnisvoll gegenüberstanden, für die finanziellen Bedürfnisse der ‚weißen Kohle‘ nur sehr langsam erwärmen konnten.“<sup>58</sup>

Die energieintensiven Rüstungsanforderungen des Ersten Weltkriegs hatten den Stromverbrauch um ein Vielfaches gesteigert.<sup>59</sup> Bereits während des Krieges gab es erste und nie

verwirklichte Pläne für eine „Reichssammelschiene“, die als Verbindung der „Alpenwasserkraft“ mit den Kohlengebieten der Monarchie eine ideale Grundlage für die Stromversorgung des gesamten Reichsgebietes bilden sollte.<sup>60</sup> Ende 1918 existierten auf dem Gebiet der Republik Österreich „134 Unternehmungen mit je über 500 PS in 309 Kraftwerken mit zusammen etwa 1,3 Milliarden kWh maximalem Jahresarbeitsvermögen“<sup>61</sup>.

Durch die Verluste der Kohlereviere in Böhmen, Mähren und Oberschlesien sowie der Erdölfelder in Galizien nach Kriegsende veränderte sich die Gesamtenergiesituation der neuen Republik Österreich dramatisch. Insgesamt konnte der Bedarf an Kohle innerhalb Österreichs neuer Grenzen nur mehr zu einem Drittel gedeckt werden,<sup>62</sup> jährlich steigende Kosten, von 200 Mill. Goldkronen 1925 auf 265 Mill. Schilling 1929 – mehr als ein Viertel des Passivums der österreichischen Handelsbilanz – waren allein für den Import von Kohle notwendig. Österreich war in der Zwischenkriegszeit zu einem sehr energiearmen Land geworden, dessen große wirtschaftliche Strukturprobleme auch auf diesen Mangel zurückgeführt wurden.<sup>63</sup> Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke verbrauchten Ende der 1920er Jahre zusammen ca. 18 Prozent der gesamten Kohle.<sup>64</sup> Staatliche

52 Die erste hochgespannte Drehstromübertragung (25 kV) wurde 1891 auf der Internat. Elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt der Weltöffentlichkeit präsentiert, 1.000 Glühbirnen begannen zu leuchten, ein 10 Meter hoher künstlicher Wasserfall zu sprudeln. Diese Inszenierung bedeutete den Durchbruch in der Energieübertragung mit Wechselstrom.

53 Norbert Schausberger: Geschichte der österreichischen Elektrizitätswirtschaft: Ein Überblick, in: *Österreich in Geschichte und Literatur*, 1970, S. 72–85, hier S. 73

54 Roman Sandgruber: Der Strompreis: Entwicklung in Österreich von 1890 bis 1990, in: Friedrich Schneider (Hg.): *Energiepolitik in Österreich, Band 1: Bestandsaufnahme, Kritik und zukünftige Entwicklung*, Linz, 1993, S. 203–237, hier S. 220

55 Oskar Vas: *Wege und Ziele der österreichischen Elektrizitätswirtschaft*, Wien, 1952, S. 56

56 Hermann Oppenheim: Die Finanzierung der österreichischen Wasserkraft, in: *Die Elektrifizierung Österreichs*, herausgegeben unter Mitwirkung des Österreichischen Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes, Wien 1925, S. 16

57 Eduard März, in Lemberg geboren, konnte 1938 über die Türkei in die USA emigrieren und promovierte 1947 in Harvard bei Joseph. A. Schumpeter. Er kam 1953 während der McCarthy-Ära nach Österreich zurück. Eduard März: *Österreichs Bankpolitik in der Zeit der großen Wende 1913–1923. Am Beispiel der Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe*, Wien 1981

58 Eduard März: Zum Problem der Finanzierung der österreichischen Energiewirtschaft, in: *Neue Technik und Wirtschaft: Organ der österreichischen Forschungs- und Informationsstelle für das Gemeinwesen und Arbeitsgemeinschaft der österreichischen Gemeinwirtschaft*, 1956, 10. Jg., S. 327–331, hier S. 327

59 Für 1 t Aluminium wurden nach Heinrich Kirchoff (*Unternehmensform und Verkaufspolitik der Stromversorgung*, Berlin, 1933, S. 76) 24.000–30.000 kWh verbraucht.

60 Vas, *Wege und Ziele*, S. 6

61 *Die Elektrifizierung Österreichs*, herausgegeben unter Mitwirkung des Österr. Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes, Wien 1930, 2. Auflage, S. 3

62 2,93 Mill. Tonnen, zu 94 Prozent kalorisch minderergiebigere Braunkohle, standen 1925 5,76 Mill. Tonnen Importkohle gegenüber, Quelle: Grundlagen und Aussichten des Ausbaues der österreichischen Wasserkraft, in: *Die Elektrifizierung Österreichs*, herausgegeben unter Mitwirkung des Österr. Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes, Wien 1925, S. 5. Im Jahr 1929 wurden bereits 6,7 Mill. Tonnen Kohle importiert, in: *Die Elektrifizierung Österreichs*, 2. Auflage der 1925 veröff. Broschüre anlässlich der 2. Weltkraftkonferenz in Berlin 1930, S. 3

63 Roman Sandgruber: *Ökonomie und Politik: Österreichs Wirtschaftsgeschichte vom Mittelalter bis zur Gegenwart*, Wien 1995

64 Richard Hofbauer: *Österreichs zukünftige Energiewirtschaft*, Österreichisches Kuratorium für Wirtschaftlichkeit ÖKW, 2, 1930, S. 21



Ambitionen, von kalorisch erzeugter auf hydroelektrische Energie umzusteigen, waren demzufolge naheliegend.

Kriegsauswirkungen und zunehmende Kommunalisierung von Monopolbetrieben<sup>65</sup> unterstützten, mit den Argumenten erhöhter technischer Effizienz, Rentabilität und Sicherheit, die Zentralisierung der Stromerzeugung und Stromversorgung durch die Wasserkraft: „Der Stromabsatz kann als absolut gesichert gelten; er ist konkurrenzfrei hinsichtlich der Preisbildung dadurch, dass die Elektrifizierungsaktion in Österreich jüngsten Datums ist, daher alle neu zu errichtenden Werke nahezu unterschiedslos unter den gleichen Investitionsbedingungen stehen, der ganze Komplex der hochentwickelten österreichischen Elektrizitäts-Gesetzgebung auf eine Plan- und Verbundwirtschaft abzielt und praktisch eine Rayonierung der Absatzgebiete sichert.“<sup>66</sup>

Diese Präferenzen schlugen sich in der Gesetzgebung der Ersten Republik nieder. Unmittelbar nach Gründung der Republik wurde das „Wasserkraft- und Elektrizitätswirtschaftsamt“ gegründet,<sup>67</sup> 1921 erließ das Parlament ein „Wasserkraftförderungs-gesetz“. Das „Elektrizitätswegegesetz“ 1922 erleichterte und unterstützte den Bau und Betrieb von Leitungs- und Verteilungsanlagen. Im Jahr 1925 wurde das „Elektrizitätsförderungs-gesetz“ erlassen, das Steuer- und Gebührenfreiheit gewährleistete, sofern Kraftwerksbauvorhaben in kürzester Zeit und unter bestimmten Auflagen realisiert wurden. 1929 wurde das Elektrizitätswegegesetz umgearbeitet, um den bundesstaatlichen Einrichtungen (noch) mehr Rechnung zu tragen.

Eine Jahresmittelleistung von 900.000 PS (also 661.949 kW) war das Ziel des Elektrifizierungsplanes der 1920er Jahre. Zu diesem Zweck wurden Landeselektrizitätsgesellschaften gegründet,<sup>68</sup> diese lieferten Ende der 1920er Jahre zusammen rund 2.080 GWh Strom, der sowohl in kalorischen Kraftwerken als auch durch Nutzung der Wasserkraft produziert wurde.

Bereits in der Ersten Republik war der Anteil der Wasserkraft mit rund 65 Prozent hoch. Die einzige Ausnahme bildeten hier die Bundesländer Wien und Niederösterreich, wo kalorische Kraftwerke mit fast 75 Prozent dominierten, während in den westlichen Bundesländern Strom fast nur aus Wasserkraftwerken stammte. In den Jahren 1919 bis 1925 wurden insgesamt 64 „Großwasserkraftwerke“ (je über 1000 PS /735,50 kW) in Bau genommen.<sup>69</sup>

Der Protektionismus der einzelnen Bundesländer, Privatinteressen und die niedrige Investitionsrate als Folge von Hochzinspolitik behinderten jedoch die Weiterentwicklung einer zentralisierten Verbundwirtschaft. Zahllose Wasserkraftwerke warteten als ‚Kartenprojekte‘ auf ihre Realisierung, nicht zuletzt weil die Nachfrage nach Strom trotz heftiger Propagierung und „ländlicher Kolonisierungsfeldzüge“<sup>70</sup> für Projekte derartiger Dimensionen noch nicht bestand. Der „Hunger nach Elektrizität“<sup>71</sup> musste vielerorts erst systematisch geweckt werden. Elektrische Beleuchtung wäre bereits „unerhört billig“, hieß es 1929 in einer Werbung der Elektrizitätswerke Stern & Hafferl, lediglich zweieinhalb Groschen verbrachte eine 40-Watt-Lampe in der Stunde.<sup>72</sup> Die um die Jahrhundertwende begonnene und in den 1950er Jahren (mehr oder weniger) gelungene Elektrifizierung der Arbeits- und Alltagswelt wurde in den 1930er Jahren zum Gegenstand einer „regelrechten Propaganda“<sup>73</sup>. Das dadurch verfestigte symbolische Kapital der Ingenieure selbst, die sich als Wegbereiter der Moderne verstanden, lässt sich aus folgender Selbstbeschreibung ablesen: „Die Elektrizität wird die große Herrscherin werden auf dem Gebiete der Energienutzung und sie wird schließlich die einzige Form werden, in der der Menschheit Energie zugeführt werden wird. [...] Kann bei diesem Ausblick noch jemand zweifeln an der Kulturmission des Ingenieurs? Ohne die Ingenieur-Wissenschaft müsste die Kultur verdorren. An dieser

65 Im damaligen Sprachgebrauch: „Munizipalsozialismus“

66 Grundlagen und Aussichten des Ausbaues der österreichischen Wasserkraft, in: *Die Elektrifizierung Österreichs*, herausgegeben unter Mitwirkung des Öst. Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes, Wien 1925, S. 7

67 Geleitet u.a. von Wilhelm Ellenbogen.

68 Ausnahmen: Wiener Stadtwerke – Elektrizitätswerke WStW – EW 1899; Burgenländische Elektrizitätswirtschafts AG BEWAG 1958

69 *Statistische Nachrichten*, herausgegeben vom Bundesamt für Statistik, IV. Jg., 1926, S. 120

70 Wolfgang Zängl: *Deutschlands Strom: Die Politik der Elektrifizierung von 1866 bis heute*, Frankfurt/New York, 1989, S. 73

71 Heinrich Büggeln: *Die Entwicklung der öffentlichen Elektrizitätswirtschaft in Deutschland, unter besonderer Berücksichtigung der süddeutschen Verhältnisse*, Stuttgart, 1930, S. 27

72 *Nachrichtenblatt der Elektrizitätswerke Stern & Hafferl*, August 1929, S. 150

73 Zängl, *Deutschlands Strom*, S. 72

Erkenntnis sei seine Mission und seine Bedeutung gemessen.<sup>74</sup> Strom wurde in der Zwischenkriegszeit dennoch zu keinem Massenkonsumgut – während ein Industriearbeiter im Jahr 1930 für eine Stunde Arbeit 1,8 kWh kaufen konnte, waren es 1950 16,4 kWh.<sup>75</sup>

In der Ersten Republik, deren Autarkiebemühung sich vorwiegend auf den Bereich der Landwirtschaft erstreckte, sollte Elektrizität im Besonderen die Agrarproduktion erhöhen, „durch Forcierung der Kunstdüngererzeugung auf elektrochemischen Wege und durch weitgehenden Ersatz der zumeist noch in primitivster urväterlicher Art und Weise erfolgenden menschlichen und tierischen Kraftanwendung durch elektromotorische Kraftnutzung [...]“<sup>76</sup>. Das bis zur Gegenwart verwendete Arbeitsplatzargument<sup>77</sup> war ebenso bereits in Verwendung: „Außerdem gewähren uns die großen Wasserkraftbauten und die Elektrifizierungsarbeiten die Möglichkeit, einen Teil unserer Arbeiter, die die Drosselung unseres Exports arbeitslos gemacht hat, zu beschäftigen.“<sup>78</sup> Das „verschwindend kleine Bedienungspersonal“ von Wasserkraftwerken und die „physisch leichte, stets unter hygienisch günstigen Verhältnissen auszuführende Arbeit“ brächten zudem mit sich, dass „Störungen und Unterbrechungen des Betriebes infolge sozialer Kämpfe“ verglichen mit anderen Industrieunternehmen „sehr wenig wahrscheinlich“ wären.<sup>79</sup> Laufende Wasserkraftwerke versprachen folglich neben fallenden Gesteungskosten sogar Streiksicherheit. Der von der Sonne „kostenlos beigestellte Betriebsstoff Wasser“ mache jede Wasserkraftanlage zu einem *Perpetuum mobile*, so Bartel Granigg, der erste Absolvent der Montanistik in Leoben,<sup>80</sup> im Jahr 1925. Der Ausbau der Wasserkraft

der österreichischen Gebirgsflüsse wurde zum wesentlichen Teil eines nationalen Selbstbewusstseinsprogramms: „Die Kraftwerksanlagen im Kloster-, Montafoner-, Paznauntal, am Bären-, Teigtisch-, Opponitz- und Strubklammwerk beweisen, daß wir nicht nur gelernt haben, die Architektonik in Einklang mit dem Stil der Landschaft zu bringen, sondern auch diese neuen Bauten geradezu zur Zierde der Gegend zu machen.“<sup>81</sup> – Und die Donau?

