

# DONAU-AUEN

Nationalpark oder Kraftwerk

Nationalparkplanung



Donau-Auen

# **DONAU-AUEN**

## **Nationalpark oder Kraftwerk**

eine Informationsschrift der Nationalparkplanung Donau-Auen  
mit Unterstützung des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie  
von Karl Wagner und Reinhold Gayl

Wien 1988

Druck: Kärntner Universitäts-Druckerei

Grafik: Dominic Groebner

## Wir stellen richtig:

- S. 16: Rechte Spalte, Zeile 12: Es heißt richtig: „die tiefliegenden Teile der Au großräumig überflutet“.
- S. 39: Linke Spalte, Zeile 2 von unten: Es heißt richtig: „Eine völkerrechtliche Verpflichtung zur Anlage von Staustufen mit Schleusenanlagen besteht nicht.“
- S. 39, 42 und 45: Es heißt „RGW“ statt „RWG“.
- S. 42: Linke Spalte, zu Zeile 4: Nachtrag 1987: Gesamtgüterverkehr Österreichs 58,4 Millionen t, davon mittels Schiff 6,4 Millionen t, Anteil 10,9 %.
- S. 42: Linke Spalte, Zeile 12: Hinweis: 33,7 % beziehen sich auf die Transportleistung (tkm = Tonnenkilometer).
- S. 42: Linke Spalte, Zeile 7 von unten: Es heißt richtig: „zeigte sich, daß der österreichische Transportanteil auf der gesamten Donau . . .“ gefallen ist, während „sich der nichtösterreichische Anteil . . .“
- S. 42: Rechte Spalte, Zeile 6: Statt „t“ heißt es „tkm“.

- S. 43: Rechte Spalte, Zeile 9: Statt „4,7“ heißt es „4-7“.
- S. 43: Rechte Spalte, Zeile 12: Statt „Straßen“ heißt es „Staaten“.
- S. 44: Rechte Spalte, Zeile 9: Ergänzung: „Seither liegt der Umschlag ohne Mineralölprodukte bei etwa 0,6 Millionen t jährlich.“
- S. 47: Linke Spalte, Zeile 12: Statt „38 t“ heißt es „28 t“.
- S. 48: Linke Spalte: zu a.) Schwarzerle und Birke sind zu streichen: zu b.) Robinie und Roßkastanie sind zu streichen (zwar vorhanden, aber untypisch).
- S. 52 und S. 54: Die in der Legende angegebenen Grundwasserschwankungen sind die Monatsmittelwerte aus mehreren Referenzjahren. Spitzenwerte bei einzelnen Hochwasserereignissen können auch mehrere Meter betragen!
- S. 49: Rechte Spalte: Bei § 6 (4): Statt „Bevölkerung“ heißt es „Bewilligung“.
- S. 77: Linke Spalte, Zeile 3: Statt „1979“ heißt es „1982“.
- S. 110: Linke Spalte, Zeile 16: bitte „ausbilden“ streichen;
- S. 110: Linke Spalte, Zeile 18: bitte „entstehen“ streichen.

## Inhalt

Vorwort von Bernd Lötsch .....	4	Das Kraftwerksprojekt Engelhartstetten .....	36
Vorwort der Trägerorganisationen .....	5	Die Schifffahrt .....	39
Vorgeschichte .....	7	Die Forstwirtschaft .....	48
Wo die Donau noch Kraft hat .....	13	Die Nationalpark-Idee .....	72
Auswirkungen von Stauhaltungen .....	19	Die Nationalparkplanung Donau-Auen .....	77
Gießgang und andere Kompensationsmaßnahmen .....	22	Recht .....	81
Das Kraftwerksprojekt Wien/Freudenau .....	26	Die Sohleintiefung .....	84
Das Kraftwerksprojekt Wildungsmauer .....	29	Die Donaukraft .....	89
Das Kraftwerksprojekt Wolfsthal .....	33	Energie .....	92
		Die häufigsten Einwände und Fragen ...	102

## Tafeln

1. Diagramm zur Inlandsaufbringung an Strom .....	27
2. Niederösterreichisches Naturschutzgesetz .....	49
3. Orientierungskarte .....	50
4. Grundwasserschwankungen aktuell .....	52
5. Grundwasserschwankungen und Kraftwerke .....	54
6. Panoramabild der Auen .....	56
7. Details dazu .....	57
8. Die Karte der Nationalparkplanung Donau-Auen .....	58
9. Das Projekt Kaniak .....	60
10. Das Projekt Hainburg .....	61
11. Das Projekt Engelhartstetten .....	61
12. Der Stufenplan der DoKW .....	62
13. Daten zu den geplanten Kraftwerksprojekten .....	63

# Vorwort

Die Regierung, die im dramatischen Krisenwinter 1984/85 das Kraftwerk Hainburg erzwingen wollte, ist längst abgewählt. Weder der damalige Bundeskanzler noch einer der zuständigen Minister - Energie, Landwirtschaft, Umwelt - sind noch im Amt. Aber die Au lebt - saftig und vital, voller Arten- und Erlebnisvielfalt - genau dort, wo die Macher ihr die Baggerwüste verordnet hatten. Politfunktionäre für wenige Jahre hätten die östliche Donaulandschaft für kommende Generationen verspielt.

Doch die Gefahr ist nicht gebannt. Die umwelt- und demokratiepolitische Wende, die der Hainburg-Konflikt hätte werden können, muß in Wahrheit erst erfochten werden. Alle Absichtserklärungen der neuen Regierung gehen in Richtung auf Vollausbau - eine lückenlose Kanaltreppe bis in die CSSR.

Verbund, Donaukraft und Elektroversorgungsunternehmen nutzen den „Investitionsstau“ aus der Verzögerung ihrer ehrgeizigen

Bauprojekte für zigmillionenschwere Werbekampagnen. Alte Phrasen, wie die vom „Umweltschutz durch Wasserkraft“ und „Rettung der Au durch Stau“ werden - durch PR-Fachleute geschickt verpackt - auf eine zunehmend kritischer, aber gleichzeitig verwirrter reagierende Öffentlichkeit losgelassen. Griffige Slogans dieser Art verbreiten in Sekundenschnelle mehr plausibel wirkende Fehlinformation, als seriöse Fachleute in Stunden widerlegen können.

Diese Broschüre der Nationalparkplanung bemüht sich, die Dinge wenigstens für einen kleinen Kreis von Interessierten, die mehr zu leisten bereit sind als Schlagzeilen und Sprechblasen, nach bestem Wissen und Gewissen ins rechte Licht zu rücken. Information ist unsere wichtigste Chance in einer Zeit, in der viele umweltbewegte Menschen wissen, daß es nicht Energiemangel ist, der uns zur Opferung der letzten Landschaften zwingt, in der geschickte Werbestrategien der Baulobbies und Kraftwerkskonzerne plötzlich den Umweltschutz für sich entdecken

und ständig die ökologische Harfe schlagen. Dennoch - das Wertbewußtsein gegenüber den letzten Naturschätzen wächst in dem Maße, in dem sie schwinden. Eine Idee, deren Zeit gekommen ist, ist durch keine Macht der Erde aufzuhalten. Da das Evolutionserbe von Jahrtausenden, die Vielfalt wilder Tier- und Pflanzenarten und ihr vernetztes Wirkgefüge in den letzten naturnahen Landschaften - sobald einmal zerstört - später weder durch Geld noch durch Technologie wieder herstellbar sind, steht uns ein atemberaubender Wettlauf mit der Zeit bevor.



Präsident der  
Nationalparkplanung  Donau-Auen

## Vorwort der Trägerorganisationen

Seit der „Neuordnung der Welt“ nach dem Zweiten Weltkrieg ist eine nie gesehene Technologiewelle über die Erde hereingebro-

chen. Unter den Zeichen von Arbeitsplatzsicherung, Energieversorgung und Vorsorge für die Zukunft - was immer das auch sein möge - verbaut und verpflastert man diese Erde mit den Fußspuren dieser Zivilisation. Die Natur wird dabei immer weiter zurückgedrängt, vernichtet und vergewaltigt, ungeachtet des Wissens, daß der Mensch nicht neben oder gar über ihr steht, sondern in ihr, als Teilglied ihres Wirkgefüges, als Bewirker und Bewirkter.

Seit Jahrzehnten schon setzen sich Naturschutzorganisationen und alpine Vereine dafür ein, Teile unserer Kultur- und Naturlandschaft zu erhalten. Aus Artenschutz wurde Biotopschutz, der Schutz von Lebensräumen.

Der Lebensraum der Species „Mensch“ aber ist die ganze Erde. Es ist dringend nötig, repräsentative Teile der nicht oder kaum zerstörten Natur der Nachwelt - also uns selbst - zu erhalten.

Die wirksamste Organisationsform hierzu ist der Nationalpark, eine Kombination zwischen maximalem Arten- und Biotopschutz

mit optimaler Öffnung zum Menschen, zum Besucher hin, möge er kommen, um Erholung zu suchen, möge er als Studierender versuchen, das überaus erfolgreiche, krisensichere und sich selbst verbessernde System des Lebendigen zu verstehen.

Doch fast allen Nationalparks in Österreich stehen Interessen der Energiewirtschaft entgegen, obwohl aus heutiger Sicht nicht mehr Strom aus Wasserkraft, sondern letzte naturnah erhaltene Ökosysteme jene knappen Ressourcen darstellen, die für den erholsuchenden Menschen von morgen unwiederbringlich verlorenzugehen drohen.

Wir begrüßen es daher, wenn in dieser Broschüre versucht wird, den unersetzlichen Wert eines letzten großen nationalparkwürdigen Auengebietes möglichst umfassend einer breiteren Öffentlichkeit nahezubringen und vor allem sämtliche Nutzungskonflikte in klarer und umfassender Form zu diskutieren.

*Rupert Riedl*  
Präsident des FORUMS Österreichischer  
Wissenschaftler für Umweltschutz



*Dr. Gustav Harmer*  
Dr. Gustav Harmer  
Präsident des WWF Österreich



*Walter Jantsch*  
Präsident des Österr. Naturschutz-  
bundes, Landesgruppe Niederösterreich



*Dr. Peter Pütz, Nat*  
Österreichischer Alpenverein  
Komitee für einen Nationalpark Donau-Auen



## Vorgeschichte

### Das Kraftwerk Hainburg

Im ursprünglichen Stufenplan der Donaukraft (ehemals DoKW) aus den 50er Jahren waren östlich von Wien zwei Kraftwerksstufen vorgesehen (Regelsbrunn, Wolfsthal); eine Realisierung dieser Kraftwerke lag damals noch in weiter Ferne. In den 70er Jahren wurde diese Zweistufenlösung zugunsten einer Einstufenlösung mit einem Kraftwerk bei Hainburg aufgegeben. Das Kraftwerk Hainburg sollte mit 360 Megawatt Leistung das größte österreichische Donaukraftwerk werden. Mit ihm wäre, mit Ausnahme der Wachau und der Wiener Donaustrecke, die Staukette an der österreichischen Donau geschlossen worden.

Wie kein anderes Donaukraftwerk vorher stieß das Kraftwerksprojekt Hainburg auf heftigen Widerstand, der in der Besetzung der Stopfenreuther Au im Dezember 1984 seinen Höhepunkt fand. Der persönliche

Einsatz der „Auschützer“ und die Aufhebung der wasserrechtlichen Bewilligung durch den Verwaltungsgerichtshof (Jänner 1985 bzw. Juli 1986) verhinderten einen Beginn der Bauarbeiten. Das Projekt ist derzeit rechtlich und politisch nicht realisierbar, wurde aber trotzdem noch nicht endgültig ad acta gelegt.

### Die Ökologiekommission

Als Reaktion auf den „Hainburgschock“ proklamierte die damalige Bundesregierung eine „Nachdenkpause“ und berief eine Ökologiekommission ein, die die Frage des Donauausbaus östlich von Greifenstein prüfen und Empfehlungen für einen Nationalpark Donau-March-Thaya-Auen ausarbeiten sollte. Die Ökologiekommission, der neben Vertretern des Naturschutzes und der Ökologie auch Wasserbauer, Forstwirte sowie Beamte der Länder Wien und Niederösterreich und des Bundes angehörten, kam zu bemerkenswert klaren Empfehlungen: Unverzögliche Realisierung des Nationalparks und als des-

sen Voraussetzung der Erhalt der Fließstrecke. Aus ökologischer Sicht bezeichnete die Ökologiekommision es als wünschenswert, den gesamten Rest der vorhandenen Fließstrecke (mit Ausnahme der Wachau ist dies der Donauabschnitt Greifenstein bis Wolfsthal) unverbaut und ungestaut zu erhalten.

Als absolute Mindestanforderung für einen Nationalpark definierte die Ökologiekommision eine freie Fließstrecke zwischen Wien und der Marchmündung. Dies bedingt einen Verzicht auf jedwedes Kraftwerksprojekt in diesem Bereich. Diese Empfehlungen waren - obwohl das der Kommission gegenüber nie ausgesprochen wurde - für den Regierungsbeauftragten Dr. J. Kaniak und die Bundesregierung nicht akzeptabel. Der Empfehlung der Ökologiekommision, „das Konzept eines Nationalparks Donau-March-Thaya-Auen unverzüglich zu realisieren“ und „zunächst die Möglichkeiten zur Erhaltung der Fließstrecke im Rahmen eines Forschungsprojektes zu erkunden“ wurde bis heute nicht entsprochen.

## Der Bericht des Regierungsbeauftragten

Parallel zur Einrichtung der Ökologiekommision wurde Dr. J. Kaniak 1985 beauftragt, mögliche Varianten für die Gestaltung und energiewirtschaftliche Nutzung der Donau östlich von Greifenstein zu prüfen. Im Gegensatz zur Ökologiekommision empfahl der Regierungsbeauftragte in zwei Gutachten (Jänner 1986 und Juni 1987) eine zweistufige Kraftwerkslösung östlich von Wien (Kraftwerke Wildungsmauer und Wolfsthal II), die zwar erheblich teurer als das Hainburgprojekt, aber seiner Meinung nach noch ökonomisch vertretbar und ökologisch etwas vorteilhafter als das alte Hainburgprojekt wäre. Durch die Zweistufenlösung von Kaniak könnten nicht nur im unmittelbaren Bereich der „heiß umkämpften“ Stopfenreuther Au Rodungen und Baumaßnahmen vermieden werden, sondern auch durch Absenkung des Stauziels in Wolfsthal eine kurze Fließstrecke erhalten bleiben.

Die neue Bundesregierung schloß sich in einer Grundsatzentscheidung im Juni 1987 („Beschlüsse von Pertisau“) den von Dr. Kaniak in seinem zweiten Gutachten getroffenen Empfehlungen an. Bundeskanzler Dr. Franz Vranitzky erklärte bei der Pressekonferenz in Pertisau: „Die Bundesregierung ist heute nachmittag zur Grundsatzentscheidung gekommen, bei Wildungsmauer ein Kraftwerk zu errichten, das mit einem kleinen Kraftwerk bei Wolfsthal kombiniert wird.“ Damit wäre mehr als die Hälfte der Aulandschaft nicht verbaut und die Möglichkeit für die Schaffung eines eindrucksvollen Nationalparks gegeben. Wie der Kanzler weiter ausführte, sollten Kraftwerke zwar nicht deshalb gebaut werden, um die Beschäftigung der Bauarbeiter zu sichern, dennoch stellte die Entscheidung der Bundesregierung auch ein Signal dar, daß die mit Kraftwerksbauten beschäftigte Industrie mit stabilen Auftragschancen rechnen kann. Dr. Kaniak wies in der Pressekonferenz darauf hin, daß die Variante Wildungsmauer/Wolfsthal den Forderungen nach einer unbelasteten Land-

schaft Rechnung trage; unter anderem würden durch die Staustufe Wolfsthal derzeitige Feuchtgebiete noch feuchter gestaltet werden.“ Kein Ökologe wird dagegen sein können.“ Der Bundeskanzler kündigte bei dieser Pressekonferenz bereits die Gründung einer Arbeitsgruppe von Bund und Ländern an. Die Donaukraft wurde in der Folge mit der Planung dieser Projekte beauftragt. Sie mußte diesem Auftrag folgen, hielt aber an ihrer Meinung fest, daß das Projekt Hainburg die vorteilhafteste Variante sei, eine Auffassung, die auch viele österreichische Politiker nach wie vor teilen. Selbst noch im Herbst 1987 wurden Architekten und Landschaftsplaner von der Donaukraft mit Detailprojekten für die Staustufe Hainburg beauftragt (Damm- und Stauraumbehübsung).