Der für Donaukraftwerke große Kostenaufwand, technische Schwierigkeiten, die sich u.a. aus der Geschiebeführung der Donau und der internationalen Donauschifffahrt ergaben, verhinderten den Ausbau, obwohl bereits vor dem Ersten Weltkrieg verschiedene Pläne für Donaukraftwerke diskutiert worden waren: der bekannteste betraf ein Kraftwerk Mauthausen-Wallsee (1911). Dieser Entwurf des Schweizer<sup>82</sup> Ingenieurs Fischer-Reinawar war der erste, der (1919) eine wasserrechtliche Genehmigung erhielt.<sup>83</sup> Fischer-Reinawar hatte ein Jahr zuvor bereits ein Projekt für eine Donaustufe Aschach-Ottensheim entworfen,<sup>84</sup> unter einem Projektträger „Syndikat Wallsee“.

Bereits 1909 hatte es Kraftwerkspläne bei Korneuburg/Klosterneuburg gegeben.<sup>85</sup> Dieser Plan eines Ingenieur Karl Söllner sah vier Kraftwerksstufen mit Schleusen vor. Der Plan wurde in drei Varianten vorgelegt, eine davon mit einem Speicher von 8 Mill. Kubikmetern in der Lobau. Der Plan scheiterte an der technisch nicht gelösten Schifffahrtsfrage.<sup>86</sup>

Erst durch Viktor Kaplans Propeller-Turbine wurde der rationelle Betrieb von Niederdruck-Flusskraftwerken im größeren Stil möglich. Nach der Erprobung der ersten Kaplanturbine in der Börtel- und Strickgarnfabrik Velm an der Fischa im Jahr 1919

74 Friedrich Brock: *Energie und Energiewirtschaft*, Wien 1929, S. 5. Anm.: Generaldirektor der Newag, Präsident des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins

75 Roman Sandgruber, *Der Strompreis – Entwicklung in Österreich von 1890 bis 1990*, S. 215

76 Wilhelm Ellenbogen: *Anschluß und Energiewirtschaft*, Wien, 1927, S. 21

77 1929 etwa 200.000 Arbeitslose, 1934 mehr als 800.000

78 Bundeskanzler Rudolf Ramek: *Der Ausbau der Wasserkräfte Österreichs, in: Die Elektrifizierung Österreichs*, herausgegeben unter Mitwirkung des Öst. Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes, Wien 1925, S. 3

79 Bartel Granigg: *Die Wasserkraftnutzung in Österreich und deren geographische Grundlagen*, Wien, 1925, S. 99

80 1909

81 Ellenbogen, *Anschluß und Energiewirtschaft*, S. 22

82 Viele Ingenieure und Konstrukteure der Schweiz transferierten in der Zwischenkriegszeit ihr Know-how im Kraftwerksbau nach Österreich. Die Pro-Kopf-Produktion der Schweiz im Jahr 1925 betrug 931 kWh; Österreich erzeugte 367 kWh, Deutschland 326 kWh pro Kopf der Bevölkerung 1925. Quelle: Hofbauer, *Österreichs zukünftige Energiewirtschaft*, 1930, S. 33

83 Vas, *Wege und Ziele*, S. 56

84 Pisecky, *Österreich und die Donau*, S. 23

85 Felix Kühnelt: *Die Donau als Kraftquelle*, in: Victor Pietschmann (Hrsg.): *Wissenschaftlicher Donauführer*, Wien 1939, S. 247

86 Oskar Vas: *Geschichte und Tatsachen der Donaukraftnutzung in Österreich*, Sonderabdruck aus *Wasser- und Energiewirtschaft*, Zürich, 1956, Nr. 5/6, S. 3ff.

begannen umfangreiche Projektplanungen von Kraftwerken an der Donau. Zur Diskussion standen u. a. zwei Donaukraftwerke im Wiener Durchstich ohne Wehrbauten. Das sogenannte „Pernt-Projekt“, ein Projekt des Ministerialrates Ing. Max Pernt mit dem Bauunternehmen Redlich & Berger des Jahres 1926, behandelte ein Kraftwerk Korneuburg-Schönau und enthielt ein Speicherbecken von 11 Mill. m<sup>3</sup> Flächeninhalt (an anderer Stelle 30),<sup>87</sup> welches den ganzen südöstlichen Teil der Lobau bedeckt hätte.<sup>88</sup> Diese „Umwandlung ausgedehnter Sumpfflächen der Lobau in Wasserflächen“ wurde im Sinne einer nicht genauer spezifizierten „Eignung für die verschiedensten Wirtschaftszwecke“ argumentiert.<sup>89</sup> Das „Hoffmann-Projekt“ der Ingenieure Hoffmann und Desperis mit der Union-Baugesellschaft (1929) wollte den Donaukanal verlängern und in einem Speicherbecken von 7,6 km<sup>2</sup> zwischen Wien und Fischamend und einem dort situierten Kraftwerk enden lassen. In der Nähe von Fischamend war ein Kanal vorgesehen, welcher einen Teil des Donaukanalwassers in Richtung Bruck an der Leitha zu einem zweiten Kraftwerk am Neusiedler See ableiten sollte. Der See selbst sollte ungefähr auf die Hälfte verkleinert werden, „denn durch die Trockenlegung des südlichen Teils des Neusiedler Sees könnten über 200 Mill. m<sup>2</sup> äußerst fruchtbaren Ackerbodens für Landeskultur gewonnen werden, ungerechnet des Nutzens, welcher durch die Wasserspiegelhebung um zwei Meter entsteht. Durch diese dauernde Hebung werden ferner die heute vielfach in Erscheinung tretenden Versumpfungen beseitigt, außerdem bildete derart das Seebecken den mächtigen Vorfluter für weite Gebiete des an Wassermangel leidenden Steinfeldes [...]“<sup>90</sup>

Ein Projekt der Gemeinde Wien für ein Pumpspeicherwerk bei Greifenstein von 1927 sah einen Speicher von 4 Mill. m<sup>3</sup> bei Hadersfeld vor. Dieses Kraftwerksprojekt des Wiener Senatsrates Bodenseher wurde 1935 als eines der wenigen wasserrechtlich genehmigt.<sup>91</sup> Der vom Innsbrucker Bauunternehmen

Innerebner & Mayer mit dem Schweizer Ingenieur Gruner geplante Ausbau der Donau (1928) von Passau bis Aschach und Eferding stellte bereits einen kleinen Rahmenplan mit drei Kraftwerken dar. Die Höhe des Wehres im Kraftwerk Aschach war mit 12,5 m geplant, ein Aufstau der Donau bis zu 10 m sollte dadurch erreicht werden.<sup>92</sup> Das Projekt „Janesch“ (1920/21) integrierte Wasserkraftnutzung, Hochwasserschutz, den Bau eines Hafens bei Floridsdorf und die Bewässerung des Marchfelds durch Erhöhung des Hubertusdammes um einen Meter und eine Verbreiterung von fünf auf 54 Meter. Zwischen Inundationsgebiet und Strombett war ein Zwischendamm geplant, der sogenannte „Janesch-Damm“, der einen schiffbaren Kanal von 20 Kilometer Länge und 400 Meter Breite schaffen sollte, gefüllt aus einem zu grabenden Zuleitungskanal zum Stockerauer Donaunebenarm. Wehre unterhalb Kaisermühlen sowie gegenüber dem Praterspitz sollten das ganze Inundationsgebiet 400 Meter breit absperren. Auch die Planung des Kraftwerks Jochenstein, von Beginn an ein internationales Projekt, begann in den 1920er Jahren. In ersten Vorprojekten war sogar ein riesiger Stausee zwischen Passau und Linz enthalten.<sup>93</sup>

Der Ausbau der Donau geriet Ende der 1920er Jahre in eine derart heftige Projektetreiberei der sich konkurrenzierenden Donaukraft-Entrepreneure, dass u. a. *Die Presse* am 5. 9. 1930 das dadurch entstandene „verworrene Bild“ kritisierte, und die „Gruppen, die sich gegenseitig bekämpfen“ zu einer Verständigung ermahnte, um den Ausbau der Donau in technischer und finanzieller Hinsicht zu erleichtern. Der Energieanfall eines österreichischen Donaukraftwerks, in den 1920er Jahren mit etwa 800 Mill. KWh veranschlagt, hätte allerdings zu dieser Zeit eine plötzliche und unverkaufbare Steigerung der Stromproduktion Österreichs um etwa die Hälfte bedeutet.<sup>94</sup>

Die meisten der projektierten Donaukraftwerke hatten auf „Nebennutzungen für volks- und allgemein wirtschaftliche Zwecke“ verzichtet, mit Ausnahme „gewisser Verbesserungen

87 Kühnelt, *Die Donau als Kraftquelle*, S. 247

88 *Zwei Donaukraftwerke im Wiener Durchstich ohne Wehrbauten*, in: *Die Elektrifizierung Österreichs*, 2. Auflage der unter Mitwirkung des Österr. Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes im Jahre 1925 veröffentlichten Broschüre zur zweiten Weltkraftkonferenz Berlin 1930, Wien 1930, S. 95–96

89 Ebda.

90 Ebda.

91 Kühnelt, *Die Donau als Kraftquelle*, S. 247

92 *Die Donaukraftstufen bei Aschach*, in: *Die Elektrifizierung Österreichs*, 2. Auflage der unter Mitwirkung des Österr. Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes im Jahre 1925 veröffentlichten Broschüre zur zweiten Weltkraftkonferenz Berlin 1930, Wien 1930, S. 97

93 URL: <http://www.verivox.de/News/ArticleDetails.asp?aid=16036> (2.12.2007)

94 Oskar Vas, *Die Donau als Energieträger*, S. 32

der Verkehrsverhältnisse“,<sup>95</sup> doch gerade die Diskussion des Janesch-Projekts, das 1921 durch seinen Mehrzweck gar zum „Ei des Kolumbus“ erklärt wurde,<sup>96</sup> zeigt, dass erst die Verkopplung vielfältiger Planungs- und Nutzungsziele argumentativ erfolgreich war.<sup>97</sup> Das große k.k. Donauregulierungswerk des 19. Jahrhunderts hatte viele Schifffahrtshindernisse beseitigt. Eine Kanalisierung der Donau durch Überstauung als ingenieurtechnische Leitlinie zum Ausbau von „Wasserstraßen“, wie etwa beim 1928 fertiggestellten ersten Donaukraftwerk bei Passau (Kachletwerk) durch die Rhein-Main-Donau-AG, war in der breiten Öffentlichkeit der 1920er Jahre noch kein hinreichendes Argument.