## Die letzte Variante: Kraftwerk Engelhartstetten

Im Herbst 1987 wurde von einem privaten Großbüro die Variante Engelhartstetten präsentiert. Dieses Projekt unterscheidet sich vom alten Hainburgprojekt dadurch, daß die bei Hainburg vorgesehene Verschwenkung des Donaubettes noch weiter geführt wird, und das Kraftwerk somit außerhalb des Ausgebietes zu liegen kommt. Damit würde versucht, bei relativ geringen Mehrkosten den politisch sensiblen Bauplatz Stopfenreuther Au zu vermeiden. Das Kraftwerk unterscheidet sich allerdings in seinen ökologischen Auswirkungen nicht wesentlich vom Hainburgprojekt. Trotz des Regierungsbeschlusses für eine Zweistufenlösung wird das Projekt Engelhartstetten nun von einer Reihe von Landes- und Bundespolitikern forciert und von der Donaukraft ebenso wie Wildungsmauer und Wolfsthal II geplant.

## Der aktuelle Stand

Die Auseinandersetzung um die Zukunft des Donauraums nähert sich nun der nächsten dynamischen Phase. Die Planungen der Donaukraft sollen bis Ende 1988 abgeschlossen sein. Für den Herbst ist mit einer Werbekampagne der Donaukraft zu rechnen, die die Staustufe Wien den Wienern schmackhaft machen soll. Im Frühjahr könnte dann die von Bürgermeister Zilk bereits angekündigte Volksbefragung stattfinden. Das weitere Vorgehen bei der Staustufe Wien hängt dann aber nicht unwesentlich davon ab, ob Bundesminister Dr. Riegler dieses Wasserbauvorhaben zum bevorzugten Wasserbau erklärt oder nicht.

Im Bundeskanzleramt gibt es seit Ende Februar eine Arbeitsgruppe, der der Regierungsbeauftragte Dr. Kaniak, die Donaukraft und Vertreter/innen verschiedener Ministerien und nachgeschalteter Dienststellen angehören. Ihr Ziel ist die Erarbeitung einer Gesamtplanung für den Donauraum. Seit Juni 1988 nimmt auch ein Vertreter der Na-

tionalparkplanung Donau-Auen an den Treffen teil.

Am 2.8.1988 unterzeichneten Bundesminister Dr. Neisser für die Bundesregierung und die Landeshauptleute von Wien, Niederösterreich und Burgenland einen Staatsvertrag nach § 15a, dessen Bedeutung den Medien und der Öffentlichkeit bislang weitestgehend verborgen blieb. Der Staatsvertrag ändert zwar nichts an der grundsätzlichen Problematik Nationalpark/Kraftwerksbau, er hebt den Konflikt aber auf eine neue Ebene, indem er die rechtlich-administrative Grundlage für den Eintritt in die echte Planung darstellt.

Im Einzelnen heißt es unter „Politisches Programm für die weitere Entwicklung der Länderregion Ost“: „Ausgehend von den Beschlüssen der Bundesregierung anlässlich der Regierungsklausur in Pertisau vom 10. – 11. Juni 1987 und deren Konkretisierung in einem Ministerratsvortrag vom 7. Juli 1987 sowie den Beschlüssen der Landeshauptmänner von Burgenland, Niederösterreich und Wien (letzter Beschluß vom 21. Jänner 1987) ist da-

bei auch die Realisierung der Kraftwerksprojekte östlich von Greifenstein in Verbindung mit der Errichtung eines Nationalparks Donau-March-Thaya-Auen zu prüfen.“ Im Kapitel „Maßnahmen im Infrastruktur- und Wirtschaftsbereich“ heißt es unter Punkt 15: „Ausbau der Donau östlich von Greifenstein vor dem Hintergrund der Beschlüsse der Bundesregierung vom 7. Juli 1987 und der Beschlüsse der Landeshauptmänner (letzter Beschluß am 21. Jänner 1987) über die energetische Nutzung der Donau und die Errichtung eines Nationalparks Donau-March-Thaya-Auen, die Errichtung eines Nationalparks Neusiedlersee sowie die Erholungsregion Donau-March-Neusiedlersee. Im Donaubereich stromabwärts von Greifenstein sollen vor allem Maßnahmen zur Verbesserung der Umwelt verfolgt werden, die auch im Sinne eines Nationalparks Donau-March-Thaya-Auen sind. Damit sollen vor allem die weitere Eintiefung der Donau verhindert und die Sicherung des Grundwassers erreicht werden.“ Unter „Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen Lebensbedingungen als Voraus-

setzung für eine umweltgerechte Gesamtentwicklung“ heißt es weiter: „Weiterführung der Kontakte und Abstimmung mit den Nachbarstaaten in Umweltfragen (z.B. Schutz vor den Gefahren kerntechnischer Anlagen, Luftverunreinigungen); umfassende ökologische Beurteilung aller Großprojekte und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt; Erhaltung, Verbesserung und Schutz ökologisch wertvoller Landschafts- und Erholungsräume sowie Vernetzung zu einem großräumigen Grünsystem. Gemeinsame Aktivitäten sind insbesondere zum Schutz des Wienerwaldes, der Donau-Marchauen und für die Schaffung eines Nationalparks Donau-March-Thaya-Auen, die Errichtung eines Nationalparks Neusiedlersee sowie die Erholungsregion Donau-March-Neusiedlersee notwendig. Dabei werden Kooperationen mit den Nachbarstaaten angestrebt.“

Bei Regierung und E-Wirtschaft herrscht sichtlich Konsens vor allem über die von Kanzler Sinowatz zur Konfliktlösung eingesetzte Ökologiekommision: Sie soll möglichst in Vergessenheit geraten. Die relevante

Geschichtsschreibung soll in Pertisau beginnen.

Donaukraft und Verbund haben es zwar nach wie vor nicht aufgegeben „ihr“ Hainburg oder zumindest die Hainburg-Variante Engelhartstetten durchzudrücken, doch die Durchsetzungskraft ihrer Lobbyisten dürfte dafür zumindest auf längere Zeit nicht ausreichen. Das Interesse der Bundesregierung, für die E- und Bau-Wirtschaft den Kopf hinzustrecken, scheint – auch angesichts der höchst unsicheren Entwicklung auf dem Strombedarfssektor – ziemlich bescheiden.

## Wo die Donau noch Kraft hat

Die letzten 100 Jahre sahen die Regulierung und Nutzbarmachung aller Ströme Westeuropas, die großflächige Zerstörung und Abdämmung der begleitenden Stromauen. So sind von einstmals rund 1000 km<sup>2</sup> Auen am Oberrhein noch knapp 70 km<sup>2</sup> erhalten. Die Aulandschaft anderer europäischer Flüsse, wie z.B. Elbe, Rhone, Wolga und Don ist weitgehend beseitigt.

Die Wachau und der Donauabschnitt östlich von Greifenstein sind der letzte Rest österreichischer Donau, wo der Strom noch frei fließen darf.

### Die Dynamik der freien Fließstrecke

Wenn im Frühsommer die Temperaturen in die Höhe klettern und der Schnee in den alpinen Hochlagen schmilzt, dann schwillt die Donau an und tritt über die Ufer. Das Hoch-

wasser durchflutet die angrenzenden Auen und bringt natürliche Nährstoffe mit sich. Es durchspült die noch mit dem Strom in Verbindung stehenden Augewässer, befreit sie von abgestorbenen Pflanzenresten und organischem Material, das sich am Gewässergrund abgelagert hat. Das Hochwasser schafft neue Tümpel und andere Kleingewässer.

Auen und freifließender Strom sind eine Einheit, die weit mehr verbindet als jährliche Hochwässer: Der Wasserspiegel der Donau schwankt über das gesamte Jahr hinweg und mit ihm der Grundwasserspiegel in den angrenzenden Auen. Neben den für die Donau charakteristischen Frühjahrs- und Frühsommerhochwässern ereignet sich im Laufe des Jahres oft eine Reihe von kleineren und mittleren Hochwässern.

Ohne dieses Auf und Ab des Wasserspiegels können Auwälder auf lange Sicht nicht existieren: Durch die Schwankungen werden

Böden und Grundwasser mit Sauerstoff angereichert und die feinen Poren am Grund der Augewässer gereinigt. Dies verhindert, daß sich dieses ökologisch aktive Lückensystem verklebt (dieser Vorgang wird auch als Kolmatierung bezeichnet). Die innige Verzahnung von fließendem Strom und Grundwasserkörper ist aber auch der Garant für die Qualität des Grundwassers. Wo Schwankungen des Grundwassers und Spülkraft der Hochwässer fehlen, kommt es zur Bildung sauerstoffzehrender Schichten am Boden der Augewässer und zur Stagnation des Grundwassers. Der Sauerstoff des Grundwassers wird durch bakteriologische Prozesse aufgezehrt, Eisen und Mangan gehen in Lösung. Diese Vorgänge konnten entlang der bestehenden Stauräume beobachtet werden, sie führten zu Problemen bei mehreren Wasserversorgungssystemen (z.B. Goldwörth).

## Die Auen

Je nach Höhenlage und Entfernung vom Strom ergibt sich ein charakteristisches Mosaik unterschiedlicher Standorte, die sich nach Dauer der Überflutung, Abstand vom Grundwasser und Ausmaß der Schwankungen des Grundwasserspiegels von einander unterscheiden.

Die Pflanzen des Auwaldes sind jeweils an bestimmte Standorte angepaßt. Aus diesem Grund sind z.B. Weiden dort zu finden, wo Standorte oft überflutet werden und Wurzeln praktisch immer ins Wasser tauchen. (Die Weide ist wie die Schwarzpappel Bestandteil der Weichholzaue.) Die Bäume der Hartholzaue wiederum ertragen nur wenige Tage bis Wochen Überflutung pro Jahr und würden bei konstanter Überstauung absterben.

## Artenreichtum

Das Mosaik unterschiedlicher Standorte ist die Ursache für den in Mitteleuropa konkurrenzlosen Artenreichtum der Donau-Auen: Unter den 216 Wirbeltierarten die sich im Strom und seinen Auen fortpflanzen, sind 41 Säuger, 109 Brutvogelarten, 8 Reptil-, 12 Amphibien- und 46 Fischarten. 68 dieser Wirbeltierarten sind wegen geringer Gesamtbestände oder ökologischer Spezialisierung durch Veränderungen besonders gefährdet, in 25 Fällen würde der Verlust des lokalen Vorkommens die Ausrottung der Art in Österreich bedeuten. Der Vollausbau der Donau würde zum Verlust von 10 Fischarten führen. Für 109 Brutvogelarten wären in einer durchschnittlichen europäischen Landschaft rund 800 km<sup>2</sup> nötig – in den Donau- und March-Auen ist diese Vielfalt auf 80 km<sup>2</sup> möglich. Die Gesamtzahl der in den Donau-Auen vorkommenden Tierarten wird auf 5000 geschätzt. Zum Vergleich: Im Wattenmeer sind es 1800 Arten.

Diese Vielfalt läßt sich auch bei den Augewässern feststellen: Die Palette der verschiedenen Augewässertypen reicht vom dynamisch durchflossenen Altarm über sämtliche Stadien der Verlandung bis hin zum Au-See und dem nur zeitweise wasserführenden Autümpel. Jeder Gewässertyp ist Lebensraum für eine eigene Lebensgemeinschaft.

## Die Auswirkungen der Donauregulierung

Die Donauregulierung war ein schwerer Eingriff in die Stromlandschaft: Der Hauptstrom wurde in ein festes Bett gezwängt, die meisten Altarme von der Donau abgeschnitten, die Ufer mit Steinwürfen und Buhnen befestigt.

Durch die Einengung des Donaubettes kam es zu erhöhter Fließgeschwindigkeit im „Stromschlauch“ und damit zur Sohlerosion, auf die später noch eingegangen wird.

## Die Donau-Auen östlich von Wien: ökologisch weitestgehend intakt

Trotz dieser Eingriffe blieb die Dynamik der Wasserspiegelschwankung, der Überflutungen und Umlagerungen im Strom selbst noch weitestgehend erhalten: Wie Untersuchungen der letzten Jahre aufgezeigt haben, lassen sich östlich von Wien innerhalb des Marchfeldschutzdammes in den Auwäldern keinerlei Austrocknungserscheinungen (sogenannte sekundäre „Heißländen“) feststellen. Wie gut die Versorgung mit Wasser ist, läßt sich auch aus dem Umstand ersehen, daß ein Drittel dieser Auwälder aus Weichholzaunen besteht. Mehr noch: Große Altarmsysteme (unter ihnen Haslauer Arm, Petroneller Arm, Spittelwasser und Orther Binn) weisen nur geringe bis gar keine Verlandungstendenzen und Sedimentauflagen auf und werden bereits bei kleineren Hochwässern voll durchströmt.

Das Altarmsystem steht an mehreren Stellen mit der Donau auch bei Mittelwasserständen und darunter in Verbindung. Es wäre ein

leichtes, mehrere künstlich abgedämmte Altarmmündungen zusätzlich wieder zu öffnen und so die Auen noch stärker mit dem Strom zu verbinden. Die Absenkung des „Treppelweges“ (im Zuge der Regulierung angelegter Weg beiderseits der Donauufer) würde zu einer häufigeren Überflutung stromnaher Auenbereiche führen.

Ab dem einjährigen Hochwasser (entspricht einer Wasserführung von ca. 4800 m<sup>3</sup>/sec.) sind die Auen mit Ausnahme einiger weniger hochgelegener Teile zur Gänze überflutet. Beim 10-jährlichen Hochwasser (7440 m<sup>3</sup>/sec.) fließen 15-25 % des Hochwassers, also 1100 bis 1800 m<sup>3</sup>/sec., über die Auen ab. Zum Vergleich: Während des Sommerhochwassers 1986 (Wasserführung max. 7650 m<sup>3</sup>/sec.) flossen aus dem Stauraum Greifenstein trotz Gießganges, Überströmstrecke, Flutmulde und vier Dotierungsbauwerken lediglich maximal 200 m<sup>3</sup>/sec. in die Auen. An flächige Überschwemmungen ist

da nicht mehr zu denken. Bei höheren Wasserständen dringt die Donau an mehr als 40 Stellen (Flutmulden, Altarmmündungen) in die Auen. Durch die Kraft des ungestauten Flusses wird der Schotter des Flusses noch ständig umgelagert, werden Schotterbänke angelegt und abgetragen. Die Ufer sind über weite Strecken naturnah und reich strukturiert.

### Gefährdete Flußfische

Vielfältige Struktur des Strombettes, Flachwasserzonen und reiche Differenzierung der Ufer sind nicht nur aus ästhetischen Gründen von Bedeutung. Es kommt ihnen auch eine tragende Rolle für das Überleben vieler gefährdeter Fischarten zu. Praktisch alle größeren Flüsse Österreichs sind reguliert, viele wurden aufgestaut und werden energiewirtschaftlich genutzt. Flußfische gelten daher österreichweit als vom Aussterben bedroht. Untersuchungen haben gezeigt, daß selbst durch den „moderaten“ naturnahen Wasserbau ein Teil der Fischarten die Le-

bensgrundlagen verliert und daß darüberhinaus eine Verschiebung im Artenspektrum hin zu weniger anspruchsvollen „Allerweltsarten“ eintritt. An der Melk ließ sich dies anschaulich beobachten: Der ursprüngliche Bestand von 15 Arten sank selbst an naturnah verbauten Flußabschnitten auf 10 ab, in hart verbauten sogar auf 6.