Auch die Geschichte des ersten tatsächlich realisierten Kraftwerks Ybbs-Persenbeug beginnt bereits in den 1920er Jahren, mit einem Entwurf des Schweizer Ingenieurs Oskar Höhn, den dieser 1924 einreichte. Höhn hatte 1922 bereits ohne Erfolg ein Projekt Obermühl-Aschach vorgelegt. Das „Höhn-Projekt“ für Ybbs-Persenbeug setzte explizit auf die Verkopplung von zwei Nutzungszielen: Beseitigung der größten österreichischen Schifffahrtshindernisse durch Überstauung der Donauschlucht zwischen Grein und Sarmingstein sowie Kraftnutzung sollten gemeinsam verwirklicht werden. 1929 stellte die Internationale Donaukommission nach Prüfung des Projekts tatsächlich fest, „dass das Projekt nicht nur kein Hindernis für die Schifffahrt“ bilde, sondern sogar „eine außerordentliche und ständige Verbesserung des Schifffahrtsweges“ beinhalte.<sup>98</sup>

Im Jahr 1932 erhielt das finanzierende Syndikat, dem der Wiener Bankverein, die Wiener Creditanstalt für Handel und

Gewerbe und die Schweizerische Gesellschaft für elektrische Industrie in Basel angehörte, die erste Konzession für einen Kraftwerksbau an der österreichischen Donau.<sup>99</sup> Die Kontroverse um diese Konzession, die bereits im Jahr 1928 begonnen hatte, zeigt, dass auch damals nicht konfliktfrei ausgebaut werden konnte. Die Zerstörung der Donauf Flusslandschaft, die einzig in Europa wäre, wurde von einigen Zeitungen öffentlich kritisiert.<sup>100</sup> Während dieser Diskussion reichten drei Firmen 1925 ein alternatives Strudenkraftwerksprojekt ein, dieses wurde jedoch wasserrechtlich nicht genehmigt.<sup>101</sup>

Für alle vorliegenden Projekte kam als Stromabnehmerin nur die Gemeinde Wien in Betracht, deren Strombedarf 1925 ca. 360 Mill. kWh/Jahr betrug, wovon nur etwa 90 Mill. kWh durch Wasserkraft gedeckt wurden. Zur selben Zeit schätzte man den Stromkonsum des Jahres 1930 auf 550 Mill. kWh/Jahr, wovon ohne Ausbau der Wasserkraft etwa 434 Mill. kWh kalorisch erzeugt hätten werden müssen.<sup>102</sup> Gleichwohl, zu Beginn der 1930er Jahre war die Bereitschaft des E-Werks Wien zum Bau von Hochspannungsleitungen und zur Großabnahme hydroelektrisch erzeugter „überschüssiger Energie“ aus Westösterreich nicht vorhanden, dies hatte sich bereits 1927 nach Fertigstellung des Tiroler Achensee-Kraftwerkes gezeigt,<sup>103</sup> und ebenso in den Verhandlungen über Donaukraftwerksprojekte.<sup>104</sup> Alpenwasserkräfte und Donauwerke konkurrenzieren sich bereits in der Planungsphase, beide Interessengruppen bewarben sich etwa um Stromlieferverträge mit der Eisenbahn,<sup>105</sup> deren durchgehende Elektrifizierung noch bevorstand. Es fehlte zwischen West- und Ostösterreich nicht nur an Leitungsinfrastruktur, sondern auch an einem ‚Rahmenplan‘

95 Zwei Donaukraftwerke im Wiener Durchstich ohne Wehrbauten, in: *Die Elektrifizierung Österreichs*, 2. Auflage der unter Mitwirkung des Österr. Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes im Jahre 1925 veröffentlichten Broschüre zur zweiten Weltkraftkonferenz Berlin 1930, Wien 1930, S. 96

96 Max Soeser: Das Donaukraftwerk – Projekt Janesch, in: *Die Elektrifizierung Österreichs*, unter Mitwirkung des Österr. Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes, Wien 1925, S. 77–79, hier S. 79

97 Diese Strategie der Elektrizitätswirtschaft hat sich im Übrigen bis heute erhalten.

98 Oskar Höhn: Das Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug, in: *Die Elektrifizierung Österreichs*, 2. Auflage der unter Mitwirkung des Österr. Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes im Jahre 1925 veröffentlichten Broschüre zur zweiten Weltkraftkonferenz Berlin 1930, Wien 1930, S. 98–100, hier S. 99

99 Anton Grzywiński: *Das Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug: Die Entwicklung des Projektes*, Wien, 1949, S. 9

100 Roman Sandgruber: *Strom der Zeit: das Jahrhundert der Elektrizität*, Linz, 1992, S. 213

101 Ing. Mayreder, Kraus & Co., Universale-Bau-Aktiengesellschaft, Österr. Siemens-Schuckert-Werke: *Donaukraftwerk bei Struden mit Hochspeicherwerk im Dimbachtale*, Sonderabdruck aus: *Die Wasserwirtschaft*, 1926, Heft 13

102 *Donaukraftwerk bei Struden mit Hochspeicherwerk im Dimbachtale*, Sonderabdruck aus: *Die Wasserwirtschaft*, 1926, Heft 13, S. 11

103 Vgl.: Oskar Vas: *Wasserkraft- und Elektrizitätswirtschaft in der Zweiten Republik*, in: Schriftenreihe des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes, Heft 30, Wien, 1956, S. 22

104 Die Wiener Stadtwerke konzentrierten sich u.a. auf den Ausbau der Ybbs, das Kraftwerk Opponitz wurde zwischen 1921 und 1924 erbaut.

105 Hofbauer, *Österreichs zukünftige Energiewirtschaft*, S. 85

im Sinne gemeinsamer Organisation von Inlandsbelieferung und Exportplänen.<sup>106</sup>

In der Zeit von 1931 bis 1938 herrschte bei einem Bestand an Wasserkraftwerken von etwa 725 MW Leistung<sup>107</sup> „Stillstand im Ausbau der österreichischen Elektrizitätswirtschaft“, lediglich einige kleine industrielle Wasserkraftanlagen gingen in Betrieb.<sup>108</sup> Die nach dem Ersten Weltkrieg entwickelten Wasserkraftrahmenpläne der einzelnen Bundesländer kamen mit Beginn der Weltwirtschaftskrise zum Erliegen. Auch der Bürgerkrieg 1934 spielte bei der Verhinderung der ersten Donaukraftwerke eine Rolle, so Alfred Migsch, der SPÖ-Bundesminister für Energiewirtschaft und Elektrifizierung der Jahre 1947–1949.<sup>109</sup> Die „Österreichisch-deutsche Arbeitsgemeinschaft“, eine 1919 gegründete überparteiliche Organisation, propagierte u. a. aus energiewirtschaftlichen Gründen den Anschluss an Deutschland. Der 1938 zur Emigration gezwungene Nationalratsabgeordnete der Sozialdemokratischen Partei Wilhelm Ellenbogen wünschte sich 1927 eine „Vermählung der nüchternen Kraft des deutschen Kohlenhortes mit der Romantik der österreichischen Alpenwasserkräfte“<sup>110</sup>.

Der ehemalige Generaldirektor der Österreichischen Nationalbank Heinz Kienzl (SPÖ) erklärte die damalige Situation rückblickend folgendermaßen: „Immer wenn die Gesellschaft erlahmte, sei es durch Einwirkung von außen oder durch Entwicklungen im Inneren, war es auch mit dem Ausbau der österreichischen Wasserkraft zu Ende.“<sup>111</sup>

Mit dem Machtantritt der NSDAP in Deutschland 1933 wurde die Donau zur „Lebensader“<sup>112</sup> des Großdeutschen

Reiches erklärt. „Flüsse sind Leitlinien staatlichen Wachstums und politischer Kraftentfaltung“<sup>113</sup> – als „natürliche Straße in den Orient“<sup>114</sup> wurde die Donau zum Instrument der Ostexpansion des NS-Imperialismus.<sup>115</sup> Die 1921 gegründete Rhein-Main-Donau-AG sollte zugleich mit dem Energieausbau die „Reichswasserstraße“ realisieren.<sup>116</sup> Diese Gesellschaft erhielt eine bis 2050 befristete Konzession für die Ausnutzung der Wasserkraft an den von ihr auszubauenden Flüssen, um mit den Erträgen der Wasserkraftwerke den Wasserstraßenbau finanzieren zu können. Das Rhein-Main-Donau-Gesetz 1938 hatte die Fertigstellung der Rhein-Main-Donau-Verbindung bis zum Jahre 1945 zum Ziel. Der Ausbau der Donau als technisches Großprojekt gehörte neben anderen derartigen Projekten zu den wichtigsten Manifestationen politischer Mobilisierung der NS-Zeit. Im Mythos der Arbeitsbeschaffung des „Großdeutschen Reichs“ nahmen „wehrgographisch“ bedeutsame Infrastrukturprojekte wie Wasserstraßen und Autobahnen von jeher eine besondere Stellung ein – wie alle technischen Großprojekte autoritärer Regime waren sie trotz ihrer Bedeutung für die Aufrüstung, so Paul Josephson, letztlich jedoch „symbols of achievement in a time of economic stagnation.“<sup>117</sup>

Erst nach dem „Anschluss“ an NS-Deutschland stiegen auch in der nunmehrigen „Ostmark“ Erzeugung sowie Verbrauch von Elektrizität rapide an.<sup>118</sup> Bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges sollte der überwiegende Teil der österreichischen Elektrizitätswirtschaft in deutschen Besitz gelangen, der größte Teil der Elektrizitätsmenge floss direkt in die Kriegsproduktion –

106 vgl. Franz Kok: *Politik der Elektrizitätswirtschaft in Österreich: vom Wachstums-konsens zur Krise, Baden – Baden 1991*, S. 61–62, 72

107 Stand 1933, nach Herbert Böck: *Kraftwasserwirtschaft und Wasserwirtschaftsplanung*, in: *Österreichische Wasserwirtschaft*, Jg. 1, Heft 5 / 6, 1949, S. 137–141, hier S. 138

108 Vas, *Wege und Ziele*, S. 11

109 Alfred Micholitsch: *Licht und Kraft für Österreich: Zwei Jahre Neuaufbau der Energiewirtschaft*, Herausgegeben vom Bundesministerium für Energiewirtschaft und Elektrifizierung, 1949, ohne Seitenangabe

110 Ellenbogen: *Anschluß und Energiewirtschaft*, S. 32

111 Heinz Kienzl: *Strom im Spannungsfeld: Österreichs Elektrizitätswirtschaft im Spannungsfeld von Technik, Ökonomie und Ideologie*, in: *Zeitschrift für Gemeinwirtschaft* Heft 1–2, 1997, S. 12–57, hier S. 16

112 Otto Leibrock: *Der Südosten Grossdeutschlands und das neue Europa*, Berlin 1941, S. 74

113 Karl Springenschmid: *Deutschland – geopolitisch gesehen*, Leipzig 1938, S. 6

114 Meyers Konversationslexikon, Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig und Wien, Vierte Auflage, 1885–1892, Seite 52: Donatio Constantini bis Donau

115 Ortrun Veichtbauer: *Donau. Strom ohne Eigenschaften*, erscheint 2008

116 Franz Pisecky: *Die Donau im gesamteuropäischen Wasserstraßensystem*, in: *Die Donau: Facetten eines europäischen Stromes*, Katalog zur oberösterreichischen Landesausstellung 1994 in Engelhartzell, herausgegeben vom Kulturreferat der OÖ. Landesregierung, Redaktion Helga Litschel, 1994, S. 230

117 Paul R. Josephson: *Projects of the Century in Soviet History. Large-Scale Technologies from Lenin to Gorbachev*, in: *Technology & Culture* 36 (1995), S. 519–559, hier S. 551

118 Vgl. Roman Sandgruber, *Der Strompreis – Entwicklung in Österreich von 1890 bis 1990*, S. 229

„denn elektrischer Strom ist das Lebenselixier moderner Kriegsführung“<sup>119</sup>. Für die Herstellung eines großen Bombers wurde beispielsweise ebensoviel Elektrizität benötigt, „wie ein durchschnittlicher Haushalt in vierhundert Jahren verbrauchen würde“<sup>120</sup>.

Bereits am 26. März 1938 verkündete Generalfeldmarschall Hermann Göring das „Programm der Arbeit und des wirtschaftlichen Aufbaues für Österreich“. Dazu gehörten die „Errichtung gewaltiger Kraftwerke in den Hohen Tauern und bei Grein an der Donau“. Im Zusammenhang mit diesen Plänen sollte „die Donau-Regulierung erfolgen“, und sollten mehrere Donaubrücken, der Rhein-Main-Donau-Kanal, „der wirtschaftlich Österreich zugute kommt“, und der Donau-Großhafen in Wien gebaut werden.<sup>121</sup>

Der Anschluss an Österreichs Wasserkraft versprach, Deutschland „in die Stellung einer nahezu konkurrenzlosen Energie-Großmacht“ aufsteigen zu lassen.<sup>122</sup> Das Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug erhielt, neben dem Tauernwerk Kaprun, Planungspriorität. Die Bauarbeiten in Persenbeug begannen sofort, wurden aber 1939 wegen des Kriegsbeginns wieder eingestellt. 1940 übernahm der aus der Organisation Todt stammende Arno Fischer die weitere Planungsarbeit und begann noch im selben Jahr mit der Ausarbeitung eines neuen, vor Luftangriffen sicheren Unterwasserkraftwerkprojektes. Auch diese Baustelle wurde 1944 „nach schweren Auseinandersetzungen über die Bauweise“<sup>123</sup> wieder stillgelegt. Das Kraftwerk Ybbs-Persenbeug blieb ein Baulos, auch wenn der „der unstillbare Stromhunger der großdeutschen Industrie die Herstellung eines Kompromisses zwischen Donauschifffahrt und Donaukraftnutzung erzwingen“<sup>124</sup> wollte.

In der österreichischen Donau waren bei Beendigung der Kriegshandlungen mehr als 200 Schiffe versenkt, alle Brücken

stromabwärts von Stein mit Ausnahme der „Brücke der roten Armee“ (Reichsbrücke) waren schwer beschädigt, die gesprengten Tragwerksteile lagen in der Donau.<sup>125</sup> Die Hochwasserdämme im Raum von Wien und Niederösterreich waren durch zahlreiche Bombentreffer in Mitleidenschaft gezogen.<sup>126</sup> Die Verwirklichung der „Wasserkraftstraße“ Donau, deren „erste Donau-Baustellen sich inmitten eines Projektierungsnebels eingerichtet hatten“, der „über dem ganzen Stromverlauf lagerte“,<sup>127</sup> wurde zu einem Projekt der Nachkriegszeit.