### Besonders gefährdet: Die Flußfische der Donau

Die Donau zeichnet sich durch eine besonders artenreiche Fischfauna aus. Von den 60 früher vorkommenden Arten wurden bisher in der freien Fließstrecke und den angrenzenden Augewässern 46 festgestellt. Ein hoher Prozentsatz dieser Arten zählt zu den „strömungsliebenden“ Arten, die auf ungestaute Donauabschnitte und Flachwasserbereiche im Strom für das Ablachen und die Aufzucht der Jungfische angewiesen sind. Der Anteil an gefährdeten Arten gerade bei dieser ökologischen Gruppe ist hoch. Dies ist in erster Linie auf Flußregulierungen und vor allem auf Stauhaltungen zurückzuführen. Un-

tersuchungen im Stauraum Altenwörth zeigten den drastischen Rückgang der rheophilen (= strömungsliebenden) Arten: Obwohl im Anschluß an den Stauraum die Wachau – also eine Fließstrecke – liegt, konnten nur alte Exemplare einiger Arten festgestellt werden. Jungfische rheophiler Arten wurden nicht gefunden. Doch selbst für die Arten, die ruhige Gewässer bevorzugen, in den Augewässern leben und dort an der Unterwasservegetation ablaichen (Krautlaicher), bietet der Stauraum wenig Möglichkeit zur Vermehrung: Wegen der steilen Ufer können die für das Anheften des Laiches benötigten Wasserpflanzen nur zwischen den Steinen der Uferverbauung aufkommen. Sie werden bei Hochwässern aber fortgerissen, die Vermehrung phytophiler (pflanzenliebender) Arten ist somit auf Jahre ohne größere Hochwässer beschränkt.

In Tafel 4 sind die für das Überleben der gefährdeten strömungsliebenden Fische wichtigen Stromabschnitte östlich von Wien dargestellt. Vergleichbare Gebiete an der österreichischen Donau existieren nur mehr

(aber in sehr eingeschränktem Ausmaß) in der Wachau und im Donauabschnitt zwischen Greifenstein und Wien.

Eine Reihe von Arten hat darüberhinaus sehr komplexe ökologische Ansprüche: Sie benötigen zusätzlich noch ein vernetztes System von Altarmen, die dauernd mit dem Strom verbunden sind. Manche Arten ziehen im Herbst aus dem Strom in die Altarme, um dort zu überwintern. Eine Untersuchung aus dem Jahr 1987 zeigte auf, daß östlich von Wien alle für das Überleben dieser gefährdeten Fischarten maßgeblichen Voraussetzungen in ungewöhnlich hohem Maße vorhanden sind. Sollten die Kraftwerke Wien und Gabčíkovo in Betrieb gehen, wäre die Donau zwischen Wien und Marchmündung der einzige Abschnitt, der die Existenz einer Reihe bereits jetzt hoch gefährdeter Fischarten sichern könnte. Aus fischökologischer Sicht wäre es daher mehr als erforderlich, zumindest die freie Fließstrecke zwischen Greifenstein und der Grenze zur CSSR zu erhalten.

## Auswirkungen von Stauhaltungen

### Verringerung der Fließgeschwindigkeit, Sedimentation

Die Fließgeschwindigkeit sinkt drastisch ab, sie beträgt im unteren Stauraumbereich weniger als 1/5 des ehemaligen Wertes.

Schotterbewegungen finden nur mehr im oberen Drittel des Stauraumes und bei größeren Hochwässern statt. Im unteren Drittel sedimentieren Feinstoffe, die die Poren im Schotterkörper verkleben und eine an organischen Stoffen reiche Schicht bilden. Durch das Nährstoffangebot kommt es zur Ausbildung einer artenärmeren, dafür aber individuenreicheren Bodenfauna, die den zumeist anspruchslosen Weißfischen als Nahrung dient. Im Schlamm kann es nach längeren Mittel- und Niederwasserperioden zu Sauerstoffzehrung (Faulschlamm) kommen.

An den Fluß gebundene strömungsliebende Fischarten können nur mehr in der Stauwurzel ablaichen, auf die sich dann auch die

für die Fische aufzucht wichtigen Flachwasserzonen beschränken. Der Vollausbau der Donau würde daher schon allein aus diesem Grund wahrscheinlich das dramatischste, auf einen Großeingriff zurückgehende, Artensterben in Österreichs Naturgeschichte verursachen.

### Abtrennung der Altarme vom Strom

Augewässer stehen nur mehr im obersten Abschnitt der Stauwurzel mit dem Strom in Verbindung. In der Realität bedeutet dies, daß fast alle Augewässer eines gestauten Flußabschnittes vom Strom abgetrennt werden.

## **Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums**

Ein Fluß durchläuft auf seinem Weg von der Quelle bis zur Mündung eine Reihe von Veränderungen mit charakteristischen Nährstoff- und Energiekreisläufen und den daran angepaßten Lebensgemeinschaften. Laufstau unterbrechen diese Kontinuität, indem sie Bedingungen herbeiführen, die nicht den natürlichen Gegebenheiten entsprechen. Kraftwerke stellen aber auch physikalische Hindernisse für die Tierarten dar, die weite (z.B. Stör, Aal) oder kurze Wanderungen (viele Fischarten, aber auch Wirbellose) durchführen.

## **Unterbrechung der Einheit von Strom und Au**

Beidseits des Stromes begraben meterhohe, bei großen Donaukraftwerken bis zu 30 km lange, 70 m breite Dämme die oft reichstrukturierten und naturnahen Ufer. In flachen Gegenden überragen diese Dämme in

Kraftwerksnähe bis zu 15 m die Ebene. Sie zerstören und entwerten gerade an der für ihre Schönheit einstmals berühmten Donau die landschaftsästhetisch einmalige, naturnahe Stromlandschaft. Es kommt zum Verlust der ökologisch besonders wertvollen (weil seltenen) Pionierstadien der Auvegetation. Dämme unterbrechen aber nicht nur optisch die Einheit von Strom und Au. Mit ihren bis in den wasserundurchlässigen Untergrund reichenden Dichtungen (sogenannten Schmalwänden) unterbinden sie den Kontakt zwischen Strom und Grundwasser. Die für die Auen lebensnotwendigen Schwankungen des Grundwasserspiegels gehen drastisch zurück, in manchen Bereichen fallen sie völlig aus. Am deutlichsten demonstriert dies der „Pegelweg“, der als Maß für die Schwankungen verwendet wird. Er gibt die Strecke an, die der Grundwasserspiegel innerhalb eines Jahres bei seinen Auf- und Abbewegungen zurücklegt. Während im Tullner Feld vor der Errichtung des Kraftwerks Altenwörth die Pegelwege stromnaher Bereiche etwa 10 m betragen, gingen sie danach auf etwa 2,5 m

– also auf ein Viertel zurück. Gleichzeitig ließ sich feststellen, daß weit auseinanderliegende Höchst- und Tiefstwerte wegfielen. Der Grundwasserspiegel schwankte um einen ziemlich konstanten mittleren Wert. Diese hydrologischen Veränderungen führen zu einer Vereinheitlichung der ökologischen Bedingungen in den Auen, in denen dann spezialisierte Tier- und Pflanzenarten keinen Lebensraum mehr finden können. So kommt es letzten Endes zur Monotonisierung der von Natur aus artenreichen und vielfältig strukturierten Au.

## **Überschwemmungen werden selten**

Durch die Dämme werden Hochwasserereignisse fast gänzlich von den Auen ferngehalten. Die zur Ableitung der großen Hochwässer vorgesehenen „Überströmstrecken“ lassen bei alten Donaustauen erst bestenfalls ein 2-jährliches Hochwasser in die Au. Bei neueren Anlagen wie Altenwörth werden die dammparallelen Begleitkanäle zwar bereits

bei 2300 m<sup>3</sup>/sec. dotiert, doch sind die abgegebenen Wassermengen gering (einige Kubikmeter pro Sekunde). Sie betragen bei einer Wasserführung der Donau von 3500 m<sup>3</sup>/sec. etwa 20 m<sup>3</sup>/sec., bei 5500 m<sup>3</sup>/sec. dann 60 m<sup>3</sup>/sec.. Der Großteil des Wassers wird schnell und effizient abgeleitet, die anderen Altarme werden bedeutend weniger von den Hochwässern beeinflusst als vor der Errichtung des Kraftwerkes.

## **Verlandung von Augewässern**

Der Ausfall der Spiegelschwankungen im Grundwasser und der zahlreichen Hochwasserereignisse führt zu einer raschen Verlandung von Augewässern, die nicht direkt in ein gießgangähnliches System eingebunden sind.

## Die wirtschaftliche Nutzung der Au

Stauhaltungen verwandeln die Stromlandschaft von einem natürlichen Ökosystem in ein durch und durch gemanagtes und managbares System. Wie die Beispiele Wallsee und Altenwörth zeigen, treten in den Auen weitere tiefgreifende Änderungen ein, die die Folge steigender Nutzungsansprüche sind.

## Gießgang und andere Kompensationsmaßnahmen

Austrocknungserscheinungen in den von den Donaustauen abgedämmten Forstkulturen führten zu massiven Protesten der Waldbesitzer. Die „Donaukraft“ (früher DoKW) sah sich daher gezwungen, Bewässerungssysteme zu entwickeln, mit deren Hilfe eine bessere Bewässerung der Auen erzielt werden sollte. In der Praxis bedeutet diese ein Fülle

Das alte Wegenetz, das aus Stichstraßen besteht und eine punktuelle Erschließung in Abhängigkeit von natürlichen Gegebenheiten darstellt, wird oft durch ein neues, rasterartiges Erschließungsnetz ersetzt, das der forstwirtschaftlichen Intensivnutzung besser entspricht. Dotationsmengen werden dann nur zu oft von den Nutzungsberechtigten bestimmt und nicht von der ökologischen Notwendigkeit.

technischer und baulicher Eingriffe in das Gewässersystem: In den durch die Dämme des Kraftwerks Greifenstein vom Strom abgeschnittenen Auen wurden Altarme mit Durchstichen zu einem „Gießgang“ verbunden, der parallel zur Donau verläuft und über eine Überströmstrecke und vier Dotationsbauwerke ab 3100 m<sup>3</sup>/sec. von der Donau

mit Wasser gespeist wird. Andere Altarme wurden „stillgelegt“, abgetrennt, erweitert etc.. 25 Stauhaltungen sollen auf einer Länge von 42 km die Regelung der Stauhöhe beeinflussen. Ein ähnliches System wurde im Hinterland des Kraftwerks Altenwörth errichtet.

## Was bewirken die ökotechnischen Begleitmaßnahmen?

Während der Auseinandersetzungen um das Kraftwerk Hainburg wurden „ökotechnische“ Maßnahmen wie der Gießgang als Allheilmittel angepriesen, obwohl weder positive noch negative Erfahrungen über seine tatsächlichen Auswirkungen vorhanden waren. Heute gibt es, nach mehreren Untersuchungen in den abgedämmten Tullner Auen, ein besseres Bild von ihrer Wirkung: Es gelingt immer mehr, in den abgedämmten Auen einen konstanten Grundwasserspiegel in einer gewünschten Höhe einzustellen. Dies ist in erster Linie für gutes Wachstum in den Forstkulturen von Bedeutung. Intakte Auen benötigen aber ausgedehnte Grundwasserspiegel-

schwankungen, und neben den großen, flächigen Überflutungen auch mittlere und kleinere Hochwässer. Und gerade in diesen Punkten versagen bisher sämtliche ökotechnischen Maßnahmen: Gießgänge können Schwankungen im Grundwasser nur in ihrem unmittelbaren Umfeld hervorrufen und dienen eher der Ableitung von Hochwässern aus dem Aubereich. Selbst bei einer Wasserführung von 5000 m<sup>3</sup>/sec. gelangen dabei nur maximal 60 m<sup>3</sup>/sec. in den Gießgang. Die Hochwasserwelle benötigt wegen der zahlreichen Stauhaltungen drei Tage, bis sie an der Mündung des Gießgangs ankommt. In dieser Zeit erfährt sie eine starke Dämpfung, sodaß die untere Hälfte des Gießgangs und der unmittelbar angrenzenden Auen nur bei großen und langanhaltenden Hochwasserereignissen stärker beeinflusst wird. Flächige Überschwemmungen treten gemäß den derzeitigen Planungen im Durchschnitt nur alle 15 Jahre auf. (In Altenwörth ab einer Wasserführung der Donau von 8600 m<sup>3</sup>/sec.).

## **Der Gießgang: Ein künstliches Gewässer**

Aus ökologischer Sicht stellt die Verbindung von Augewässern zu einem Gießgang eine weitere Vereinheitlichung der vormals unterschiedlichen Gewässertypen dar. Unmittelbar unterhalb der Kastendurchlässe in den Stauhaltungen herrschen, bedingt durch die starke Strömung, nahezu Gebirgsbachverhältnisse. Im durchströmten Bereich des obersten Teiles jeder Stauhaltung kann das feine Sediment nicht absinken. Die Gewässersohle besteht dort aus Schotter. Es herrschen somit akzeptable Laichbedingungen für Fischarten, die in Bächen auf Kies laichen.

Inwieweit die zur Verfügung stehenden Flächen groß genug sind und von den Tieren auch angenommen werden, läßt sich zur Zeit nicht feststellen. Nur im Ausnahmefall dürfte der Gießgang jedoch für die Vermehrung rheophiler Donaufische eine Rolle spielen. Mit Ausnahme der kleinräumigen, von starker Strömung beeinflussten Abschnitte des

Gießgangs kommt es aber unter dem Einfluß der Stauhaltungen zur Sedimentation feiner Partikel. Dicke Schlammschichten bilden sich aus und die Abdichtung der Sohle ist dann zweifelsohne nur mehr eine Frage der Zeit.

Wie Beobachtungen seit Inbetriebnahme des Gießgangs zeigen, ergeben sich durch die Stauhaltungen weitere Konsequenzen: Die Verlandungsgesellschaften der Uferzone der künstlich miteinander verbundenen Gewässer gingen bereits nach den ersten zwei Betriebsjahren fast gänzlich zurück, in den darauffolgenden zwei Jahren auch die Schilfbereiche. Der Gießgang entwickelt sich auch dadurch immer mehr zu einem anthropogen gestalteten Gewässer, das in den Auen nichts verloren hat und eher in die Voralpenzone der Steiermark passen würde.

## **Wasservögel**

Fließgewässer frieren im Winter weniger leicht zu als Seen und Flußstau. Sie stellen daher vor allem in den besonders kalten Perioden bedeutende Überwinterungsplätze für Wasservögel dar. Im Kältewinter 1985 wies die Donauflißstrecke östlich von Wien im Vergleich zu 1983 (warmer Winter) für alle Arten Zunahmen auf. Sie besitzt daher als Überwinterungsgewässer auch im Extremfall hohe Rastplatzkapazität. Diese Tatsache verstärkt die Bedeutung der Donau-Auen als Rast- und Überwinterungsplatz für Zugvögel.

In Stauräumen werden hohe Wasservögeldichten und Artenzahlen festgestellt. Dies ist aber für die Vogelkundler noch kein Grund zum Jubeln. Denn sie können die durch die ökologischen Bedingungen eintretende Artenverschiebung nicht wettmachen: Auf den sich im Staubecken allmählich bildenden Sedimentablagerungen entwickeln sich große Mengen bodenlebender Organismen, die es im frei fließenden Strom nicht gegeben hat.

Sie bilden die Nahrung für diejenigen Wasservögel, die tauchend auch in größere Tiefen vordringen können (Bläßhuhn, Reiherente, Tafelente). Die gründelnden Schwimmenten, die aus höchstens 35 cm Tiefe Nahrung holen, werden durch den Verlust der Flachwasserzonen ebenso benachteiligt wie die Schellente, die die Nahrung aus rasch fließendem, sauerstoffreichen Wasser holt. Die Schellente zählt daher, wie auch Zwergsäger und Gänsesäger, zu den durch Stauhaltungen in ihrer Existenz bedrohten Wasservogelarten. Besonders gefährdet sind bereits heute schotterbrütende Arten, die durch Stauhaltungen unmittelbar in ihrer Existenz betroffen sind.

# Das Kraftwerksprojekt Wien/Freudenau

Das Kraftwerk Wien (Staustufe Freudenau) soll bei Strom-km 1921,05 in Naßbauweise errichtet werden. Der Großteil des geplanten Staus liegt im städtischen Bereich, er wird nicht mehr von naturnahen Auwäldern, sondern von Handelskai und Donauinsel begleitet. Die sichtbaren Auswirkungen der Staustufe Wien berühren daher in erster Linie stadtstrukturelle und städtebauliche Aspekte. Sie sollten angesichts der Größe und weitreichenden Bedeutung dieses baulichen Eingriffes für das Stadtbild Wiens Gegenstand eines Bürgervotums sein.

Noch nicht geklärt sind die Auswirkungen einer Staustufe Wien auf das Grundwasser und deren Beherrschbarkeit durch ökotechnische Maßnahmen. Die in der bisherigen Diskussion vorgebrachten „ökologischen Vorteile“ der Staustufe Wien erweisen sich indessen zusehends als „Fehleinschätzungen“ der Kraftwerksbefürworter:

So wurde als Sachzwang für den Staustu-

fenbau geltend gemacht, daß der Wasserstand in der Neuen Donau nur durch den Aufstau der Donau gehalten werden könnte. Die Staustufe würde somit die Sohlerosion im Wiener Durchstich verhindern. Doch wie im Kapitel Sohlerosion angeführt ist, sind bereits andere Wege als Stauhaltungen zur Verhinderung der Sohlerosion in Entwicklung.

Andererseits könnten durch den Druck des gestauten Wassers genügend große Mengen Donauwassers, gefiltert durch den Schotterkörper der Donauinsel, in die Neue Donau einsickern. Wie die Untersuchungen von Prof. Löffler zeigten, werden aber bei der kurzen Passage des Donauwassers durch den Schotterkörper der Neuen Donau die enthaltenen Phosphate nicht ausgefiltert. Im stehenden bzw. langsam strömenden Wasser des Entlastungsgerinnes können sie ihre Wirkung als Pflanzennährstoffe dann voll entfalten. Der Aufstau der Donau ohne Abdichtung der Donauinsel würde daher zu Eutro-

phierung (Nährstoffanreicherung) und stark forciertem Wachstum von Algen und Makrophyten (Wasserpflanzen) führen. Die Badewasserqualität wäre dann aller Wahrscheinlichkeit nach nicht mehr gegeben, ein Badeverbot möglich.

Auch für die Dotation der Neuen Donau gibt es Wege ohne Aufstau: Ein im Zuge des Wettbewerbs rund um die Staustufe Wien eingereichtes Projekt sieht vor, einen kleinen Teil des für den Marchfeldkanal aus der Donau ausgeleiteten Wassers über „Schönungsteiche“ (in denen ihm auf natürliche Weise ein Teil der Nährstoffe entzogen wird) in die Neue Donau einzuleiten.

Als weiterer Sachzwang galt bisher auch der zu niedrige Wasserspiegel in der Lobau. Aus dem Stau sollte Donauwasser über die Gewässer der Oberen Lobau in die der Unteren Lobau geleitet und dort zur Grundwasseranreicherung versickert werden. Die für die Trinkwasserversorgung Wiens zuständigen Abteilungen sehen durch die „Lobaudotation“ aber die Qualität des aus der Lobau gewonnenen Trinkwassers gefährdet.

Ein auf mehrere Jahre anberaumter Miniver-such in einem Gewässer der Oberen Lobau soll hier mehr Klarheit schaffen. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß die Dotation der Lobau mit Wasser aus der Neuen Donau mangels Bewilligung nie durchgeführt wird.

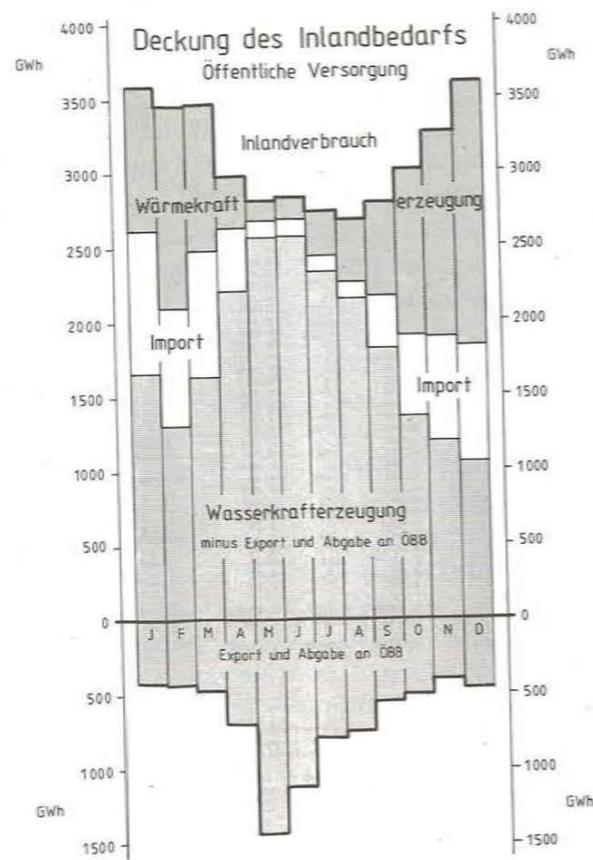
## Auswirkungen auf den Nationalpark

Die Errichtung einer Staustufe Wien hätte aber auch direkte Auswirkungen auf das Nationalparkgebiet.

Die Staustufe Wien würde in ihrem Unterwasser zur Bildung eines Eintiefungsbereichs von mindestens 5 – 7 km Länge führen. Dies würde eine weitere schwere Beeinträchtigung des Nationalparkteils Lobau mit sich bringen und das Problem der Sohleintiefung östlich von Wien verschärfen. In der Unteren Lobau wäre in einer Breite von 3,5 km eine Absenkung des Grundwasserspiegels um mehr als 0,5 m zu erwarten.

## Zur weiteren Vorgangsweise

Vor einer Entscheidung über den Bau der Staustufe Wien muß u.a. geklärt sein, mit welchen Methoden die freie Fließstrecke unterhalb Wiens erhalten werden kann. Dies hat bereits die Ökologiekommission vor über zwei Jahren festgestellt. Mangels Interesses bei den politischen Entscheidungsträgern konnte die Erforschung von Methoden zur Sohlestabilisierung bisher nicht im notwendigen Umfang betrieben werden. Ein erster Schritt in diese Richtung soll aber noch 1988 auf Verlangen von Stadtrat Häupl und Bürgermeister Dr. Zilk erfolgen.



## Das Kraftwerksprojekt Wildungsmauer

Das Kraftwerk Wildungsmauer soll bei Strom-km 1892,5 in Halbtrockenbauweise im westlichen Teil der Petroneller Au errichtet werden. Bei der Berechnung des Kraftwerks Wildungsmauer wurde von 3 verschiedenen Stauzielen ausgegangen (entspricht der Stauhöhe: Je höher des Stauziel, desto weiter reicht der Stau). Konkrete Berechnungen wurden aber nur für die „moderateste“ Variante (Stauziel 151,0 m.ü.A.) angestellt. Diese Annahme ist nicht unbedingt realistisch. Sollte es zu einer Verwirklichung der Staustufe Wildungsmauer kommen, muß auch damit gerechnet werden, daß eine Variante gebaut wird, die die größtmögliche Energieausbeute bringt (Stauziel 152,1 m.ü.A.). Die folgenden Angaben betreffen aber (wenn nicht anders angegeben) die Variante mit Stauziel 151,0 m.ü.A..

### Dämme und Stauhaltung

Am linken Ufer soll ein 13 km langer gedichteter Uferwall (Höhe 4–7,5 m) errichtet werden. Rechtsufrig ist ein 17 km langer Damm vorgesehen. Am Ende des linksufrig gedichteten Dammes beträgt der Aufstau des Donauwasserspiegels bei Mittelwasser 3,8 m und bei Niederwasser 5,0 m, am Ende des teilweise gedichteten Dammes bei Mittelwasser 2,5 m und bei Niederwasser 3,8 m über dem derzeitigen Wasserspiegel. An die Dämme schließt ein Uferwall an, der linksufrig 4,2 km und rechtsufrig 1,2 km lang sein soll. Diese Wälle unterbinden zwar nicht den Grundwasserkontakt, sie zerstören aber die naturnahen Ufer.

Ohne Berücksichtigung einer künstlichen oder natürlichen Sohleintiefung im Unterwasser des Kraftwerkes Wien verbleiben somit bezogen auf Mittelwasser-1985 nur etwa 5 km Donaulauf, die noch als Fließ-

strecke bezeichnet werden können. Dieser Fließabschnitt bestünde noch dazu aus dem technisch besonders stark veränderten und ökologisch eher unwichtigen Bereich des Ölhafens sowie der rechtsufrigen Häfen Albern und Freudenu.

Im Falle einer künstlichen Sohleintiefung würde der Stau von Wildungsmauer lückenlos an den Stau des Kraftwerkes Wien anschließen.

Zwischen den Kraftwerken Wildungsmauer und Wien sollen etwa 10 km des linken Donaufers baulich nicht verändert werden. Am rechten Ufer wird sich der verbleibende Teil naturnahen Ufers wegen der Ausläufer von Schwechat auf wenige Kilometer beschränken.

Flachwasserstellen und Schotterbänke werden nur in den obersten 5 – 6 km erhalten bleiben. Wie Karte 3 zu entnehmen ist, fallen dadurch fast alle wertvollen, für die Vermehrung strömungsliebender Fischarten wichtigen Zonen weg.

## Überflutungs- und Grundwasserdynamik im südlichen Aubereich

Der rechtsufrige Aubereich, der die derzeitige Fischamündung und die Auen östlich von Haslau beinhaltet, soll zur Gänze hochwasserfrei werden. Ein im Detail noch nicht näher ausgeführtes Projekt sieht vor, daß die Fische durch den gesamten, durch die Dämme des Kraftwerkes Wildungsmauer vom Strom abgetrennten Aubereich geführt werden soll. Die Fische würde dann in das Unterwasser der Staustufe münden (die einzige andere Möglichkeit wäre, die Fische in den Stauraum zu pumpen – dies ist aber während hoher Wasserführungen kaum durchführbar). Die Realisierung dieser Vorstellung würde schwerwiegende Veränderungen für diesen Aubereich nach sich ziehen: Der hydrologische Kontakt zur Donau geht vollständig verloren, die Augewässer verlieren jegliche Funktion für die bedrohten rheophilen Flußfische. Da die Fische oft eine sehr ge-

ringe Wassergüte aufweist, ist mit einer allgemeinen Verschlechterung der Wasserqualität zu rechnen. Die Trinkwassergewinnung müßte aller Voraussicht nach eingestellt werden. Wie bei der Variante Hainburg ist auch hier mit einem drastischen Absinken des Grundwasserspiegels zu rechnen, da jegliche Dotation seitens der Donau wegfällt. Der fast völlige Verlust der Dynamik wird aber aller Wahrscheinlichkeit nach binnen weniger Jahre zu sichtbaren Verlandungen der Augewässer rings um Haslau führen.

Die im Unterwasser der Staustufe gelegenen Petroneller Auen werden in ihrem wesentlichen Teil durch die Baumaßnahmen direkt beeinflusst. Wie aus den derzeitigen Planungsunterlagen hervorgeht, soll die Flußsohle im Unterwasser des Kraftwerkes Wildungsmauer bis zur Marchmündung eingetieft werden. Die Absenkung des Wasserspiegels soll unmittelbar unterhalb des Kraftwerkes 1,6 m bei Mittelwasser und 1,4 m bei Niederwasser betragen. Die Spiegellage wäre hier bereits durch das Kraftwerk Wolfsthal II beeinflusst. Eine Unterwassereintie-

fung würde sich auf den gesamten restlichen Bereich dieser Auen auswirken und zu einem bedeutenden Absinken des Wasserspiegels im Grundwasser und in den Augewässern führen.

## Auswirkungen auf die nördlichen Donau-Auen

Linksufrig ist der Sachverhalt komplizierter: Wie das Grundwassermodell des Instituts für Wasserbau der Universität für Bodenkultur zeigt (Doz. Nachtnebel), würde der Aufstau im Bereich der ungedichteten Dämme zu einem bedeutenden Ansteigen des Grundwasserspiegels führen. Sollte das Kraftwerk Wildungsmauer errichtet werden, müßte also damit gerechnet werden, daß für den als ungedichtet ausgewiesenen Abschnitt ebenfalls Dichtungsmaßnahmen notwendig werden.

Die Ufer würden bis in den Schönauer Bereich als Uferwall oder Damm gestaltet werden. Sämtliche linksufrig in die Donau mündenden Augewässer würden – den derzeitigen

gen Planungsvorstellungen entsprechend – zu einem Gießgang zusammengefaßt und unterhalb der Staustufe in die Donau einmünden. Dies bedeutet, daß zwei der bedeutendsten und wertvollsten Aubereiche, die zu Kernzonen erklärt werden sollten, weitestgehend umgestaltet und denaturiert werden. Es sind dies die Auen im Bereich Orth und Eckartsau. Der ebenfalls als Kernzone vorgesehene, sehr kleinräumige Stromabschnitt bei Schönau, der sich durch weitgehend naturnahe Uferabschnitte und Schotterbänke und starke Durchflutung des an die Donau angrenzenden Aubereichs auszeichnet, würde ebenfalls starken Veränderungen unterworfen sein: Die naturnahen Ufer werden durch einen Uferwall ersetzt, die Schotterbänke überstaut, der Kontakt des Altarmsystems zur Donau unterbrochen. Es liegen noch keine detaillierten Angaben über die von den Kraftwerksbauern vorgesehenen Überflutungshäufigkeiten des linksufrigen Bereiches vor, doch werden sie das beim Gießgang Greifenstein zu beobachtende Ausmaß kaum überschreiten.

Zusammenfassend läßt sich somit feststellen:

Auch in den linksufrigen Auen wird eine schwere Störung des Wasserhaushaltes eintreten: Es kommt zu einer starken Reduzierung der Überschwemmungen und zum Ausfall der Grundwasserspiegelschwankungen.

Dramatisch sind auch die Veränderungen im Gewässersystem: Von der Schwechatmündung bis zur Kraftwerksanlage werden sämtliche natürlichen Verbindungen von Strom und Augewässern verloren gehen, unter ihnen so bedeutende wie der Schönauer Arm, die Orther Binn und der Narrische Arm.

Durch das Zusammenfassen linksufriger Augewässer zu einem dammbegleitenden Gießgang wird es zu einer Reihe tiefgreifender baulicher Eingriffe in das Gewässernetz kommen.

Wie Tafel 4 zeigt, zeichnet sich das Gebiet des geplanten Nationalparks Donau-Auen durch eine weitestgehend ungestörte Grundwasserdynamik aus. Diese meterhohen Schwankungen des Grundwassers treten in

allen stromnahen Bereichen auf. Durch den Bau des Kraftwerkes Wildungsmauer fallen

die Schwankungen des Grundwassers praktisch völlig weg.

## Das Kraftwerksprojekt Wolfsthal

Die Staustufe Wolfsthal würde an der Grenze Österreichs zur CSSR bei Strom-km 1873 errichtet werden und die gemeinsame Grenzstrecke einstauen. Baukosten und Energiegewinnung werden daher auf beide Partner verteilt, auf Österreich entfielen nach Angaben von Dr. Kaniak ein Anteil von jeweils 56 %. In den durchschnittlichen Stromgestehungskosten zählt Wolfsthal II überdies zu den teuersten Flußkraftwerken Österreichs.