### Regierung der Ingenieure

*„Alle Wildwasser, meine Gnädigste, alle, alle die blöden Wildwasserbäche werden wir einbetonieren und zur Stromerzeugung zwingen.“<sup>128</sup>*

Unter Bundespräsident Karl Renner, der die Zeit der NS-Herrschaft unter Hausarrest in Gloggnitz verbracht und dort sein Lehrgedicht *Das Weltbild der Moderne* geschrieben hatte, erhielt ‚Natur‘ als Referenzsystem in der Distanzierung von der NS-Ideologie besondere ideologische Tragweite. Vergangenheit wird überwunden werden, in einer neuen Natur: „Wir schaffen Strom von ungeheurer Kraft / Magnete, stärker, als Natur sie schafft: Die Spule wird so zur Maschinerie / Unglaublich neuer Art und Energie! / Wir schaffen Strom in den Generatoren, Und Strom treibt die Dynamos und Motoren.“<sup>129</sup>

Anfang 1945 brach, wie vieles andere auch, zunächst jedoch die Stromversorgung zusammen. Es gab kein einheitliches Stromnetz. Die westösterreichischen Kraftwerke exportierten auch nach Kriegsende weiterhin Spitzenstrom nach Deutschland, weil die produzierten Strommengen von Vorarl-

119 David E. Lilienthal, der 10 Jahre die TVA leitete, in: *Das elektrische Stromtal Tennessee*, München 1950; englisch: *TVA – Democracy on the March*, S. 31

120 David E. Lilienthal, *Das elektrische Stromtal Tennessee*, S. 31

121 Aus: NS-Propagandaflugblatt, Hrsg. von Josef Bürckel, O.D., DÖW Bibliothek 4060/6. Vgl. *Anschluss 1938. Eine Dokumentation*, hrsg. v. Dokumentationsarchiv des österreichischen Widerstandes, Wien 1988

122 Österreichs Energiewirtschaft, in: *Wirtschaft, Technik, Verkehr* 14, 1939, 5, S. 5–8

123 Oskar Vas: Die Wasserwirtschaft und ihre Bedeutung für Österreichs Wiederaufbau, in: *Schriftenreihe des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes*, Wien, 1946, Heft 5, S. 17

124 Kühnelt: Die Donau als Kraftquelle, S. 249

125 *Jahresbericht 1948 des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes*, in: *Österreichische Wasserwirtschaft*, Jahrgang 1, Heft 5/6, 1949, S. 152–167, hier S. 160

126 Wirkl. Hofrat Dipl.-Ing. Franz Tschochner, Leiter des Bundesstromamtes: Die Donauregulierung in Wien, in: *Österreichische Wasserwirtschaft*, Jahrgang 9, Heft 5/6, 1957, S. 110–123, hier S. 112

127 Hermann Grengg: Ideen zur Wasserkraftplanung in Österreich, in: *Österreichische Wasserwirtschaft*, Jahrgang 9, Heft 4, Wien, 1957, S. 69–74, hier: S. 69

128 Thea Leitner: *Hühnerstall und Nobelball: 1938–1955 Leben in Krieg und Frieden*, Wien 2004, S. 161

129 Karl Renner: *Das Weltbild der Moderne*, Wien 1954. (Lehrgedicht über die Entstehung des modernen Weltbildes, nach Art des römischen Dichters Lukrez), S. 231

berg, Tirol und Salzburg selbst nicht verbraucht werden konnten.<sup>130</sup> Gleichzeitig war das ostösterreichische Verbundnetz keinesfalls in der Lage, den Strombedarf, der auf Grund der Zerstörungen der letzten Kriegesmonate und des Rohstoffmangels ohnehin weit unter dem früheren Bedarf lag, zu decken. In gewisser Weise ähnelte die Situation der des Jahres 1918, „wieder musste die Wirtschaft Österreichs aus einem großen Bereich herausgelöst werden, auf dessen Bedürfnisse sie im Verlauf von sieben Jahren doch ganz erheblich abgestellt worden war“<sup>131</sup>. In Wien waren Ende 1945 lediglich 8 Prozent der vorhandenen Energieversorgungseinrichtungen wieder in Betrieb.<sup>132</sup> Im Jahr 1946 betrug die österreichische Gesamtstromerzeugung 3.050 GWh. Sie lag damit um rund 30 Prozent unter dem Wert von 1944; aber höher als 1938 (2.994 GWh).<sup>133</sup> Im Jahr 1947 verursachte das Aluminiumwerk Ranshofen allein 12 Prozent des gesamten Großstromverbrauches. Das Missverhältnis zwischen Lauf- und Speicherkraftwerken und der Kohlemangel für den Betrieb der kalorischen Kraftwerke verschärfen diese Situation, es kam zu mehreren Total-Blackouts – die österreichische Elektrizitätswirtschaft „schien vor einem Chaos zu stehen“<sup>134</sup>.

„Auch die Donau muss Strom geben“<sup>135</sup> hieß es da, und im Landtag Niederösterreichs wurde an die Bewusstwerdung „aller unserer Kräfte – und unsere Wasserkräfte sind eine solche Kraft“ für den wirtschaftlichen Wiederaufbau appelliert.<sup>136</sup> Karl Altmann, Energieminister der KPÖ in der Allparteienre-

gierung unter Bundeskanzler Leopold Figl 1945–1947, setzte durch, dass die Kompetenz für den Bau bzw. Weiterbau von Wasserkrafttoursos wie Kaprun und Ybbs-Persenbeug vom Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau auf das Energieministerium überging.<sup>137</sup> Bereits im Herbst 1945 schlossen sich die größten Elektrizitätsversorgungsunternehmen zu einem „Österreichischen Elektrizitätswirtschafts-Komitee“ zusammen, vor allem um die zukünftige Lastverteilung zu organisieren – dabei wurde (notgedrungen) auf die planwirtschaftlichen Lenkungsmaßnahmen der NS-Kriegswirtschaft (Reichslastverteiler) zurückgegriffen.<sup>138</sup> Der 1939 eingesetzte „Reichslastverteiler“ hatte die elektrische Energie über die „Reichssammelschiene“ des Hochspannungsnetzes in erster Linie dorthin gelenkt, wo es kriegswirtschaftlich notwendig erschienen war. Auch die in Betrieb oder Bau befindlichen Kraftwerke waren zur Spitzenstromproduktion für das Deutsche Reich gedacht. Der österreichische Bundeslastverteiler wurde das zentrale, allen lokalen Elektrizitätsversorgern gegenüber weisungsbefugte Lenkungsorgan des Energieministeriums, das täglich über Zuweisungen und Einsparungen entscheiden konnte.<sup>139</sup> Minister Altmann argumentierte für den zentralistisch-diktatorischen Charakter dieses Instruments, denn sonst „zerfalle das ganze Verbundnetz. Es bestehe dann die Gefahr, dass große Umschaltwerke zugrunde gehen und die ganze Elektrizitätswirtschaft in Unordnung gerate. Ohne die Möglichkeit harter Maßnahmen werde man nicht auskommen.“<sup>140</sup> Der

130 „Den Tiroler Wasserkraften ist in der Stromversorgung Großdeutschlands eine ganz bedeutende Rolle zugewiesen“, hieß es am 8. Juli 1939 in den *Innsbrucker Nachrichten*, „Das erste Jahr, in dem Tirols Wasserkraften sich in den groß-deutschen Raum einreihen, war ein Auftakt zu weiterem großzügigen Ausbau, dem die Arbeit der nächsten Jahre gelten wird. Der Name unseres Gaus hat schon heute in der Energiewirtschaft des Reiches den klangvollsten Namen.“

131 Vas, *Wege und Ziele*, S. 32

132 Susanne Penz: Das zweite Verstaatlichungsgesetz 1947 und der Aufbau der österreichischen Energiewirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg, in: Gerald Schöpfer (Hg.): *Aspekte zur Energiewirtschaft und Energiepolitik in Österreich seit 1918*, (=Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Heft 4/5), S. 86

133 Maria Koller: *Elektrizitätswirtschaft in Österreich 1938–1947: Von den Alpendelektrowerken zur Verbundgesellschaft*, phil. Diss. Graz, 1985, S. 186

134 Vas, *Wege und Ziele*, S. 16

135 Alfred Micholitsch: *Licht und Kraft für Österreich: Zwei Jahre Neuaufbau der Energiewirtschaft*, Herausgegeben vom Bundesministerium für Energiewirtschaft und Elektrifizierung, 1949, ohne Seitenangabe

136 Abg. Johann Zach (ÖVP): Landtag von Niederösterreich, III. Session der IV. Wahlperiode, 12. Sitzung am 4. Mai 1948, S. 235

137 Protokoll des Wirtschaftlichen Ministerkomitees 15. 3. 1946, in: Peter Mähner/Walter Mentzel (Hg.): *Protokolle des Ministerrats der Zweiten Republik, Kabinett Leopold Figl I*, Bd. 1, Wien 2004; S. 506

138 Vgl.: Winfried R. Garscha: Die KPÖ in der Konzentrationsregierung 1945–1947: Energieminister Karl Altmann, in: Mitteilungen der Alfred Klahr Gesellschaft, Nr. 3/2005, URL: [http://www.klahrgesellschaft.at/Mitteilungen/Garscha\\_3\\_05.html](http://www.klahrgesellschaft.at/Mitteilungen/Garscha_3_05.html) (18.11.2007)

139 Wegen eines Einspruchs des Alliierten Rats wurde das am 6. März 1946 vom Nationalrat beschlossene Bundesgesetz über Maßnahmen zur Sicherstellung der Elektrizitätsversorgung (Lastverteilungsgesetz) erst am 8. Juni 1946 verlaubarbart (BGBl. 83/1946).

140 Peter Mähner/Walter Mentzel (Hg.): *Protokolle des Ministerrats der Zweiten Republik, Kabinett Leopold Figl I*, Bd. 1, Wien 2004; Bd. 2, Wien 2005. MRP 1946-02-05, in: *Protokolle des Ministerrats der Zweiten Republik*, S. 167

damals nur als vorübergehende Einrichtung gedachte Bundeslastverteiler bestand in dieser Form im Übrigen bis Mitte der 1970er Jahre.

Angesichts der Energieversorgungsnot wurde am 28. September 1946 von den Bundesministerien für Energiewirtschaft und Elektrifizierung, für Vermögenssicherung und Wirtschaftsplanung sowie für Handel und Wiederaufbau ein „Energieverteilungsdirektorium“ gebildet. Die Verstaatlichungsgesetze vom 26. Juli 1946 und 26. März 1947 brachten neben ca. 70 Industrie- und Bergbauunternehmungen auch die wichtigsten Elektrizitätsgesellschaften in öffentliches Eigentum. Der Verbund (auch Verbundgesellschaft oder Österreichische Elektrizitätswirtschafts-AG) wurde in Folge des 2. Verstaatlichungsgesetzes 1947 gegründet. Seine Hauptaufgaben waren Planung, Bau und Betrieb von Großkraftwerken und des überregionalen Stromnetzes. Das zuständige Bundesministerium für Vermögenssicherung errechnete in seiner Prognose eine Verdoppelung des Strombedarfs innerhalb von zehn Jahren, von 4.230 GWh 1948 auf 8.000 GWh 1958.

Im 1946 gegründeten „Donau-Ausschuss“ des Österreichischen Wasserwirtschafts-Verbandes waren die drei an die Donau grenzenden Bundesländer, die Bundeswasserverwaltung, und, nach dem zweiten Verstaatlichungsgesetz von 1947, auch Vertreter der neuen Sondergesellschaft der Verbundgesellschaft, die Österreichische Donaukraftwerke-AG (DoKW), vertreten. Das Ziel dieses Ausschusses war die Aufstellung des sogenannten „Donaurahmenplans“ für den Gesamtausbau der Donau. Dieses als Rahmenplan bezeichnete Projekt eines neuen und umfassenden Donauausbaus enthielt Vorschläge über die „zweckmäßigste Austeilung der Staustufen unter Beachtung aller Forderungen der Volkswirtschaft und der Landeskultur“<sup>141</sup>.