Das Stauziel von Wolfsthal II ist niedrig gewählt: Beim Kraftwerk wird der Wasserspiegel der Donau 5,1 m über dem derzeitigen Mittelwasserstand liegen, bei der Marchmündung noch 2,1 m (bei Niederwasser 3,7 m). Da die March ein wesentlich geringeres Gefälle aufweist als die Donau, reicht der Rückstau von Wolfsthal II bis in den Be-

reich Marchegg hinauf. In der Donau liegt die Stauwurzel bei Mittelwasserständen bei Strom-km 1884 (Hainburg), bei Niederwasserständen bei Strom-km 1887,5 (oberhalb von Bad Deutsch Altenburg). Dies bedeutet, daß ohne Berücksichtigung einer natürlichen oder künstlichen Eintiefung im Unterwasser der Staustufe Wildungsmauer höchstens 8–10 km Flußlauf noch als Fließstrecke angesehen werden können. Die in den Projektunterlagen aufscheinende künstliche Sohleintiefung würde darüberhinaus die Fließgeschwindigkeit beträchtlich vermindern.

### Die erwarteten Auswirkungen

Wie Tafel 5 zeigt, bleiben die Grundwasserspiegelschwankungen in den Auen nur zum Teil erhalten. Oberhalb der Marchmün-

ding werden die Schwankungen nach unten sinken sowie die Niederwasserstände wegfallen. Es ist zur Zeit noch ungeklärt, wie sich dies auf den Auwald auswirken würde. Es ist aber damit zu rechnen, daß eine Reihe von Arten sehr sensibel auf das Fehlen der Niederwasserstände reagiert. In der Stopfenreuther Au bleibt die Überflutungsdynamik erhalten. Im Bereich des Marchwinkels sind drastische Aufhöhungen des Grundwasserspiegels zu erwarten. Die ökologischen Auswirkungen der Vernässung des Marchwinkels sind noch ungeklärt, doch kann sie in einzelnen Gebieten für bestimmte Tiergruppen auch Vorteile mit sich bringen. Der Aufstau der March führt zu starken Veränderungen im Bereich der Langen Lüz (z.B. Einstau der Markthofer Insel). Im Bereich der Marchmündung werden die Grundwasserschwankungen auf 0,5 – 1 m reduziert, bei Realisierung der Begleitmaßnahmen (Drainagierung) träte noch eine weitere Dämpfung ein.

Ungeklärt sind die Auswirkungen des Rückstaus auf die March-Auen bei Marchegg.

Die Grundwasserstände im Marchwinkel wären nach der Errichtung von Wolfsthal II eindeutig zu hoch für die landwirtschaftlichen Kulturen. Der Regierungsbeauftragte Dr. Kaniak ließ mehrere Gutachten zu dieser Frage erarbeiten. Die darin vorgeschlagenen Maßnahmen zielen darauf ab, durch Drainagierung den Grundwasserstand auf das von der Landwirtschaft gewünschte Niveau abzusinken. Dies erfordert aber auch die Installation eines Pumpensystems, das das anfallende Sickerwasser in die March pumpt.

Sämtliche Verbindungen von Augewässern und Donau zwischen der Staustufe Wildungsmauer und der Marchmündung bleiben erhalten, es kommt aber zu einem z.T. beträchtlichen Einstau mehrerer Altarme (Tiergartenarm, Spittelauer Arm, Stopfenreuther Arm) und dadurch zu einer Veränderung der Charakteristik der Gewässer. Der Aufstau der Donau führt darüber hinaus bis in den Raum Hainburg zum Verlust der wertvollen Flachwasserbereiche.

Stromabwärts der Marchmündung bis zur CSSR-Grenze verläuft die Donau gerade.

Von Bedeutung sind hier v.a. die östlich von Hainburg gelegenen Auen, die ein Naherholungsgebiet für die Hainburger Bevölkerung darstellen und durch den Stau wesentlich beeinflusst würden. Ein weiteres schutzwürdiges Augebiet ist die Wolfsthaler Au.

Ein gewichtiges Argument gegen die Staustufe Wolfsthal II ist sicher die Verschmutzung der March, die vor allem während der Zuckerrübenkampagne ein unerträgliches Ausmaß erreicht. Da die Ursachen der Verschmutzung in der CSSR liegen, ist Österreich auf Maßnahmen des ausländischen Partners angewiesen. Es dürfte sicher nicht leicht sein, die CSSR zum Bau von Kläranlagen zu bewegen. Allen Prognosen zum Trotz scheinen die Politiker der CSSR an einem Gemeinschaftskraftwerk Wolfsthal interessiert zu sein. Dies mag auch daran liegen, daß die CSSR den Rückstau in der March für die Realisierung des seit Jahrzehnten geplanten March - Oderkanals nach ihren Vorstellungen benötigt.

## Offene Fragen

Rund um die Staustufe Wolfsthal II müssen erst eine Reihe offener Fragen geklärt werden, bevor ein Urteil über die Problematik dieser Staustufe aus der Sicht der Nationalparkplanung abgegeben werden kann. Zu diesen Fragen zählen u.a.:

- \* Beeinflussung von Augewässern der Stopfenreuther Au durch den Einstau,
- \* Möglichkeiten zur Reduzierung der Gewässerverschmutzung in der March,
- \* Auswirkungen des Einstaus der March auf die March-Auen und Feuchtwiesen entlang der March.

# Das Kraftwerksprojekt Engelhartstetten

## Eine Hainburg-Variante

Die Variante Engelhartstetten ist bis zur Ausleitung des neu zu schaffenden Donaubettes bei Strom-km 1888 (etwa 1 km stromabwärts der Schwalbeninsel) ident mit der Variante Hainburg. Das neue Donaubeck verläuft dann aber nicht parallel zur Donau durch die Au, sondern quert diese und führt über den Marchfeldschutzdamm hinaus in die landwirtschaftlich genutzten Flächen des Marchfeldes, wo dann Schleusen und Hauptbau errichtet würden. Drei der insgesamt sechs Wehrfelder würden etwa 2,5 km flußaufwärts der Staustufe bei der Ausleitung zur ständigen Dotation des alten Donaubeckes und zur Hochwasserabfuhr errichtet werden. Auf diese Weise würde das alte Donaubeck wesentlich stärker dotiert werden als bei der Variante Hainburg.

In einem breiten Bogen soll die Donau dann knapp vor der Marchmündung wieder in ihr altes Bett zurückfließen.

Die Realisierung der Staustufe Engelhartstetten würde mehrere hundert Hektar landwirtschaftlicher Fläche auf Dauer in Anspruch nehmen.

Zur Untermauerung der ökologischen Verträglichkeit der Variante Engelhartstetten nahmen die Planer eine vor etlichen Jahren im Auftrag der PGO (Planungsgemeinschaft Ost) vom ÖIR (Österr. Institut für Raumplanung) erstellte Karte, in der „tierökologisch bedeutsame Lebensräume“ (z.B. Horstbäume) ausgewiesen wurden. Die Auswahl dieser Stellen erfolgte nicht aufgrund genauer Erhebungen. Sie gründet sich vielmehr auf Beobachtungen einzelner Bearbeiter und ist daher ohne besondere Aussagekraft. In der vom Planungsbüro Generalplan veröffentlichten Projektskizze verläuft das neue Donaubeck zwischen diesen vom ÖIR ausgewiesenen Punkten. Dies scheint für die Kraftwerksplaner bereits ein Beweis der ökologischen Verträglichkeit ihrer Variante zu sein.

## Verheerende Auswirkungen

Die Wirklichkeit ist anders: Linksufrig und rechtsufrig gehen sämtliche Uferstrukturen bis nach Wien verloren. Abgedichtete Dämme trennen überdies die Au vom Grundwasser ab. Dasselbe gilt für den Strom: Die Schwalbeninsel wird überstaut, der Lebensraum der typischen Fließgewässerfauna reduziert sich auf einige Kilometer. Nur ein oder zwei kleine Bereiche bleiben übrig, in denen Laichplätze für strömungsliebende Fischarten und Flachwasserzonen noch möglich sind.

Im linksufrigen Auenbereich kann wegen der Ausleitung der Donau und der dadurch entstehenden schmalen Rinne zwischen dem Marchfeldschutzdamm und dem Damm des Stauraumes nur sehr schwer eine Hochwasserbeeinflussung hergestellt werden.

Noch dramatischer ist die Situation im rechtsufrigen Auenbereich, der wie bei der Variante Hainburg zur Gänze hochwasserfrei wäre. Die rechtsufrigen Altarme, die zur Zeit von allen Hochwässern voll erfaßt wer-

den und nur geringer Verlandungstendenz unterliegen, würden miteinander verbunden und nur mehr zur Ableitung der hochgradig verschmutzten Fische dienen.

Die Stopfenreuther Au wäre von bis zu 15 m hohen Dämmen eingeeignet und überdies durch die im Unterwasser des Kraftwerkes vorgesehene künstliche Eintiefung beeinträchtigt. Erreichbar wäre dieser „Nationalgarten Stopfenreuth“ vom Land aus nur mehr über den Kraftwerksdamm.

## Ökologisches Unverständnis

Das Projekt Engelhartstetten zeigt deutlich wie wenig Verständnis für die ökologischen Zusammenhänge die jahrelangen Auseinandersetzungen um den Schutz der Au bei manchen Planern, Technikern und Politikern gebracht haben.

Ihr ganzes Augenmerk richtet sich auf die Stopfenreuther Au, da diese durch die Besetzung im Dezember 1984 zu einem politisch „sensiblen“ Gebiet wurde. Dem Rest der Auen wird kaum Bedeutung beigemessen.

„Ökologische Verträglichkeit“ wird, wie der Fall Engelhartstetten wiederum zeigt, quantitativ und nicht qualitativ verstanden: In den Vorstellungen zahlreicher Entscheidungsträger geht es in erster Linie um die Anzahl der Hektar Auwald, die dauernd oder temporär durch Baumaßnahmen gerodet werden müssen, nicht aber um die ökologischen Prozesse (Überflutung, Grundwasserspiegelschwankungen, etc.), die allein den dynamischen Zustand der Auen bestimmen. Der „Nationalgarten Stopfenreuth“ läßt sich sicher mit geeigneten Wassergaben zu einem Wasserpark umgestalten. Mit Erhaltung des Ökosystems oder der Nationalparkidee hat dies aber nichts mehr zu tun. Ebenso wenig wird der Ganzheit und Geschlossenheit der zu erhaltenden Stromlandschaft Bedeutung zuerkannt.

Die Variante Engelhartstetten ist angesichts des Diskussionsniveaus, das in der Anfrage inzwischen erreicht sein müßte, ein schlechter Scherz. Sie wird aber ernstgenommen und zeigt dadurch den Prozeß auf, der zur Zeit die Entwicklung rund um den Do-

nauausbau bestimmt: Vom Hainburgschock über die Ökologiekommision, über die freie Fließstrecke zwischen Wien und der Marchmündung, die Staukette von Kaniak (Wien-Wildungsmauer- Wolfsthal II) und über die Variante Engelhartstetten zurück zum alten Einreichprojekt Hainburg. Lobbies haben Zeit.

## Die Schifffahrt

### Die Donau als Wasserstraße

Die Donau ist eine der bedeutendsten Wasserstraßen Europas und wird als solche von ihren 8 Anliegerstaaten, die 3 Wirtschaftsblöcken angehören, genutzt: Bundesrepublik Deutschland (EG), Österreich (EFTA), Tschechoslowakei, Ungarn, Jugoslawien, Rumänien, Bulgarien, Sowjetunion (RWG = COMECON).

Nach der am 18. August 1948 verabschiedeten „Konvention über das Regime der Schifffahrt auf der Donau“, der Österreich 1960 beigetreten ist, verpflichten sich die Anliegerstaaten dazu, die Donau schiffbar zu halten bzw. die Schifffahrtsverhältnisse zu verbessern. Dabei wurden Ausbaunormen über Tiefe, Breite etc. für Fließstrecken und gestaute Strecken normiert und akzeptiert und der „allgemeine Wille zum Ausbau“ bejaht. Eine völkerrechtliche Verpflichtung besteht nicht. Seit der Jahrhundertwende hat

man durch Anlage von Buhnen und durch Ausbaggern eine sogenannte „Niederwasserregulierung“ geschaffen, die selbst bei niedrigen Wasserständen eine Aufrechterhaltung der Schifffahrt gewährleistet.

Entsprechend den Empfehlungen der Donaukommission aus dem Jahre 1975 soll die Schifffahrtsrinne bei Regulierungsniederwasser, das sind 30 Tage im Jahr, folgende Mindestmaße aufweisen:

In den freien Fließabschnitten je nach Bettbeschaffenheit eine Mindesttiefe zwischen 2,0 m und 2,5 m, bei einer Mindestbreite von 75 m bis 150 m; in den aufgestauten Abschnitten eine Mindesttiefe von 2,7 m bis 3,5 m bei einer Mindestbreite von 150 m.

Ein zweites Nadelöhr für den Europakahn bildet die Wachau. Sie wurde zwar auf 2,7 m Tiefe und 120 m Breite bei Mittelwasser reguliert, behindert jedoch durch Enge und Linienführung den wenig wendigen Europakahn.

In Wirklichkeit strebt man jedoch an, die Donau auch für sogenannte „Schwarzmeerkähne“ schiffbar zu machen. Das sind Hoch-

seeschiffe von 2000 bis 3000 t Tragfähigkeit, für deren größeren Tiefgang eine Schifffahrtsrinne von mindestens 3,5 m Tiefe nötig ist. Dies kann jedoch nicht mehr durch Ausbaggern, sondern nur noch durch die Anlage von Stauhaltungen und die begleitenden 34 m breiten Schleusen ermöglicht werden. Derzeit fahren Schwarzmeerkähne bis Komarno, wo die Ladung auf kleinere Schiffe umgeschlagen und donauaufwärts transportiert wird.

Angestrebt wird ein Dreistufenprogramm:

- 1.) Ausbau der Donau oberhalb Wiens für den Europakahn mit 1350 t Zuladung
- 2.) Ausbau der mittleren Donau von Wien bis zum Eisernen Tor für die hochseetüchtigen 3000 t-Schiffe
- 3.) Ausbau des Hafens Wien für einen Umschlagplatz vom Schwarzmeerkahn auf den Europakahn

## Begleitplanungen

Der Ausbauplan der Donau steht in engem Zusammenhang mit zwei weiteren Großprojekten, Kanalsystemen, die den Anschluß der Donau an die anderen großen Wasserstraßensysteme Europas herstellen sollen:

### 1.) Der Donau-March-Oder-Elbe-Kanal:

Bereits im 3. Reich wurde die Verbindung Donau zur Oder begonnen, ein Kanal, der heute teils als Altwasser, teils von Wochenendparzellen flankiert ein Stück durchs Marchfeld zieht. Dieses Projekt wurde wieder aufgegriffen und in Zusammenarbeit mit der CSSR erweitert: In der Nähe Wiens soll ein Kanal von der Donau zur March führen, ein Stück die March verwenden – hier sollten in Hodonin und Otrokovice zwei große Häfen errichtet werden; dann quer durch Mähren an die Oder, wo sich in Ostrava jetzt schon die größte Hafenzone der CSSR befindet. Als man die Errichtung des Kraftwerks Wolfsthal I ins Auge faßte, wollte man die March bei Angern und Drösing aufstauen

und so einen Flußschlauch in die CSSR schaffen. Die Realisierung der Projekte scheitert jedoch an der mangelnden Finanzierungskraft der RGW-Staaten.

### 2.) Der Rhein-Main-Donau-Kanal:

Dieser fast fertige Kanal führt von Kehlheim oberhalb Regensburg in Bayern durch das Altmühltal (das durch ihn landschaftlich völlig zerstört wird) nach Norden bis Nürnberg, begleitet die Regnitz und mündet bei Bamberg in den Main.