141 Entnommen: Erläuterungsbericht zum Rahmenplan der österreichischen Donau, unveröffentlicht, zitiert in: Walter Waldhör: Rückwirkungen der bestehenden und geplanten Donaukraftwerke auf die Landschaft und Wirtschaft des österreichischen Donautales, in: Walter Strzygowski und Walter Waldhör: *Die künftige Gestaltung von Landschaft und Wirtschaft im österreichischen Donautal* (=Schriften des Institutes für Raumordnung der Hochschule für Welthandel in Wien Nr. 6), Horn, 1961, S. 22

142 Viktor Zatloukal, in: Wasserwirtschaftliche Planungen, in: Österreichische Wasserwirtschaft, Jahrgang 1, Juni 1949, Heft 1 / 2, S. 5–10, hier S. 5

143 Franz Makovec: Gedanken zur Donauplanung, in: *Strom aus Ybbs-Persenbeug: Leistungsbericht als Anlaß der ersten Stromlieferung*, herausgegeben von der Österreichischen Donaukraftwerke AG, 1957, S. 22–25, hier S. 24

Im April 1948 wurde ein übergeordneter „Energiewirtschaftsplan“ fertiggestellt, den eine interministerielle Planungskommission im Februar 1949 genehmigte. Planung wurde zum allgemeinen Schlagwort, insbesondere in der Wasserwirtschaft: „Die Not der Zeit, der unerbittliche Zwang nach Ordnung und Nutzbarmachung des Lebensraumes, führt zwangsläufig zur planmäßigen Wasserwirtschaft. [...] Die Wasserwirtschaft trägt also als besonderes Merkmal das Zeichen einer umfassenden Gemeinschaftsarbeit mit übergeordneter Lenkung.“<sup>142</sup>

Der erste Rahmenplan der Donaukraftwerkskette war 1955 fertiggestellt, „verführend und blendend durch Milliarden von Kilowattstunden“<sup>143</sup> – eine „goldene Straße der Elektrizitätswirtschaft“<sup>144</sup>. Der ursprüngliche Plan sah die energetische Nutzung der Donau in Korrespondenz mit den deutschen Ausbauplänen in zunächst elf Stufen mit einem Arbeitsvermögen von etwa 13 Mill. kWh vor.<sup>145</sup> Der Ausbau des Tennessee durch die TVA im Rahmen der Politik des *New Deal* in den USA sollte Vorbild für die Donau sein: „Ähnlichen Aufgaben stehen wir jetzt beim Ausbau der österreichischen Donau gegenüber.“<sup>146</sup> „Einen solchen Plan für die österreichische Donau zu entwickeln und zu verwirklichen, ist die köstlichste und dankbarste Aufgabe, die es in Österreich gibt.“<sup>147</sup> Hermann Grengg, leitender Ingenieur des Kraftwerks Kaprun bis zu seiner Internierung im Camp Marcus W. Orr und späterer Rektor der Technischen Universität Graz, kritisierte die „planungsgläubigen Bewunderer“ des Tennessee-Ausbaus, eine Anwendung auf österreichische Verhältnisse wäre ein „arger Denkfehler“, denn wirkliche Planung wäre mehr als die „bloße Sammlung der Ergebnisse verschiedenartigsten Projektierungseifers“.<sup>148</sup>

Entgegen dieser Kritik eines von der historischen Entwicklung Enttäuschten, verstand sich Österreich auf der Schwelle

144 Kurt Liewehr: Eine Idee wird Wirklichkeit, in: *Strom aus Ybbs-Persenbeug*, S. 91–103, hier S. 91

145 Schausberger, *Geschichte der österreichischen Elektrizitätswirtschaft*, S. 80

146 Waldhör, *Rückwirkungen*, S. 75

147 Vas, *Die Wasserwirtschaft und ihre Bedeutung für Österreichs Wiederaufbau*, S. 26

148 Hermann Grengg, *Ideen zur Wasserkraftplanung in Österreich*, S. 69



zur „Wasserkraft-Großmacht“, wie auf der 5. Weltkraftkonferenz 1956 in Wien verkündet wurde.<sup>149</sup> Mit der Idee des Planens von Natur konnte darüber hinaus das klassische Links-Rechts-Schema überwunden werden. Der 3. Weltgewerkschaftskongress 1953 in Wien bildete die Grundlage des Films *Lied der Ströme*: „Ja – aber der Mensch beherrscht die Natur. Und nichts ist schöner als die Arbeit des Menschen.“<sup>150</sup> Neue Natur und neue Identität gewannen an Gestalt: „Mit dem Ausbau der Donau zur Kraftwasserstraße beginnt für den Strom und seine Umgebung in jeder Beziehung ein neuer Zeitabschnitt. In den Stauräumen, soweit diese in Gebirgsstrecken liegen, nimmt das Gewässer zufolge der verminderten Fließgeschwindigkeit den Charakter eines Alpensees an, an den Ufern entstehen moderne Autostraßen, die dem Fremdenverkehr neue Gebiete erschließen.“<sup>151</sup>

Nur der lückenlose Ausbau garantierte jene gesamtwirtschaftliche Bedeutung, die aus der Donau, ähnlich wie aus dem Rhein, eine „Wirtschaftsschlagader ersten Ranges“<sup>152</sup> schaffen sollte. Energiewirtschaftlich müsse man „die Donau von Passau bis Gönyü als Einheit betrachten und auch behandeln, d.h. es müßte die Stufenausteilung ohne Rücksicht auf die Staatsgrenzen durchprojektiert werden“<sup>153</sup>. „Ungestaute Zwischenstrecken“ galt es zu vermeiden, da sich an diesen „infolge der zurückgehaltenen Geschiebeführung“ der Strom „immer tiefer eingräbt und der gewachsene Fels als Schifffahrtshindernis hervortritt“<sup>154</sup>. Der Stauraum einer Stufe sollte unmittelbar an das oben liegende Kraftwerk anschließen. Ungestaute Abschnitte würden sich „nachteilig auf das Flussregime“<sup>155</sup> auswirken.

Der Kraftwerksbau Ybbs-Persenbeug, das „traurigste Kapitel in der Geschichte der österreichischen Kraftwasserwirtschaft“<sup>156</sup>, war während der Erstellung des ersten Donaurahmenplans noch nicht fertiggestellt. Im Jahr 1945 hatte die für die Donau zuständige Zentralstelle der provisorischen Bundesregierung, das damalige Staatsamt für öffentliche Bauten,

Übergangswirtschaft und Wiederaufbau, zunächst die „Pfleger der Baustelle“ übernommen, und weitere Entwürfe in die Wege geleitet. Die DoKW-AG, an der das Land Niederösterreich mit 4,75 Mill. öS beteiligt war, reichte 1948 ein überarbeitetes, ursprünglich vom österreichischen Zivilingenieur Anton Grzywnski im Jahr 1946 verfasstes Projekt bei der Wasserrechtsbehörde ein, worüber eine weitere wasserrechtliche Verhandlung stattfand. Auch diese führte nicht zur Genehmigung des Projekts, vielmehr stellte die Wasserrechtsbehörde Bedingungen, die bis 1952 noch nicht erfüllt waren.<sup>157</sup> Mit Kontrakt vom 17. 7. 1953 wurden von der sowjetischen Verwaltung die ehemaligen deutschen und bisher von den Sowjets verwalteten Aktivwerte des Wasserkraftwerkes Ybbs-Persenbeug (63 Prozent der Aktiva hatten im Eigentum des Deutschen Reiches und 36 Prozent im Eigentum der Rhein-Main-Donau AG gestanden) in die Verfügungsgewalt des Bundesministeriums für Verkehr und verstaatlichte Betriebe übergeben.

Nach Abschluss der Wasserrechtsverhandlungen begannen 1954 die Bauarbeiten. Niederösterreich hatte in diesem Jahr über 50.000 Arbeitslose, die erste Großbaustelle des Landes nach dem Krieg versprach eine Veränderung dieser Situation. Während der Arbeitsspitze waren in Ybbs-Persenbeug 4.500 Arbeitende beschäftigt. Zweimal fluteten Donauhochwässer die Baugruben, zweimal „schlug der gewaltige Fluss zu“ – doch die „Baumenschen“ von Ybbs-Persenbeug „blieben Sieger“, mehr noch, der „Baumensch von Ybbs-Persenbeug zwang die im Strom vorhandene Urgewalt zum Betreiben von Maschinen, welche Licht und Wärme erzeugen“.<sup>158</sup> Die Südschleuse ging im Dezember 1956 in Betrieb. Vom Teilstau zum Vollstau mit Ende der gesamten Bauarbeiten dauerte es bis zum Jahr 1959. Die Eingriffe in die gesamte Donaulandschaft waren groß, u.a. wurden Schloss Donaudorf<sup>159</sup> und das jahrhundertlang gefürchtete Schifffahrtshindernis Schwalleck in Grein gesprengt, letzteres „den Wünschen des Amtes für Schiff-

149 Emmerich Dichtl: Ausbau und Finanzierung der österreichischen Elektrizitätswirtschaft seit 1945, in: Die Wirtschaft geht jeden an, Heft 19, Wien 1959, S. 14

150 Joris Ivens & Vladimir Pozner: Lied der Ströme, Berlin 1957, ohne Seitenzahlen

151 Tschochner, Die Donauregulierung in Wien, S. 122

152 Waldhör, Rückwirkungen, S. 121

153 Otto Lanser, Die Donau, in: Österreichische Wasserwirtschaft, Jahrgang 9, Wien, 1957, Heft 5/6, S. 97–110, hier: S. 101

154 Franz Pisecky, Österreich und die Donau, S. 23

155 Kurt Liewehr, *Die Donau als Wasserkraftstraße*, Wien 1964, S. 23

156 Oskar Vas, *Wege und Ziele*, Wien 1952, S. 58

157 Ebda., S. 59

158 Betriebsrat R. Hornisch: Gedanken zur ersten Stromlieferung in Ybbs-Persenbeug, in: *Der Kraftwerksbauarbeiter*, Pöchlarn 1957, S. 5.

159 Schloß Laudon in Hadersdorf, derzeit eine Verwaltungsakademie der Republik, schmückt sich seit 1963 mit den barocken Fresken aus dem gesprengten Schloss.

fahrt und der Donau-Dampfgesellschaft entsprechend<sup>160</sup>. „Ein Berg unter Wasser wurde pulverisiert“, schrieb die *Arbeiter-Zeitung* dazu am 14. Juni 1958, mit sieben Tonnen Dynamit, „beinahe einer Atombombe“, wurde in Grein an der Donau „mit Sprengstoff Geographie gemacht“.

Analog zu Kaprun gab es auch über die Zwangsarbeiter in Ybbs-Persenbeug lange Zeit keine öffentliche Diskussion. Die Gedächtnisströme der Nachkriegsgesellschaft verliefen begradigt, so wie die Donau. Der ‚Mythos Ybbs-Persenbeug‘ blieb jedoch kleiner als jener von Kaprun. Dafür gibt es mehrere Gründe. Zum einen fehlen der Metaerzählung des Donaukraftwerks die Kriegsmetaphorik der ‚Kaprunkultur‘ und die Kameraderie der ‚Baraber‘, die auf eine öffentlich wirksame und entstigmatisierende Aufarbeitung der NS-Zeit verweisen. Das „nationale Ringen mit der Natur“ und die nationale Beschränktheit gesellschaftlicher Arbeit in Kaprun fügten sich nahtlos zur Renationalisierung der Zweiten Republik. Das erste Donaukraftwerk hingegen spielte „im Denken der Österreicher nicht so eine bedeutende Rolle wie Kaprun, wo zur unglaublichen Leistung der Arbeitnehmer [...] ja auch noch das abenteuerliche Element hinzukam [...]“<sup>161</sup>. Krieg oder Abenteuer – die Bezwingung der Hohen Tauern und die „erregende Plastik des Limberggewölbes“<sup>162</sup> eigneten sich offenbar besser für einen Beitrag zum ideologischen Neubeginn als der Bau „in der Mutter Donau“<sup>163</sup>. Zudem war Ybbs-Persenbeug lange Zeit alles andere als eine Erfolgsstory, sondern ein „Sorgenkind“<sup>164</sup> der österreichischen Elektrizitätswirtschaft gewesen.

Auch in der Bewertung der landschaftlichen Veränderungen durch diese Kraftwerke zeigen sich Unterschiede: „Leider hinkt der Vergleich mit Kaprun sehr. Handelt es sich doch dort

– trotz imposanter Anlagen – um Bauten, die in der Weiträumigkeit des Hochgebirges niemals eine dominierende Stellung einnehmen werden. Die Staumauern und alle Bauwerke passen sich vielmehr der Natur an und beeinträchtigen das Landschaftsbild in keinster Weise. Auch die Becken der Stauseen sind zumeist schon von der Natur vorgegeben und tragen somit im gefüllten Zustand wesentlich zur Vollkommenheit des Bildes bei. Dies jedoch trifft kaum auf die Donaukraftwerke zu, die ja in einer ganz anderen Landschaft liegen. Durch technische Bauten wird nicht nur die viel empfindlichere Donaulandschaft gestört, sondern auch das Pflanzenkleid erfährt zumeist ins Auge fallende Veränderungen. Weiters fällt bei den Donau-stufen die Einmaligkeit weg. [...] Der Fluss wird durch die Rückstaudämme in einen Kanal verwandelt und die anschließenden Auwälder vertrocknen. Im Mittelpunkt steht also nicht mehr die Natur, sondern das technische Bauwerk.“<sup>165</sup>

Von Seiten der DoKW meinte man, „wenn das frühere Bild des alten Stromes gefällig war, warum sollte es dann nicht gelingen, das neue Bild auch gefällig, harmonisch und naturverbunden zu gestalten“<sup>166</sup>? Alles wäre nur eine Frage der Zeit und der Gewöhnung.