Beide Projekte haben größtes Interesse an einem Totalausbau der österreichischen Donau für den Europakahn, denn durch ihn würden Nordsee, Ostsee und Schwarzes Meer, damit also auch das Mittelmeer, durch lückenlose Wasserstraßen verbunden, was den Frachtverkehr zu Schiff bedeutend erleichtern würde.

Hierfür wäre es allerdings nötig, daß außer einer kompletten Stauhaltung der Donau östlich von Wien in 1 oder 2 Staustufen auch die Staustufe Wien sowie das Kraftwerk Rührsdorf in der Wachau gebaut werden.

## Die Bedeutung der Schifffahrt für Österreich:

1983 wies die gesamte Donauflotte aller Anliegerstaaten 4992 Schiffe mit einer Gesamtladekapazität von 4,150.000 t auf; davon verfügte der österreichische Alleinunternehmer DDSG über 187 Schiffe mit einer Gesamtladekapazität von 227.781 t. Der Anteil Österreichs an der Frachtkapazität betrug also 5,5 %.

Nun setzt sich der Schiffverkehr aus 3 Typen zusammen:  
Internationaler Verkehr (aus Österreich ins Ausland bzw. umgekehrt),  
Transitverkehr (aus dem Ausland durch Österreich in ein anderes Ausland),  
Nationaler Verkehr (also aus Österreich nach Österreich).

Der internationale Verkehr ist von 4,929 Millionen t (1975) auf 6,167 Millionen t (1986) und der Transitverkehr von 0,957 Millionen t (1975) auf 1,141 Millionen t (1986) gestiegen. Der Nationale Verkehr Österreichs dagegen stagniert seit Jah-

ren, er schwankt zwischen einer halben Million und einer Million Tonnen pro Jahr.

Der Gesamtgüterverkehr Österreichs betrug 1981 rund 51,5 Millionen t. Davon wurden 5,3 Millionen t, also 10,3 % mit dem Binnenschiff befördert.

Vergleicht man das Transportvolumen auf der gesamten Donaustrecke mit dem auf dem österreichischen Anteil, so waren das 1984 von insgesamt 86 Millionen t 9,4 %, das sind 8,1 Millionen t. Davon wurden nur 33,7 % des internationalen Verkehrs von österreichischen Schiffen erbracht; die Hauptleistung erbrachten sowjetische Schiffe, nämlich 51,6 %, da die Strecke Ismail-Komarno in großen Verbänden befahrbar ist.

Im Licht der Entwicklung in den letzten Jahrzehnten aber zeigt sich, daß der Anteil auf der österreichischen Donaustrecke von 29,1 % (1960) auf 13,8 % (1970) und schließlich auf die erwähnten 9,4 % (1984) gefallen ist, während er sich außerhalb Österreichs in denselben Zeitabschnitten von 23 Millionen t (1960) auf 55 Millionen t bis

schließlich auf 86 Millionen t (1984) verdoppelt bzw. verdreifacht hat.

Die Transportleistung der österreichischen Flotte stieg bis zum Jahre 1984 leicht an, sank dann wieder und pendelt seither um den Wert von 3,2 Millionen t jährlich. Durch den starken Anstieg der RGW-Flotten deckt die DDSG damit einen immer kleiner werdenden prozentuellen Anteil des Frachtbetriebes auf der Donau ab.

#### Fazit:

Weder Österreichs Frachtenschiffahrt noch der österreichische Teil der Donau spielen für Österreichs Wirtschaft eine größere Rolle, wohl aber könnte eine ausgebaut und geglättete österreichische Donaustrecke den Handel zwischen EG und RWG anregen. Es scheint also mehr als fragwürdig, ihren Kähnen zuliebe unseren Strom zurechtzuschneiden und ökologische Verluste in Kauf zu nehmen.

Die DDSG jedenfalls setzt längst auf ein viel zukunftsträchtigeres Pferd, und das ist der Schiffstourismus. Für diesen brauchen

wir aber weder Schwarzmeerkähne noch große Häfen, weder Stauräume mit Tiefgang noch Schleusensysteme (die im übrigen der Bund, also der Steuerzahler, und nicht die Kraftwerksgesellschaft zahlen muß!), dafür aber eine Donaulandschaft, die sich historisch, kulturell und von der Naturlandschaft her sehen lassen kann. Das Verschonen der Wachau und die Bewahrung der Donau-Auen östlich von Wien wären die Voraussetzungen hierfür.

## Die Prognosen

Alle Prognosen der Entwicklung von Verkehrsträgern und Verkehrsmitteln kranken an den selben Problemen: zu viele Parameter sind in Rechnung zu stellen, zu vieles ist unvorhersehbar. Jede Schätzung kann aber nur von der gegenwärtigen Lage ausgehen und irrt sich daher zuweilen gründlich. Dies zeigt besonders deutlich der Vergleich älterer Prognosen mit den inzwischen eingetroffenen Tatsachen oder heutigen Korrekturen.

Noch in den späten 70-er Jahren stellten

verschiedene Prognostiker für den Rhein-Main-Donau-Kanal ein jährliches Güteraufkommen von 20 Millionen t und mehr in Aussicht, Prognosen, die einen Gutteil dafür verantwortlich sind, daß man ein derartiges Monsterprojekt der Umweltzerstörung überhaupt in Angriff nahm. Heutige Prognosen – er ist ja noch nicht in Betrieb – lauten, wesentlich bescheidener, auf 4,7 Millionen t, das sind 1-2 % des gesamten grenzüberschreitenden Verkehrs allein der westeuropäischen Straßen!

Eine Ursache des in Österreich so dramatisch zurückgehenden Schifffrachtverkehrs ist die Umwandlung der Wirtschaftsstruktur. Wichtigste Fracht auf Schiffen sind Massengüter (mehr als 95 %). Da in den europäischen Volkswirtschaften aber immer deutlicher eine Verschiebung von den rohstoffverarbeitenden Industrien zugunsten der Sektoren Finalindustrie, Veredelung, Maschinen- und Anlagenbau oder High-Tech-Bereiche eintritt, schrumpfen auch die Transportanteile unveredelter Produkte, die Grundstoff- und Schwerindustrien werden immer mehr in

die Schwellenländer der weltwirtschaftlichen Industrieentwicklung verlagert.

Derzeit entfallen 83 % des wassergebundenen Hafenumschlages auf Massengüter der untersten Verarbeitungsstufe: 24,7 % Eisen- und Schrott, 21,6 % feste Brennstoffe, vor allem Kohle, 18,5 % Metallerzeugnisse, Halbfertigwaren, 18,2 % Erdölprodukte (deren Transport aber zunehmend von Pipelines übernommen wird):

Entsprechend den Ladegütern war der Anteil des Hafens Linz am gesamtösterreichischen Umschlag 1987 mit 71,5 % am höchsten. Eine Steigerung des Transportvolumens dieser Güter ist keinesfalls zu erwarten (dies war auch die Fehlerquelle bei der Prognose für den Rhein-Main-Donau-Kanal).

## Der Hafen Wien

Der Umschlag in den Wiener Häfen ging von 1966 bis 1976 um mehr als ein Drittel zurück, was hauptsächlich auf die starke Verminderung des Mineralölumschlages nach dem Bau der Adria-Wien-Pipeline und der Produktenleitung nach St. Valentin, sowie auf große Einbrüche im Getreidegeschäft zurückzuführen ist. Seither schwankt der Umschlag um etwa 0,6 Millionen t jährlich.

Der unmittelbare Konkurrent Bratislava hingegen konnte seinen Umschlag im selben Zeitraum verdoppeln; zählt man den Schotter dazu, dann verfünffachen. Derzeit wird der Hafen Bratislava kräftig ausgebaut, sein Umschlag liegt bei 8 Millionen t jährlich (ohne Schotter).

Worin die besonderen Chancen der Wiener Häfen nach einem Totalausbau der Donau von Bayern bis ans Schwarze Meer liegen sollen, kann aus diesen Entwicklungsperspektiven nicht abgeleitet werden. Der Beitrag Wiens am österreichischen Gesamtumschlag (der seit 20 Jahren stagniert) ist gesun-

ken, viele osteuropäische Häfen haben Wien an Kapazität und Bedeutung überholt und werden ihre Stellung aufgrund der günstigeren betriebswirtschaftlichen Möglichkeiten und der günstigeren Tarifgestaltung eher noch ausbauen. 1985 betrug der Gesamtumschlag in den Donauhäfen aller Anrainerstaaten 146 Millionen t, die österreichischen Häfen hatten davon 7 Millionen t Anteil, das sind 4,8 %. Davon entfällt auf den Hafen Wien nur 1 %.

Die Prognosen für die Auslastung des Rhein-Main-Donau-Kanals verheißen, daß 20-35 % der Transporte von und nach Österreich gehen würden. Ein Entwicklungssprung, der angesichts der jetzigen 10 % ein wenig unwahrscheinlich ist, vor allem, weil diese Aussicht den Anteil der EG- und RWG-Schiffe wohl kraß unterschätzt.

Nach den Wünschen des Verkehrsministers sollen bis zum Jahre 2000 bereits 30 % der Gütertransporte in den westeuropäischen Wirtschaftsraum über das Schiff laufen. Das wäre beim heutigen Verkehrsaufkommen in diese Richtung von jährlich 15,5 Millionen t

bereits ein Volumen von 4,65 Millionen t. Damit würden über den Rhein-Main-Donau-Kanal gemäß den Prognosen der Betreiber bereits mindestens zu zwei Drittel Güter österreichischer Herkunft oder Bestimmung transportiert werden. Angesichts der internationalen Entwicklung des Massengüterverkehrs und angesichts der zu erwartenden Güterströme zwischen anderen europäischen Staaten eine wahrhaft kühne Hypothese!

Eine 1979 vom österreichischen Institut für Raumplanung erstellte Studie prognostizierte den Güterumschlag an der österreichischen Donau. Fast durchwegs lagen die Tatsachen an der unteren Grenze der Berechnungen. Die Studie berechnete auch den Umschlaggewinn durch den Rhein-Main-Donau-Kanal: Österreichische Häfen würden zwar Gewinne im Ausmaß von 20 % des jetzigen Gesamtumschlages erreichen, die Transportleistung aber läge zu 60 % in den Händen ausländischer Schifffahrtsgesellschaften.

## Österreich im Dilemma

Österreich wird also von seinen Nachbarstaaten gedrängt, den Totalausbau der Donau voranzutreiben. Man winkt mit Gewinnen, die – bei kühlem Nachrechnen – wieder vor allem auf Seiten der anderen lägen. Außerdem pocht man auf ein Abkommen, das uns angeblich zu weiterem Ausbau zwingt, in Wahrheit aber längst erfüllt ist.

Österreich ist aber noch ganz andere völkerrechtliche Abkommen eingegangen.

1983 trat Österreich dem 1971 zustande gekommenen Ramsarer Abkommen über den Schutz von Feuchtgebieten, wie auch dem Berner Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihrer natürlichen Lebensräume bei, beides Vertragswerke mit völkerrechtlich verbindlichem Status. Hierbei wurden auch die Untere Lobau und die Donau-Marchauen von der Bundesregierung als Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung ausdrücklich namhaft gemacht. Daraus folgt, daß der gesamte östlich von Wien liegende

Donauraum den Regelungen des Ramsarer Abkommens unterliegt.

Da aber die Erfüllung dieser beiden Abkommen nur möglich ist, wenn auf jeden weiteren Ausbau der Donau verzichtet wird, bleiben Österreich nur wenige Möglichkeiten offen:

Entweder, Österreich macht ein dringendes nationales Interesse am Donauausbau geltend und entscheidet sich, den Schutz der Feuchtgebiete auf ein Minimum zu senken und ökologische Störungen und Verzicht in Kauf zu nehmen,

oder dafür, seinen wirklichen völkerrechtlichen Verpflichtungen und dem Gebot ökologischer Notwendigkeit nachzukommen, also auf weitere Stauhaltungen zu verzichten und den scheinbaren Zwang zur Anpassung der Donau an Schwarzmeer-Schiffe zu negieren.

Was bleibt, ist der Druck der Nachbarstaaten und die vage Hoffnung auf einen Gewinn, der alle Prognosen überflügelt.

Zitat Robert Korab:

„Deshalb also wird um dutzende Milliarden Schilling die Verkehrsinfrastruktur einschließlich der Donau großzügig ausgebaut, während die Staatskassen für Maßnahmen zur Hebung der Lebensqualität der Bevölkerung leer sind. Da wird nicht lange nach einer Anpassung des Verkehrskonzepts an die heimischen Bedürfnisse gefragt, wie dies die benachbarte Schweiz schon seit Jahren erfolgreich tut (und damit einen guten Teil des Straßengütertransits durch die 38-t-Gewichtsbeschränkung für LKWs auf Österreich übergewälzt hat). Als Folge der herrschenden Verkehrspolitik stellt sich vielmehr die paradoxe Situation ein, daß der Staat Österreich enorme Kosten und große ökologische Risiken in Kauf nimmt, um den Durchzugsgüterverkehr zu subventionieren. Solche Bedenken sollen keine Ablehnung des internationalen Austausches bedeuten, sehr wohl aber eine Erwägung der eigenen Nachteile und gezielte Auflagen zur Begrenzung der Beeinträchtigungen unseres Lebensraumes.“

Andererseits waren wir Österreicher von jeher stolz darauf, unseren benachbarten Freunden mit großer Gastfreundschaft entgegenzukommen. Sie dürfen ihre Reiseroute gerne durch unser an schönen Landschaften so reiches Land legen, auch wenn wir diese Reichtümer wie im Fall der Donau vorher dafür veräußern müßten. Österreich hat ein goldgrünes Herz, das wir zur Not auch versilbern. Wir wahren die Chancen für unsere Weltmetropolen und bleiben die Freunde und Förderer der transnationalen Verbindungen, auch wenn uns die Lasten der Alpenüberquerungen schon oft bitterlich gedrückt haben und wir uns vergebens an die gefüllten Schatztruhen unserer Gäste heranzumachen wollten. Und sollten wir einst in den Club der großen Zehn aufgenommen werden, muß sich das wohnliche Österreich wohl endgültig den Völkerverbindlichkeiten von Fortschritt und Kapital unterordnen. Ein großer Teppich aus Asphalt und lärmender Stille wird dann das Land durchziehen, als rastloses Zeugnis vom Ausverkauf einer lebenswerten Umwelt.“ (Robert Korab)

# Die Forstwirtschaft

## Struktur des Auwaldes

Auwälder verdanken ihre Existenz vor allem der Grund- und Hochwasserdynamik zu beiden Seiten eines Flusses. Je nach der Grundwasserhöhe entwickeln sich zwei distinkte Waldtypen:

a.) Die Weiche Au, die aus sogenannten Weichholzarten gebildet wird, wie vor allem Weiden, Silberpappel, Schwarzpappel, Grauerle, Schwarzerle, Birke u.a.

b.) Die Harte Au aus Hartholzarten wie Esche, Eiche, Linde, Ulme, Hainbuche, Ahorn, Nuß, Robinie, Roßkastanie.

Diese beiden Typen finden sich:

a.) In einem räumlichen Nebeneinander: In Flußnähe stockt naturgemäß eher die Weiche Au, weiter entfernt und daher nicht mehr unmittelbar von Hochwässern

betroffen, wohl auch weniger durchfeuchtet, die Harte Au.

b.) In einem zeitlichen Nacheinander: Da die Weiche Au stets Feinsedimente aus den regelmäßigen Hochwässern sammelt, dazu auch noch aus eigenem Abfall neue Humusschichten aufbaut, erhöht sich ihr Bodenniveau, gerät aus dem direkten Grundwassereinfluß und wandelt sich allmählich in eine Harte Au um, die sich wieder zu einem der Klimax entsprechenden Laubwald entwickeln kann.