Im epochemachenden Wirtschaftswunder wurde der Verbrauch von elektrischem Strom in den Haushalten der neuen Konsumgesellschaft „ebenso ein Kennzeichen, wie man ehemals dem Seifengebrauch nachsagte“<sup>167</sup>. So waren beispielsweise in Tiroler Haushalten des Jahres 1950 1.500 Kühlschränke in Verwendung, 1960 bereits 14.500 und 1970 87.900.<sup>168</sup> Zwischen 1945 bis 1959 – im „österreichischen *high modernism*“ – wurden 34 Kraftwerke fertiggestellt oder maßgeblich erweitert. Allein im Zeitraum 1945–1955 verdreifachte sich die österreichische Elektrizitätserzeugung.<sup>169</sup>

160 Anton Nießner: Der Rückstauraum des Donaukraftwerkes Ybbs-Persenbeug, in: Österreichische Donaukraftwerke AG (Hg.): *Strom aus Ybbs-Persenbeug: Leistungsbericht aus Anlaß der ersten Stromlieferung*, Wien 1957, S. 72–78, hier S. 76

161 Heinz Kienzl: Strom im Spannungsfeld: Österreichs Elektrizitätswirtschaft im Spannungsfeld von Technik, Ökonomie und Ideologie, in: *Zeitschrift für Gemeinwirtschaft* Heft 1–2, 1997, S. 12–57, hier S. 23

162 Hermann Grengg: *Das Tauernwerk: Traum/Tat und Verzicht*, Graz 1964, S. 74

163 Franz Putzendopler und Gernot Genauck: Der Mensch im Baugeschehen, in: *Strom aus Ybbs-Persenbeug*, S. 86–87, hier S. 87

164 Oskar Vas, *Wasserkraft- und Elektrizitätswirtschaft in der Zweiten Republik*, S. 35

165 Waldhör, Rückwirkungen, S. 98

166 Franz Makovec, Gedanken zur Donauplanung, S. 24

167 Vas, *Wasserkraft- und Elektrizitätswirtschaft in der Zweiten Republik*, S. 31

168 Vgl. Josef Nussbaumer: *Sozial- und Wirtschaftsgeschichte Tirols. 1945–1985*. Ausgewählte Aspekte (Tiroler Wirtschaftsstudien 42), Innsbruck 1992, hier Tab. 69 u. 79, S. 178–179

169 Eduard März, Zum Problem der Finanzierung der österreichischen Energiewirtschaft, S. 327

In den 1960er und 1970er Jahren boomte die österreichische Elektro- und Elektronikindustrie. Ein beinahe kultische Züge tragendes Technikpathos begleitete die Jahre unter Bundeskanzler Julius Raab (ÖVP), dem „Ingenieur des Wirtschaftswunders“: [Der elektrische Strom] „hilft uns, die Arbeit zu erleichtern, die wir im Schweiß unserer Angesichts leisten müssen, um unser Brot zu verdienen; er stellt eine Form der Kraft der Natur dar, die untertan zu machen uns auferlegt wurde. Es handelt sich nicht darum, träumerisch einer falschen Romantik nachzujagen, die sich in alten Burgen, in verwitterten Ruinen und in murmelnden Bächlein ausleben will, sondern es handelt sich darum, dieser Erde alles abzugewinnen, was notwendig ist, um das Dasein der Menschen zu erleichtern.“<sup>170</sup>

Von 1947 bis 1984 stieg der Stromverbrauch in Österreich auf etwa das Zwölfwache an. Während der 1970er Jahre betrug der jährliche Zuwachs rund 1.000 GWh, was der Jahresleistung eines Donaukraftwerkes gleichkommt. Die energiewirtschaftliche Nutzung der Wasserkraft war gesellschaftlich weitgehend akzeptiert, zudem verstand sich Österreich damals noch als „traditioneller Stromexporteur“.

Der Donaurahmenplan wurde Ende der 1950er Jahre auf das ganze niederösterreichische Donautal ausgedehnt, um von „vornherein auch den wasserwirtschaftlichen Notwendigkeiten der Land- und Forstwirtschaft – und zwar sowohl den gegenwärtigen als auch den für die Zukunft zu erwartenden – gebührend Rechnung zu tragen“<sup>171</sup>. Im „Königreich Waldbrunner“<sup>172</sup> war „mit Recht [...] jedes neue Kraftwerk, waren jede neuen 50 Kilometer elektrifizierte Bundesbahn ein Fest und sind als solche begangen worden“<sup>173</sup>. Karl Waldbrunner (SPÖ), der von 1932–1937 für die 1923 auf bilateraler Basis gegründete „Russisch-österreichische Handels- und Industriegesellschaft“ (RATAO) als leitender Wasserkraftwerks-Ingenieur im Ural gearbeitet hatte,<sup>174</sup> war ein bekennender Planwirtschaft-

ler. „Immer noch rieselt vielen der kalte Schauer über den Rücken, wenn sie dieses Wort hören“, meinte Bruno Kreisky in einer Festschrift für Karl Waldbrunner, „und dennoch findet die Idee der Planwirtschaft, wie wir Sozialdemokraten sie verstehen, gerade in diesen Zeiten ihre wissenschaftliche Bestätigung von objektiver Seite: Der Rektor der Technischen Hochschule in Wien, Dr. phil. Erich Bukovics, stellte in seiner bemerkenswerten Inaugurationsrede im Oktober 1970 fest, wie sehr die wesentlichsten Elemente gerade in einer der modernsten Wissenschaften, der Kybernetik, das Planen, Steuern und Regeln sind. Waldbrunners gesellschaftliche Vorstellungen entspringen seiner politischen Gesinnung, er sieht ihre Verwirklichung mit den Augen eines Technikers, er sieht sie als eine ingenieurwissenschaftliche Aufgabe, und die moderne Entwicklung gibt ihm recht.“<sup>175</sup>

Die DoKW-AG propagierte auch nach dem Ende der Ära Waldbrunner unentwegt weitere Kraftwerksbauten. Der Donaurahmenplan wurde erweitert, nun sah man einen Donauausbau in 15 Stufen von Jochenstein bis Wolfsthal mit ca. 17.000 GWh vor.<sup>176</sup> Die letzte Stufe, das Grenzkraftwerk Wolfsthal, sollte gemeinsam mit der damaligen Tschechoslowakei projektiert werden.

Ab den 1960er Jahren wurden Laufkraftwerke zunehmend mit Atomkraftwerken verglichen. Einstimmige Parlamentsbeschlüsse schufen die gesetzlichen Grundlagen für den Bau von Atomkraftwerken. In den Auftragsgutachten der DoKW hieß es, dass man „Unvergleichbares miteinander vergleiche“, „da die Donau-Laufkraftwerke Paradebeispiele für Mehrzweckanlagen darstellen“<sup>177</sup>. Zwischen Schifffahrt und Energieerzeugung hatte sich längst eine „Interessengemeinschaft ergeben“<sup>178</sup>. Das „Mantra der Planungskultur“, die sich bis in die 1970er Jahre wie eine Decke über das Land legte, wird aus folgendem Zitat des damaligen Direktors der DoKW deutlich:

170 Vas, *Die Donau als Energieträger*, S. 39f.

171 Josef Donat: Maßnahmen zum Schutz der Landeskultur im Staubereich, in: Österreichische Wasserwirtschaft, 1957, Jg. 9, Heft 11, S. 223–225, hier S. 225

172 Karl Waldbrunner (SPÖ): 1949–1962: Minister für Verkehr und verstaatlichte Betriebe

173 Bruno Kreisky, Statt eines Vorworts, Festschrift für Karl Waldbrunner, Hrsg. von der SPÖ u.a., Wien 1971, S. 11–19, S. 17

174 1934 wurde die RATAO liquidiert.

175 Bruno Kreisky: Statt eines Vorworts, S. 17

176 Franz Pisecky, Österreich und die Donau, S. 15

177 Walter Heinrich: *Der Ausbau der Donau zur Wasserkraftstraße und seine Bedeutung für die österreichische Volkswirtschaft: Gutachten im Auftrage der Österr. Donaukraftwerke AG*, Institut für Politische Ökonomie, Hochschule für Welthandel, 1968, S. 259

178 Erich Esch: Die Kraftwerke der Großschiffahrtsstraße Rhein-Main-Donau, in: Österreichische Zeitschrift für Elektrizitätswirtschaft, Februar 1950, Heft 2, 1950, S. 42–50, hier S. 48

„Es kann heute als ziemlich unbestritten angesehen werden, daß der Ausbau der österreichischen Donau zu einer ‚Kraftwasserstraße‘ in Form einer lückenlosen Kette zu geschehen hat. Dieser Planungsgedanke zeitigt nicht nur die technisch und wirtschaftlich beste Lösung, sondern erfüllt dabei auch den Mehrzweckcharakter in optimaler Form. Als Mehrzweckcharakter sind die Belange des Verkehrs, speziell des Schiffverkehrs, der Energiewirtschaft, des Flußbaues mit Regulierung, der Raumordnung, des Städtebaues und des Siedlungswesens, der Siedlungswasserwirtschaft, der Land- und Forstwirtschaft und des Natur- und Landschaftsschutzes anzusehen. Durch den lückenlosen Ausbau erfährt im Grundsätzlichen jede Sparte ein größtmögliches Maß an Förderung [...]“<sup>179</sup>

„Der Bau von Donaukraftwerken ist der Bau an Österreichs Zukunft.“<sup>180</sup> Noch während der Fertigstellung des Rahmenplans wurde der Bau des österreichisch-bayerischen Grenzkraftwerkes Jochenstein beendet. Jochenstein, die „Burg im Strom“, wurde im Winter 1956 in Vollbetrieb genommen. Der Vollbetrieb des Kraftwerkes Ybbs-Persenbeug begann 1959. Gleich anschließend wurde Aschach gebaut und 1964 in Vollbetrieb genommen. Das erste Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug war in einem Engtal errichtet worden. Bei dieser Bauweise waren keine zusätzlichen Begleitdämme nötig, weil der Wasserspiegel im gesamten Talquerschnitt angehoben wurde. 1968 folgte die Eröffnung des Kraftwerkes Wallsee-Mitterkirchen. Es war das erste Kraftwerk in Niederungslage. Das Hauptbauwerk errichtete man im ‚Trockenen‘, neben der Donau. Diese wurde nach Fertigstellung durch das Kraftwerk in ihr neues Bett umgeleitet. Das Wasserkraftwerk wurde im Sinne Heideggers nicht nur in den Strom ‚gestellt‘, sondern die Donau in das Kraftwerk verbaut: „Er ist, was er als Strom ist, nämlich Wasserdrucklieferant, aus dem Wesen des Kraftwerks.“<sup>181</sup>

In den 1970er Jahren wurde mit dem Kraftwerk Ottensheim-Wilhering eine prototypische Werksanlage für den seriellen

Ausbau geschaffen. In rascher Folge wurden die Kraftwerke Altenwörth und Abwinden-Asten gebaut, Anfang der 1980er Jahre, nach den Ablehnungen des Kernkraftwerkes Zwentendorf und der Staustufe Wachau, das Kraftwerk Melk.

Die „Regierung der Ingenieure“ hatte 1978 in der Volksabstimmung Österreichs zu Zwentendorf eine erste große Niederlage erlitten und sah sich seitdem mit einer wachsenden umwelt- und demokratiepolitisch aktiven Gegenkultur konfrontiert. Die Spirale von Fortschritt und Beschleunigung erhielt in Zwentendorf eine Dämpfung mit Verfassungsrang. „Nun beginnt das große Kopfzerbrechen, auf welche Weise Österreichs Stromversorgung in der Zukunft sichergestellt werden kann“, hieß es in der *Austria Wochenschau*.<sup>182</sup> „Wir verdanken es der Donau, dass Österreich sich ein Nein zur Atomenergie leisten konnte“, so der niederösterreichische Landeshauptmann Erwin Pröll in den 1990er Jahren<sup>183</sup> – und dies gleich in mehrfacher Hinsicht: Laut Global 2000 wurde in unmittelbarer Nähe zu Zwentendorf das kalorische Kraftwerk Dürnrohr gebaut, um wenigstens die vorhandenen Stromleitungen des Atomkraftwerks verwenden zu können. Aufgrund fehlender Abnehmer kann, so Global 2000, die Abwärme nicht genutzt werden, so dass 60 Prozent der Primärenergie des Kraftwerkes die Donau heizen.<sup>184</sup>

Beim Kraftwerk Greifenstein (Bauzeit 1981–85) wurden am linken Donauufer zusätzlich alte vorhandene Donauarme künstlich zu einem ‚Gießgang‘ verbunden, in welchem Donauwasser unterhalb des stromaufwärts liegenden Kraftwerkes Altenwörth einströmt und durch das Augebiet bis nach Korneuburg fließt. Die Wassermenge des in einer ‚Flutmulde‘ einströmenden Wassers ist von der Wasserführung der Donau abhängig. Über zahlreiche Wehre wird der Gießgang gestaut, um den Grundwasserspiegel zu heben. Der Gießgang wird bis heute als gelungenes Beispiel von ‚Natur aus zweiter Hand‘ und moderner Ökotechnik propagiert, als Modell des Übergangs von der technischen Dominanz zur ökologischen Allianz.