Derlei Verschränkungen von zeitlichen und räumlichen Abfolgen nennt man Sukzessionen.

Natürlich verzahnen sich diese beiden Typen immer wieder, bilden Übergänge und damit Bereiche, die besonders reich an ökologischen Nischen sind, was sich in großer Artenvielfalt niederschlägt.

In „lebendigen“ Auwäldern kommt es stets nur kurz und nur kleinräumig zu zeitlichen Sukzessionsansätzen; denn immer wieder unterbrechen Hochwässer im Verein mit der

# Niederösterreichisches Naturschutzgesetz (Auszüge)

## § 1

### Naturschutz

(1) Der Naturschutz hat zum Ziel, die Natur in allen ihren Erscheinungsformen, insbesondere in ihrem Wirkungsgefüge und in ihrer Vielfalt, zu erhalten und zu pflegen; dazu gehört auch das Bestreben, die der Gesundheit des Menschen und seiner Erholung dienende Umwelt als bestmögliche Lebensgrundlage zu erhalten, wiederherzustellen oder zu verbessern.

(2) Die Erhaltung und Pflege der Natur erstreckt sich auf alle ihre Erscheinungsformen, gleichgültig, ob sie sich in ihrem ursprünglichen Zustand befinden oder durch den Menschen gestaltet wurden (Kulturlandschaft).

(3) Der Naturschutz umfaßt den allgemeinen Schutz (2. Abschnitt) und den besonderen Schutz (3. Abschnitt) der Natur.

## § 6

### Landschaftsschutzgebiet

(1) Gebiete, die eine hervorragende landschaftliche Schönheit oder Eigenart aufweisen, als charakteristische Kulturlandschaft von Bedeutung sind, oder die der Erholung der Bevölkerung oder dem Fremdenverkehr dienen, können durch Verordnung der Landesregierung zu Landschaftsschutzgebieten erklärt werden.

(2) In Landschaftsschutzgebieten bedürfen der Bewilligung durch die Landesregierung

1. die Widmung von Grundstücken als Bauland und als Verkehrsfläche, sowie die Festlegung von Nutzungsarten im Grünland, mit Ausnahme jener, die der Land- und Forstwirtschaft vorbehalten sind, nach Maßgabe der Bestimmungen des NÖ Raumordnungsgesetzes;

2. die Erlassung von Bebauungsplänen nach Maßgabe der Bestimmungen der BÖ Bauordnung, LGBl. §200;

und in folgenden Fällen der Bewilligung durch die Behörde

3. die Errichtung von Baulichkeiten sowie die Vornahme von Zu- und Umbauten außerhalb des Geltungsbereiches von Bebauungsplänen;

4. die Rodung sowie der Kahlhieb von Baumgruppen, auf welche das Forstgesetz 1975, BGBl. Nr.43440, keine Anwendung findet;

5. Erdbewegungen im Grünland, soweit sie nicht von bewilligungspflichtigen oder anzeigepflichtigen Vorhaben umfaßt werden, die sich auf eine Fläche von mehr als 1.000 m<sup>2</sup> erstrecken, oder durch die eine Änderung des bisherigen Niveaus um mehr als einen Meter erfolgt.

- (3) Um die Bewilligung hat der Berechtigte anzusuchen.

- (4) Die Bevölkerung ist zu versagen, wenn durch Maßnahmen oder Vorhaben gemäß Abs.432

1. das Landschaftsbild,

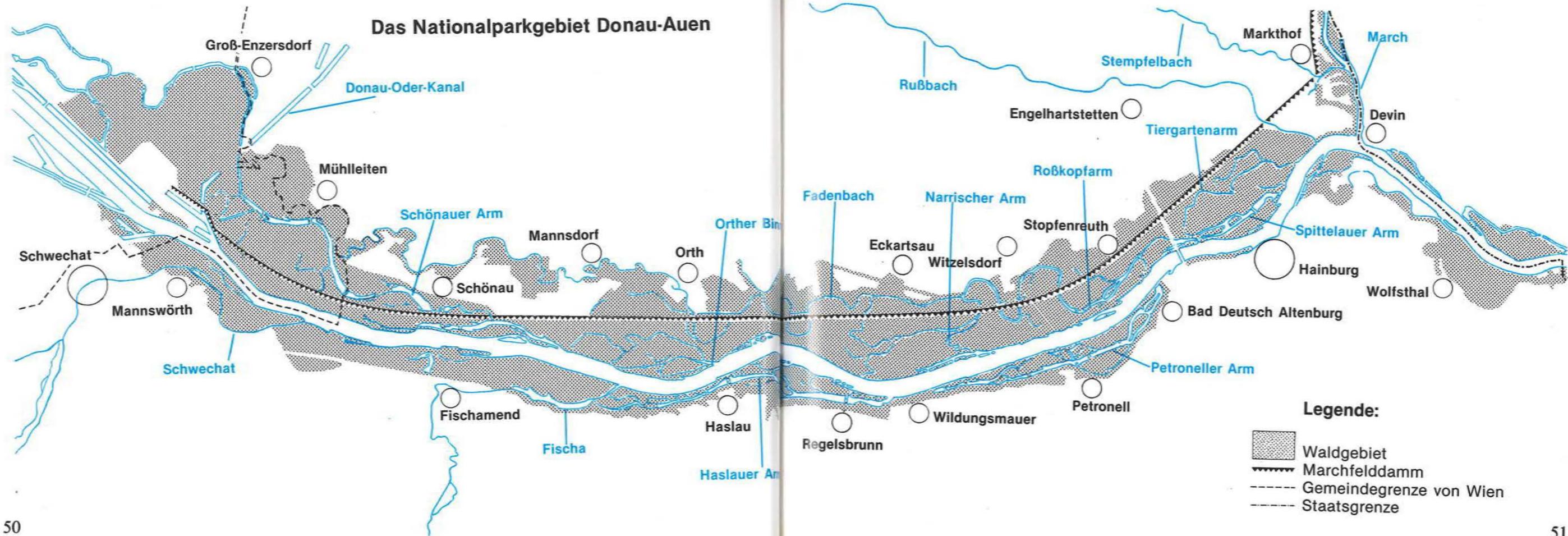
2. die Landschaft in ihrer Schönheit und Eigenart oder

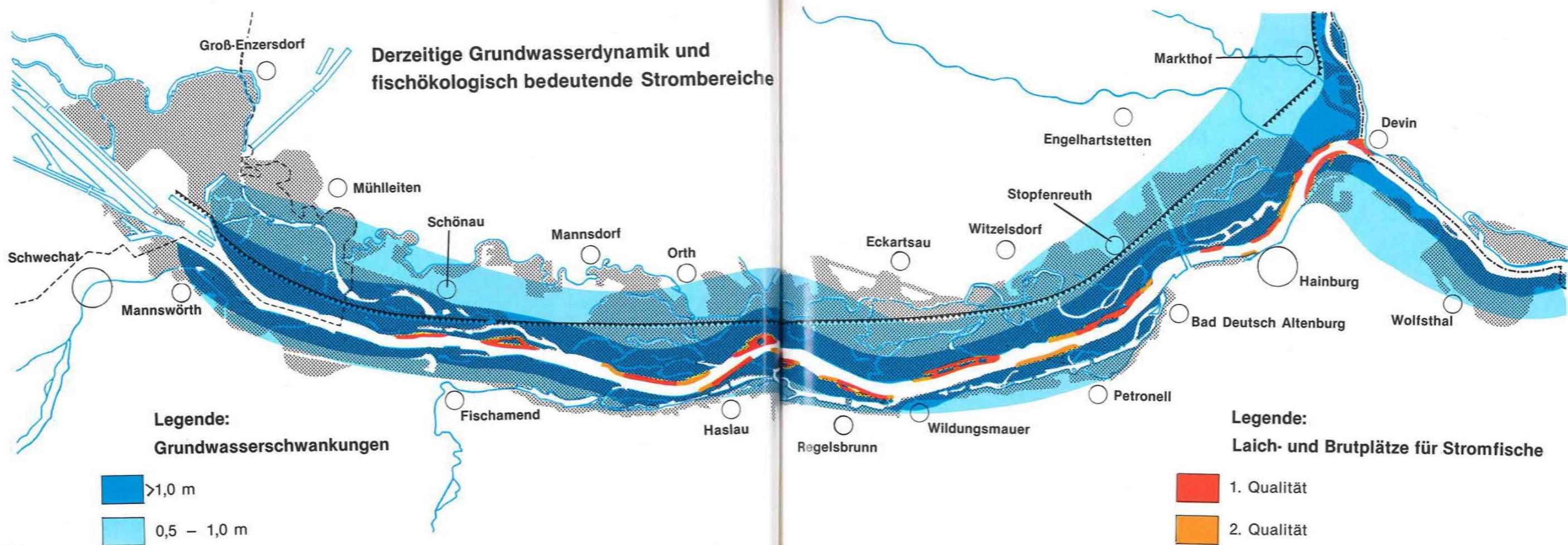
3. der Erholungswert der Landschaft für die Bevölkerung und den Fremdenverkehr

dauernd und maßgeblich beeinträchtigt wird und nicht durch Vorschreibung von Vorkehrungen die Beeinträchtigung weitgehend ausgeschlossen werden kann.

- (5) Die Behörde kann Landschaftsschutzgebiete kennzeichnen. Der Berechtigte über das betroffene Grundstück ist verpflichtet, die Anbringung der Kennzeichnung unentgeltlich zu dulden.

# Das Nationalparkgebiet Donau-Auen





**Derzeitige Grundwasserdynamik und  
fischökologisch bedeutende Strombereiche**

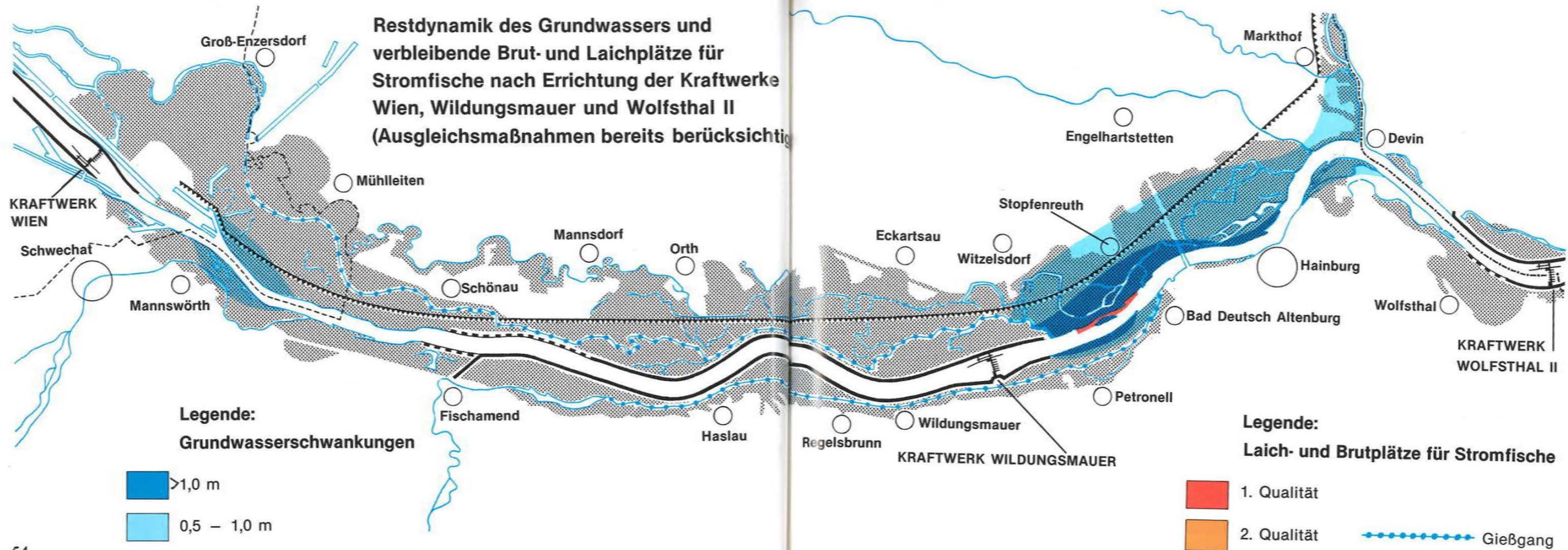
**Legende:  
Grundwasserschwankungen**

- >1,0 m
- 0,5 - 1,0 m

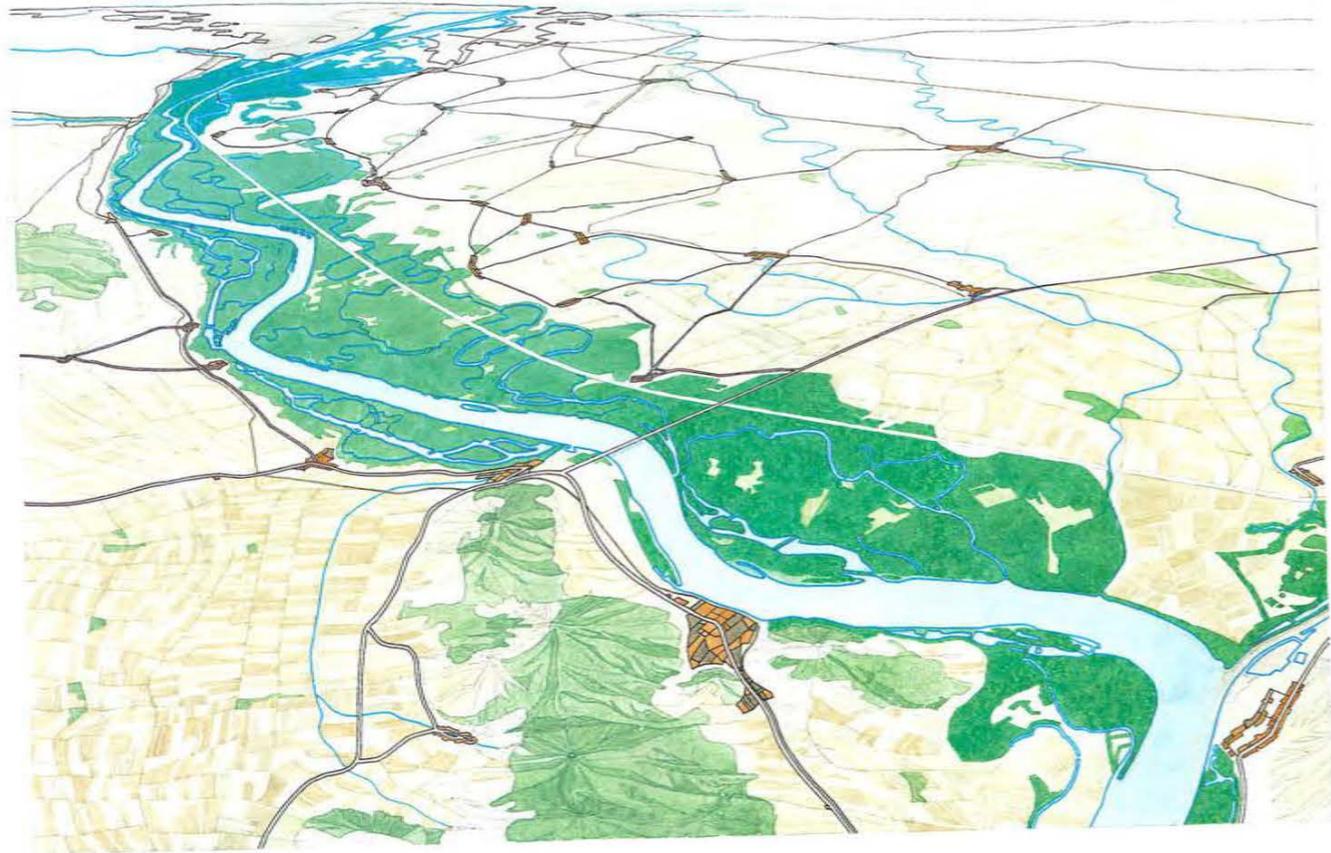
**Legende:  
Laich- und Brutplätze für Stromfische**