179 Josef Kobilka: Donauausbau und Gewässergüte aus der Sicht der Österreichischen Donaukraftwerke AG, in: *Wasser und Abwasser*, Band 1972/73, S. 87–108, hier S. 87

180 *Strom und Landschaft: Eine Bilddokumentation über den österreichischen Donauausbau*, herausgegeben von der DoKW-AG, Wien, 1977, S. 64

181 Martin Heidegger: *Die Technik und die Kehre: Die Frage nach der Technik*, Stuttgart 1962, 10. Auflage 2002, S. 15

182 *Austria Wochenschau* 46/78

183 LH Erwin Pröll (ÖVP): Niederösterreich – Land am Strome, in: *Wasserkraft – die österreichische Lösung*. In: Franz Pisecky (Hrsg.): *Donau: Lebensader und Wirtschaftsachse*, Sonderpublikation des Österreichischen Wasserstrassen- und Schifffahrtsvereines April 1994, Wien 1994, S. 61

184 Quelle: [http://www.global2000.at/pages/tstrom\\_oe\\_geschichte.htm](http://www.global2000.at/pages/tstrom_oe_geschichte.htm) (1. 12. 2007)

Konrad Lorenz blieb von dieser Konstruktion zeit Lebens unbeeindruckt. Für ihn war die Umgestaltung der Donauauen vor seiner Haustür die unmittelbarste Begründung für sein kompromissloses Engagement gegen ein Kraftwerk Hainburg im Jahr 1984, entgegen allen „Lebensraum von Menschenhand“-Losungen Otto Koenigs, in dessen Vorstellung Natur und Naturschutz nicht ohne Management auskamen.<sup>185</sup> Spätestens mit dem „Zerstörungswerk des Stauens von Greifenstein“ waren für die Hainburg-Gegner „alle Hoffnungen auf Kompromisse zwischen Kraftwerksbau und Auenschutz zunichte geworden“<sup>186</sup>.

Das Kraftwerksprojekt Hainburg spaltete die Nation. Die Front verlief durch alle Parteien, Gesellschaftsgruppen, sogar quer durch die verschiedenen Naturschutzorganisationen. Die zu großen Teilen studentischen Besetzer der Au bei Stopfenreuth saßen an den Lagerfeuern der sozialen Differenz und formierten sich zur österreichischen ‚Zivilgesellschaft‘. Als einzige der größeren Naturschutzorganisationen standen die sozialdemokratischen Naturfreunde lange Zeit auf Seiten der Kraftwerksbefürworter. Deren damaliger Präsident Heinz Fischer – inwischen Österreichs Bundespräsident – zur Rolle der Naturfreunde: „Die Naturfreundebewegung ist mit der Arbeiterbewegung eng verbunden [...]. Die Exponenten der Kraftwerksgegner, ich denke dabei an die *Kronen-Zeitung* mit Hans Dichand, an ÖVP Funktionäre wie Busek und Mauthe, an die Rolle der Kirche, [...] haben doch in hohem Maße einen bürgerlichen Hintergrund. Unsere Aufgabe ist es, Naturfreunde und Naturschutzanliegen voranzutreiben ohne mit wohlverstandenen Interessen der arbeitenden Bevölkerung in Widerspruch zu kommen, das heißt Naturfreunde-, Naturschutz- und Ökologieanliegen in Zusammenarbeit mit dem Einklang der Arbeiterbewegung zu realisieren.“<sup>187</sup> Auch die Sozialistische Jugend bat zunächst das „linke Gewissen der SPÖ“, Josef Hindels, um einen Kommentar: „Wie ist dieser Versuch, das Rad des wissenschaftlich-technischen Fortschritts zurückzudrehen, ideologisch einzuordnen. Das Konrad-Lorenz-Volksbegehren ist Ausdruck einer romantischen Sehnsucht verstörter Kleinbür-

ger nach vorindustriellen Gesellschaftsverhältnissen, die mit der ‚guten alten Zeit‘ gleichgesetzt werden. Es knüpft an die Philosophie der Maschinenstürmer aus dem vorigen Jahrhundert an, die den Kampf nicht gegen die kapitalistische Ausbeutung, sondern gegen die Technik führten.“<sup>188</sup>

Nichtsdestotrotz mussten Regierung und Nebenregierung Sozialpartnerschaft in Hainburg eine große Niederlage hinnehmen. Ein Paradigmenwechsel im Verhältnis zur Natur, als dessen Verkörperung der Sohn eines ehemaligen ‚Barabers‘ von Kaprun und Ybbs-Persenbeug und Hainburggegner, Alfred Gusenbauer, der gegenwärtige österreichische Bundeskanzler (SPÖ), gelten kann, und ein neues Verständnis von repräsentativer Demokratie, waren die wesentlichsten treibenden Kräfte in diesem folgenreichen und massenmedial begleiteten Konflikt. Die generelle Infragestellung des zentralistischen Planungs- und Entscheidungsmonopols hat sich am Beispiel Hainburg als Entscheidungsfall im Umgang mit Natur manifestiert. ‚Stabile Ökosysteme‘ stehen seitdem nicht nur für eine ‚heile Welt‘, sondern sind zum normierenden Symbol eines neuen Arrangements geworden. Mit der Gründung des Nationalparks Donau-Auen im Jahr 1996 wurde das Augebiet unter internationalen Schutz gestellt. Hainburg wurde zum Gedächtnisort des österreichischen Umweltbewusstseins und Teil des Gründungsmythos der Grünen Partei Österreichs, aber auch Jörg Haider war auf der Seite der Kraftwerksgegner gestanden. Sein Aufstieg wurde neben der Ökologiebewegung zum zweiten großen innenpolitischen Phänomen dieser Zeit.

Der Konflikt um Hainburg beendete abrupt und gewaltsam die Kontinuität der „Regierung der Ingenieure“ und deren Verständnis von Natur. Der Fries des Nibelungenzuges, der die Schleusen des Kraftwerks Ybbs-Persenbeug zierte, ein vom NS-Baustilg geprägter Versuch, den Ausgleich von Natur und Technik, von Moderne und Tradition, zu imaginieren, kann als Ausdruck dieser (materiellen) Kontinuität gelesen werden. Die Donau als Nibelungenstrom, in dessen Auen, „ihrer schwebenden Nebel, die aus den Fluten dringen“, „das Zwiegespräch Hagens

185 Z.B.: Gespräch mit Otto Koenig: Lebensraum von Menschenhand, in: Elektrizitätswirtschaft, Gemeinwirtschaft 1/1985, S. 37–44, hier S. 35

186 Bernd Lötsch: Weihnachtswunder oder Wende? Die Au-Besetzung in Hainburg 1984, in: Das Naturhistorische, Das Magazin des Naturhistorischen Museums, Wien Winter 2004, S. 2

187 Manfred Pils: Nach Hainburg, in: Der Naturfreund, 78. Jg., Heft 1 1985, 8–9

188 Zitiert in: Andreas Pittler: *Alfred Gusenbauer – Ein Porträt*, Wien 2000, S. 59–60



Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug im Bau und nach Eröffnung 1959



Nibelungen-Fries an der Schleuseneinfahrt

mit den Meerweibern zu hören“<sup>189</sup> sein sollte, blieb auch nach der nationalsozialistischen Niederlage ein beliebtes Sujet in Österreich. „Indem wir die Natur verändern, verändern wir uns selbst“, soll Maxim Gorki gesagt haben. Der Kaprunplaner Hermann Grengg formulierte den Zusammenhang zwischen äußerer und innerer Natur während Österreichs ‚langer Nachkriegszeit‘ folgendermaßen: „Aus der wünschenswerten Übereinstimmung von Form und Inhalt und aus dem ‚ein für alle mal‘ der Wasserkrafterschließung folgt weiter der Zwang zur Monumentalität, die bei der überwiegenden Unsichtbarkeit des Räumlichen auch eine innere Monumentalität sein muss.“<sup>190</sup>

Nach dem Bruch mit diesem Arrangement wurde noch ein Donaukraftwerk ‚im Strom‘ gebaut, die bis heute letzte, mit einer Volksbefragung abgesicherte Donaustaustufe Freudenau. Während die Entscheidung für das Expo-Projekt Wien–Budapest 1995 trotz breiter Unterstützung durch Medien, Politik und Wirtschaft negativ ausfiel, votierten 72 Prozent der abstimmenden Wienerinnen und Wiener für die Errichtung des Kraftwerks. Heute stellt der seit 1998 fertige Bau nicht nur das weltweit erste große Flusskraftwerk in einer

Millionenstadt, sondern auch ein von der EU-Kommission anerkanntes *stranded investment* dar, d.h. eine ‚Altlast‘ des Verbundkonzerns, die nach der Liberalisierung des Strommarktes auf dem freien Markt nicht bestehen kann, weil die dort produzierte Energie mit Erzeugungskosten von 9 Cent-/Kilowattstunde zu teuer ist. Als „begünstigtes Unternehmen für die Gewährung von Betriebsbeihilfen“ gegen die Auswirkungen der Marktliberalisierung konnte die teilprivatisierte AHP, gemäß der Stranded Costs-Verordnungen des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit zum Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz EIWOG,<sup>191</sup> derartige Beihilfsforderungen gegenüber der Republik Österreich geltend machen: Im Jahresabschluss 1998 wurde der Betrag von 455,6 Mill. Euro ausgewiesen.<sup>192</sup>

Acht österreichische Donaukraftwerke wurden mittlerweile im Rahmen eines Cross-Border-Leasing-Vertrags von der AHP an eine US-amerikanische Finanzgesellschaft verkauft und werden derzeit mit Rückkaufoption geleast.<sup>193</sup>

189 Richard Suchenwirth: *Das Buch von der deutschen Ostmark*, Leipzig 1938, S. 89–90

190 Grengg, *Das Tauernwerk*, S. 10

191 BGBl. I Nr. 143/1998: Bundesgesetz, mit dem die Organisation auf dem Gebiet der Elektrizitätswirtschaft neu geregelt wird.

192 Geschäftsbericht 06: [http://www.verbund.at/cps/rde/xbcr/SID-3E1B22D8-C50EC807/internet/Verbund\\_AHP\\_2006\\_deutsch.pdf](http://www.verbund.at/cps/rde/xbcr/SID-3E1B22D8-C50EC807/internet/Verbund_AHP_2006_deutsch.pdf) (26.12.2007)

193 27. Sitzung des Wiener Gemeinderates am 23. April 2004, Postnummer 48, wörtliches Protokoll, Seite 25 ff.

## Fluss ohne Wiederkehr

*„Der große silberne Strom kam breit hergeflossen / Wie ein großer silberner Fisch, Wälder waren seine Flossen. / Mit dem hellen Schwanz hat er am Himmel angestoßen.“<sup>194</sup>*

Die Auswirkungen der Donaukraftwerke mit ihren zum Teil sehr langen Rückstaubereichen sind vielfältig und beträchtlich. Ökologisch und hydrobiologisch betrachtet, sind die Stauseen der Donau weder Seen noch Strecken eines Flusses.

Die gegen die Staumauern hin zunehmende Querschnittsvergrößerung verringert die Strömungsgeschwindigkeit und die sogenannte Schleppkraft der Donau. Daraus folgt, dass die im Stauwurzelbereich noch grobes Geschiebe aufweisende Flusssohle sukzessive durch großflächige Sand- und in weiterer Folge Schlammablagerungen abgelöst wird. Heute ist die ursprüngliche Flussbettstruktur, deren rollender Schotter von den unterschiedlichen Gesteinen des Donaueinzugs- und Durchflussgebietes bestimmt war, davon überdeckt. In den bis zu 12 Meter tiefen Stauräumen herrscht nunmehr eine an Strukturen und Habitaten vergleichsweise verarmte Monotonie.

Bei der Beurteilung der Donau in ökologischer Hinsicht spielt der Zustand der Fischfauna eine wichtige Rolle. Es geht dabei heute nicht nur um die Erhaltung einer menschlichen Nahrungsquelle – die Donau war schon in der Antike für ihren Fischreichtum berühmt –, sondern um die Aussagekraft eines der wichtigsten Indikatoren der ‚ökologischen Qualität‘ eines anthropogen veränderten Flusses.

Die Bedrohung des Artenreichtums der Donau durch unüberwindbare Staumauern war bereits vor der Errichtung des ersten Donaukraftwerks bekannt. Patrick L. Fermor, der 1934 zu Fuß die Donau entlang gewandert war, zitiert in seiner Reisebeschreibung den Schlossherrn von Eferding: „Seit jeher ist die Donau eine Invasionsroute. Selbst oberhalb von Wien findet man Fischarten, die es sonst nirgends westlich des Schwarzen Meers gibt.“<sup>195</sup> In der gesamten Donau wurden in den 1960er Jahren noch jährlich etwa 4,4 Mill. Kilogramm Fische

gefangen.<sup>196</sup> Auf dem im Jahr 1972 geschlossenen und von Otto Wagner geplanten Zentralen Wiener Fischmarkt am Donaukanal stromauf der Salztorbrücke wurden im Jahr 1955 noch 560.000 Kilogramm Süßwasserfisch gehandelt.<sup>197</sup>

Die ursprüngliche Fischfauna der frei fließenden Donau war von „rheophilen“, d.h. „strömungsliebenden“ Arten wie Nase, Barbe oder Huchen dominiert, die auf den Schotterbänken laichten. In den Stauräumen finden diese nur noch im Stauwurzelbereich adäquate Lebensbedingungen. Durch die Errichtung von Staumauern, Wehranlagen und Uferdämmen wurde das Gewässerkontinuum longitudinal und transversal unterbrochen, wodurch die Wanderungen vieler Fischarten verhindert werden. Die Unterbrechung der Flüsse durch Kraftwerke erschwert oder verhindert nicht nur den Aufstieg der Fische, sondern bewirkte eine Veränderung des Fischbestandes in den staubeeinflussten Abschnitten. Die Bestände der ursprünglich dominanten Gruppe der rheophilen Weiß- oder Friedfische (Karpfenartige oder Cypriniden), früher tonnenweise gefangen und als Nahrung, Dünger und sogar Schweinefutter verwendet, sind deutlich zurückgegangen. Anfang der 1970er Jahre kamen die Donauleitarten Nase, einstiger Brotfisch der Berufsfischer, und Barbe, der klassische Steckerlfisch, in den freien Fließstrecken der Donau stromabwärts von Wien noch als Massenfischarten vor. Auch die endemischen Donaubarscharten Streber, Zingel und Schrätzer waren an eine unverschlammte und schnell überströmte Gewässersohle gebunden – sogenannte „euryöke“ Fischarten wie Aitel und Rotaugen, mit größerer Toleranz gegenüber ökologischen Faktoren, kamen und kommen mit der veränderten Donau besser zurecht. Entgegen ursprünglicher Annahmen, dass sich in den Stauräumen entsprechend der Substratverhältnisse und lokalem Makrophytenvorkommen „stagnophile“, also Stillwasser liebende Fischfaunen (wie Rotfeder, Schleie, Karausche, oder Schlammpeitzger) einstellen würden, ist die Wassertemperatur der Stauräume zu niedrig, so dass viele Fische dieser Gruppe dort nicht laichen können. Donaulaufstau werden als ‚Hybride-

194 Georg Britting: *Der Strom*, in: *Die kleine Welt am Strom*, München 1933, S. 3

195 Patrick Leigh Fermor: *Zwischen Wäldern und Wasser: Von der mittleren Donau zum Eisernen Tor*, Zürich 2005, S. 215

196 Theodor Busnita: *Ichthyofauna. Limnologie der Donau*, Stuttgart 1967; Ders.: *Die Bevölkerung mit Fischen der Stauseen u. d. Donaufusses von der Quelle bis zur Mündung*, Kiew 1967

197 URL: <http://www.wien.gv.at/umwelt/wasserbau/gewaesser/donau-unreguliert.html> (15.01.2008)

wässer' bezeichnet, in denen ökologische Faktoren, wie beispielsweise Wassertemperatur, Sauerstoff- und Lichtverhältnisse und Nahrungsangebot der Schlamm­bänke, nicht mehr ‚zusammenpassen‘.

Eine Untersuchung der Wanderungen der Flussfische vor Errichtung der Donaukraftwerke<sup>198</sup> hat ergeben, dass Barben in großen Schwärmen bis zu 301 Kilometer flussabwärts wanderten: vom Kachlet bzw. von Passau bis in den Lech und bis nach Wien. Heute sind diese weiträumigen Migrationen nicht mehr möglich, flussabwärts von Passau wandernde Fische gelangen nur mehr in den Stauraum und schlechtestenfalls in die fünf Turbinen des Kraftwerks Jochenstein, das vom ehemaligen Reichslandschaftsanwalt Alwin Seifert als „eindeutig schönstes in ganz Europa“ bezeichnet wurde, durch dessen „Baugesicht“ das Donautal „mächtiger und schöner, als es früher war“ geworden ist.<sup>199</sup>

Durch die Errichtung des slowakischen Donaukraftwerkes Gabčíkovo und der Wiener Staustufe Freudenau wurde der Aktionsradius der Donaufische auf etwa 100 Kilometer reduziert. Zu den „anadromen“ Fischarten, Langstreckenwanderern, zählen auch die in Österreich bereits ausgestorbenen großen Störarten Waxdick, Sternhausen und Hausen, die vor der Errichtung der Staustufen am ‚Eisernen Tor‘ in den 1960er und 1970er Jahren (Portile de Fier/Gvozdena vrata I und II) auf ihren Laichrouten vom Schwarzen Meer bis in den Wiener Raum und weiter wanderten.<sup>200</sup> Fischaufstiegshilfen erreichen nie eine für diese meerwandernden Großfische – Hausen werden bis zu 6 Meter lang – ausreichende Dimension. Zwei Arten (Sterlet und Glatt­dick) lebten als autochthone Süßwasserarten in der Donau bzw. in ihren Zubringern. Lediglich der Sterlet bildet heute noch kleine inselhafte Populationen in der österreichischen Donau, welche aber nur durch Besatz ‚künstlich‘ aufrechterhalten werden.<sup>201</sup> Ein weiteres Beispiel für die tiefgreifende Veränderung der Donau im 20. Jahrhundert ist die

filigran gemusterte und auf Wasserverschmutzungen empfindlich reagierende Donau-Kahnschnecke, *theodoxus danubialis*. Dieses „Gottesgeschenk der Donau“, das bereits die Hauben und Haarnetze der jungsteinzeitlichen Bandkeramikerinnen geschmückt hatte,<sup>202</sup> gilt in der österreichischen Donau heute als verschollen.

Durch die Abdämmung der Donau von ihren früheren Inundationsflächen und Augewässern entstanden weitgehend voneinander isolierte ‚Teillebensräume‘. Dynamische Prozesse wie Erosion, Akkumulation, Neu- und Umbildung von Gewässern sind nicht mehr möglich, deshalb verschwinden ursprüngliche ‚typische‘ Pionierstandorte und Sukzessionsflächen. Die ‚Geschiebesperren‘ der Staumauern verhindern die Nachlieferung von Schotter für die Flusssohle, daher gräbt sich diese unterhalb der letzten Stufe Freudenau langsam tiefer. Die Vernetzung der Donau mit ihrem Umland ist unterbunden, der Grundwasserspiegel sinkt. Langfristig gesehen werden aus heutiger Perspektive auch die letzten Aureste verlanden.

„Seeing like a State“<sup>203</sup> bedeutet auch, für manche Dinge blind zu sein. Der administrative Blick plante, regulierte und ‚verbesserte‘ Natur, derer er ansichtig wurde. Gesellschaftliche Entscheidungen hinsichtlich ihres Arrangements schließen das Verhältnis zur Natur aber nicht allein als Frage von Wahrnehmung mit ein, sondern vor allem als Frage dessen, welche Parameter natürlicher Systeme unter konkreter gesellschaftlicher Beeinflussung stehen.

Gegenwärtig hält eine Mehrheit der Österreicher und Österreicherinnen die Idee eines Nationalparks Donauauen mit einem weiteren Ausbau der Donau für unvereinbar, ob das in Zukunft so bleiben wird, ist mehr als unsicher und hängt nicht nur mit dem demokratiepolitischen ‚Mythos Hainburg‘ als Kristallisationspunkt des Paradigmenwechsels, sondern auch mit zukünftigen Zielsetzungen und Argumenten des Nationalparks Donauauen zusammen. Die Praxis aufwendiger Restau-

198 L. Scheuring (1949): Die Wanderung unserer Flussfische, in: Öst. Fischerei. Jg. 2, H. 12

199 Alwin Seifert: *Ein Leben für die Landschaft*, Düsseldorf-Köln 1962, S. 118–119

200 Thomas Spindler: *Fischfauna in Österreich. Ökologie – Gefährdung – Bioindikation – Fischerei – Gesetzgebung. Monographien des Umweltbundesamtes*, Band 87, Wien 1997

201 Im Juli publizierte der Europarat den Stör-Aktionsplan: *Action Plan for the conservation of sturgeons (Acipenseridae) in the Danube River Basin. Reference "Nature and Environment"*, No. 144, Council of Europe 2006

202 Christa Frank: Über urnenfelderzeitliche Schmuckschnecken aus Nußdorf ob der Traisen, in: Anzeiger der philosophisch-historischen Klasse der ÖAW, 135. Jahrgang 2000, S. 5–20

203 James C. Scott: *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, New Haven–London 1998





rationsökologie zur Wiederherstellung ‚ursprünglicher‘ Naturzustände in Mega-Park-Strukturen liegt im Trend derzeitiger Landschafts- und Tourismuspolitik im gesamten EU-Bereich. Auch seitens der Stadt Wien, der Magistratsabteilung 45 – Wasserbau, wird ‚ökologisch rückgebaut‘, seit 1995 wird beispielsweise das Projekt einer laufenden Dotation des Mühlwassersystems und der Panozzalacke betrieben. Dabei wird Wasser von der Neuen Donau kontinuierlich in das Gewässersystem der Lobau eingebracht, alte Verbindungen und Grenzzüge werden wiederhergestellt.

Gegenüber der Stadt Hainburg wurden im Rahmen eines von der EU-Kommission geförderten LIFE-Programms in den Jahren 2005/06 Blockwurf-Ufersicherungen und Bühnen rückgebaut. Auf einer Länge von ca. 2.100 Meter entfernte man ca. 50.000 m<sup>3</sup> Steinsicherungen der ehemaligen Regulierung.

In einer ‚Landschaft der Wahrscheinlichkeit‘ wird zur Natur erklärt, was an einem bestimmten Ort menschlichen Handelns in Verbindung mit ihr entsteht, jedoch dabei ein großes Hinterland an Natur und gesellschaftlicher Arbeit verbraucht. Nationalpark-Naturverhältnisse dieser Art erlauben ein Arrangement, in dem Natur als Kategorie der Differenz, als nostalgischer Fluchtraum und Kulturtherapeutikum des modernen Menschen gestaltet und geplant wird, wo Kosten früherer Arrangements sichtbar und damit betrauert werden können.

Hainburg als ‚letzte Wildnis‘, museales Natur-Disneyland oder ökotechnologisches Musterbeispiel – welches Erzählmuster sich in Zeiten des Klimawandels als kollektives Identifikationsmodell in Österreich etablieren wird, ist derzeit noch unentschieden. In der Öffentlichkeit mehren sich die Stimmen, dass die Donauauwälder auch aus Stauräumen bewässert werden könnten. ‚Kolonisierungswissen‘ als eine Kategorie immateriellen Kulturerbes scheint dabei eine Rolle zu spielen.

„Im Zusammenhang mit dem Klimawandel ist das eine oder andere Wasserkraftwerk das kleinere Übel“, meinte E-Control-Chef Walter Boltz und schloss ein Kraftwerk Hainburg in seine Überlegungen mit ein.<sup>204</sup> Auch der derzeitige Wirtschaftskammer-Präsident Christoph Leitl fordert ein neues Nachdenken über Hainburg: „Was vor 25 Jahren gegolten hat, muss heute nicht mehr richtig sein.“<sup>205</sup>

Eines trifft sicherlich zu, wenn man die Hainburger Au weiterhin als „historisches Naturerbe“<sup>206</sup> definiert, so schließt man damit zugleich Bereiche aus, die das nicht sind. Gesellschaftliche Zuweisungen dieser Art beanspruchen Raum, Energie und Infrastruktur. Das ist unabhängig davon, wie authentisch dieses ‚Erbe‘ ist, oder ob es ein Pastiche darstellt. Mehr als zwanzig Jahre nach dem österreichischen Sonderfall einer gewaltsamen und massenmedial begleiteten ‚Ökologischen Wende‘ erscheint eine ‚unberührte‘ Hainburger Au als Potemkinsches Dorf.

204 Kraftwerk Hainburg für den Klimaschutz, *Die Presse*, 5. Mai 2007, S. 2

205 Nachdenken über Hainburg, *Die Presse*, 15. November 2007, S. 21

206 Wie etwa Michael Häupl, in: *Nationalpark und Kraftwerk sind nicht vereinbar*, *Der Naturfreund*, 86. Jg., Heft 4, 1993, S. 3



Die rumänische „Oltenita“, erstes Projekt-Schiff. 2006 durch einen Brand zerstört