- 1. Qualität
- 2. Qualität

**Restdynamik des Grundwassers und verbleibende Brut- und Laichplätze für Stromfische nach Errichtung der Kraftwerke Wien, Wildungsmauer und Wolfsthal II (Ausgleichsmaßnahmen bereits berücksichtigt)**



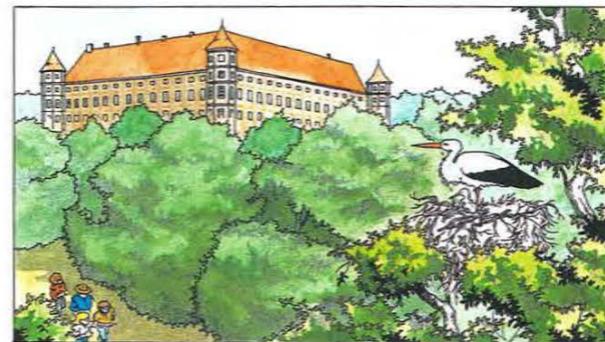
## In den Nationalpark geblickt... so könnte er sein



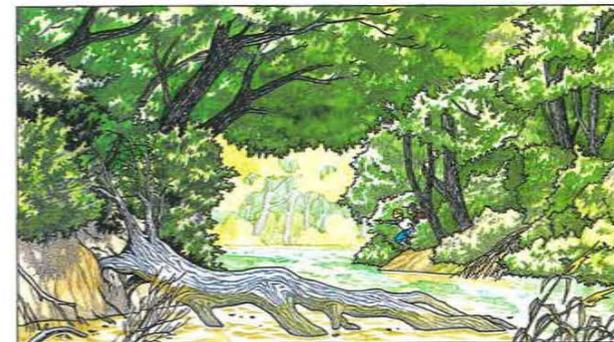
Die Kraft der ungestauten Donau formt eine einzigartige Uferlandschaft



Hochwasser – Bestandteil eines intakten Auen-Ökosystems

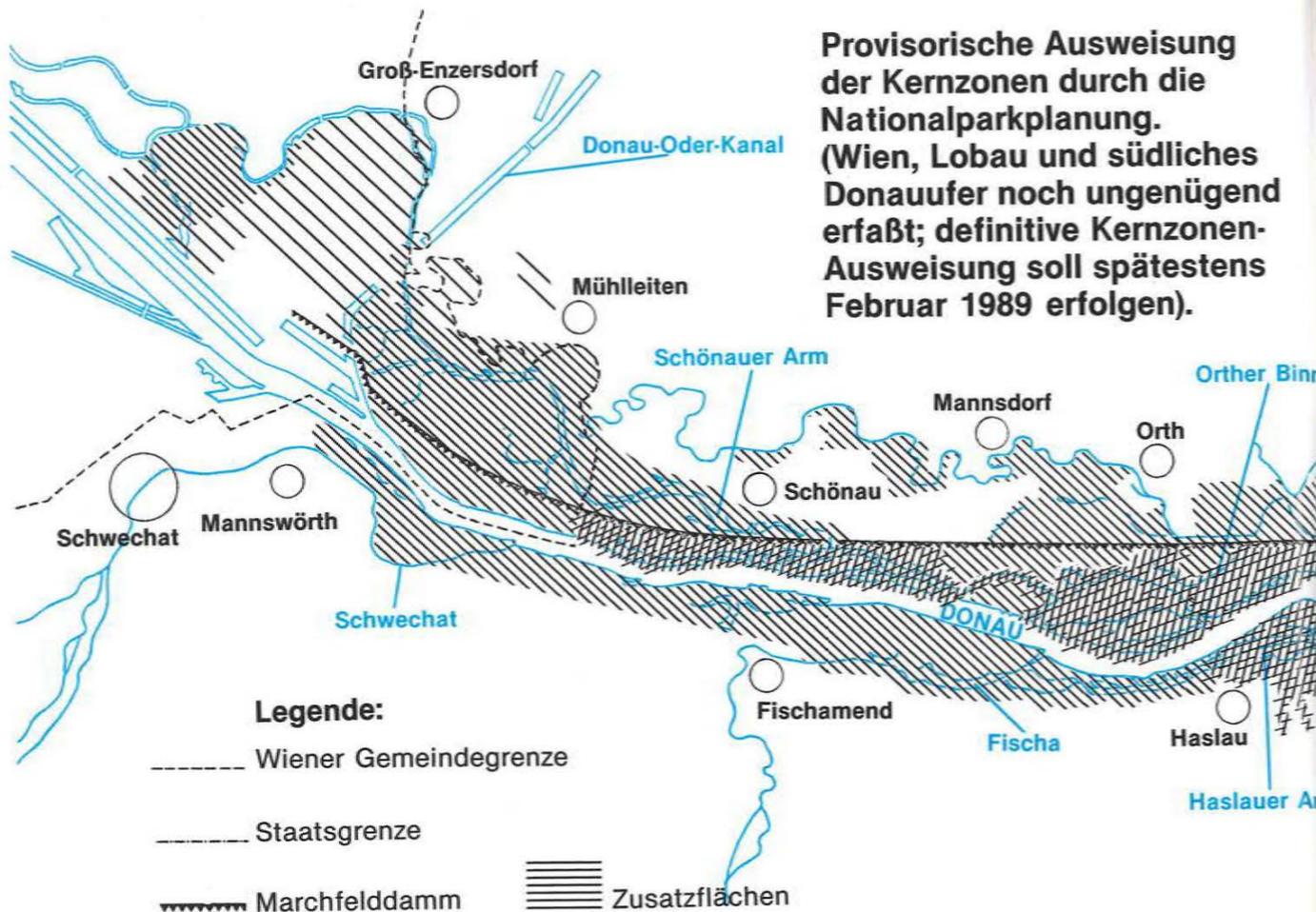


Auenzentrum Petronell: Tiererlebnis, Wanderwege, Bootsfahrten, Ausstellung



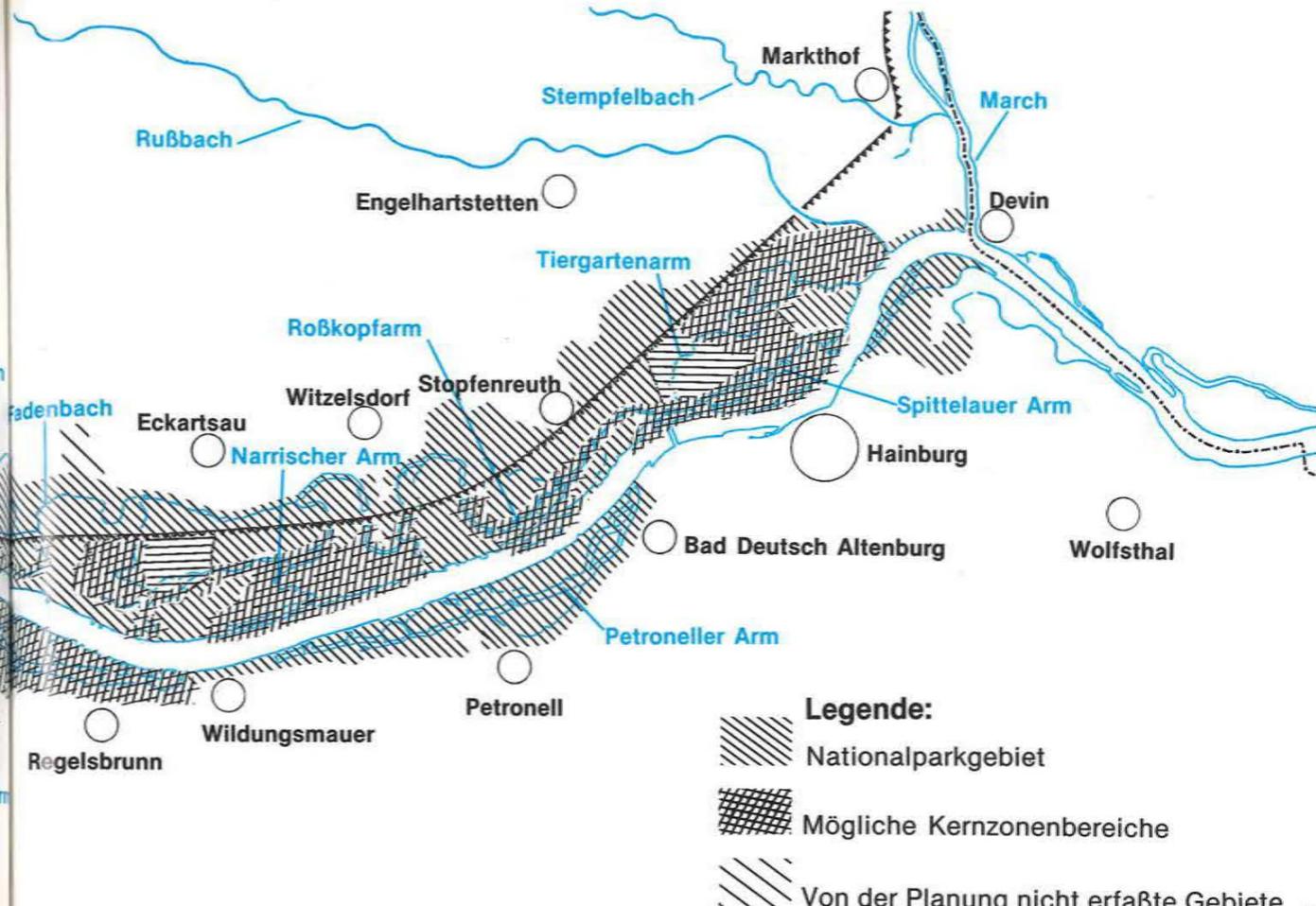
Vor den Toren Wiens beginnt die größte Wildnis Europas... für uns alle.

Provisorische Ausweisung der Kernzonen durch die Nationalparkplanung. (Wien, Lobau und südliches Donauufer noch ungenügend erfaßt; definitive Kernzonen-Ausweisung soll spätestens Februar 1989 erfolgen).



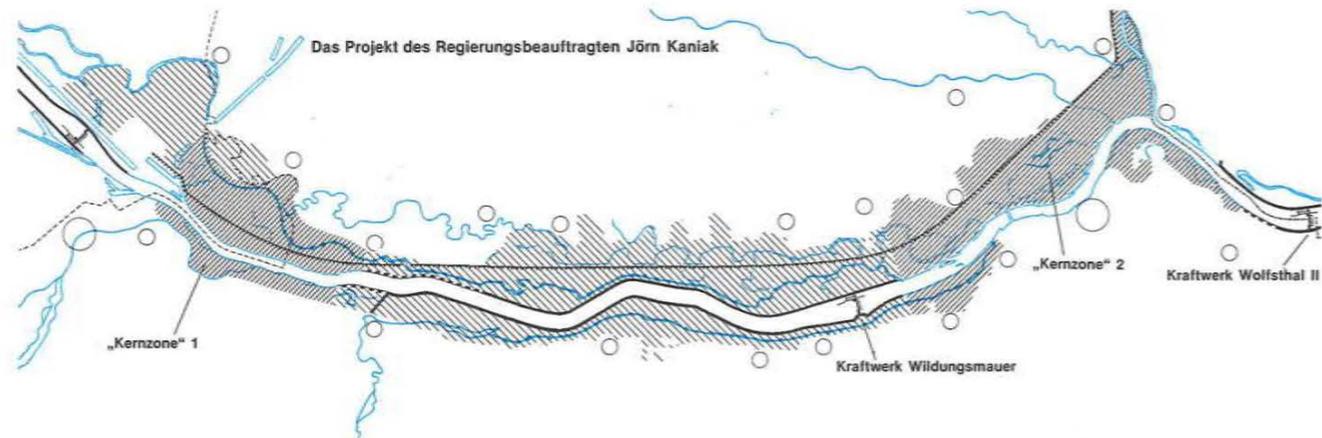
**Legende:**

- Wiener Gemeindegrenze
- Staatsgrenze
- ~~~~~ Marchfelddamm
- ==== Zusatzflächen

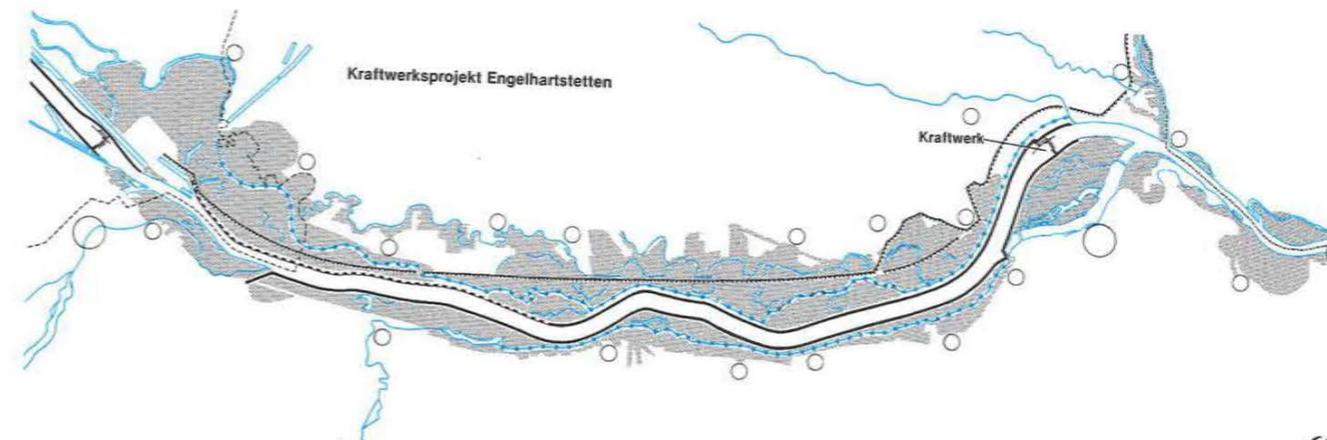
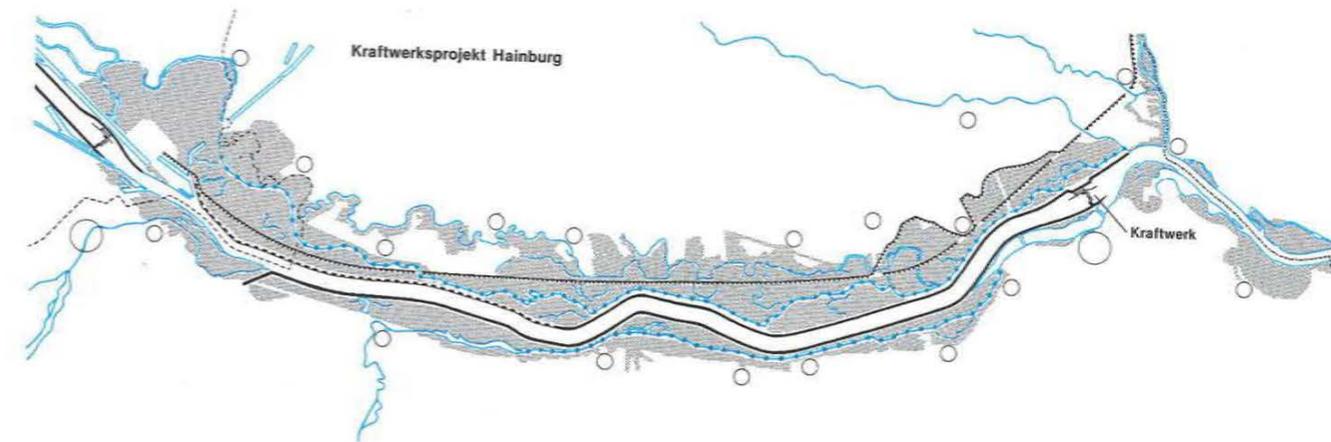


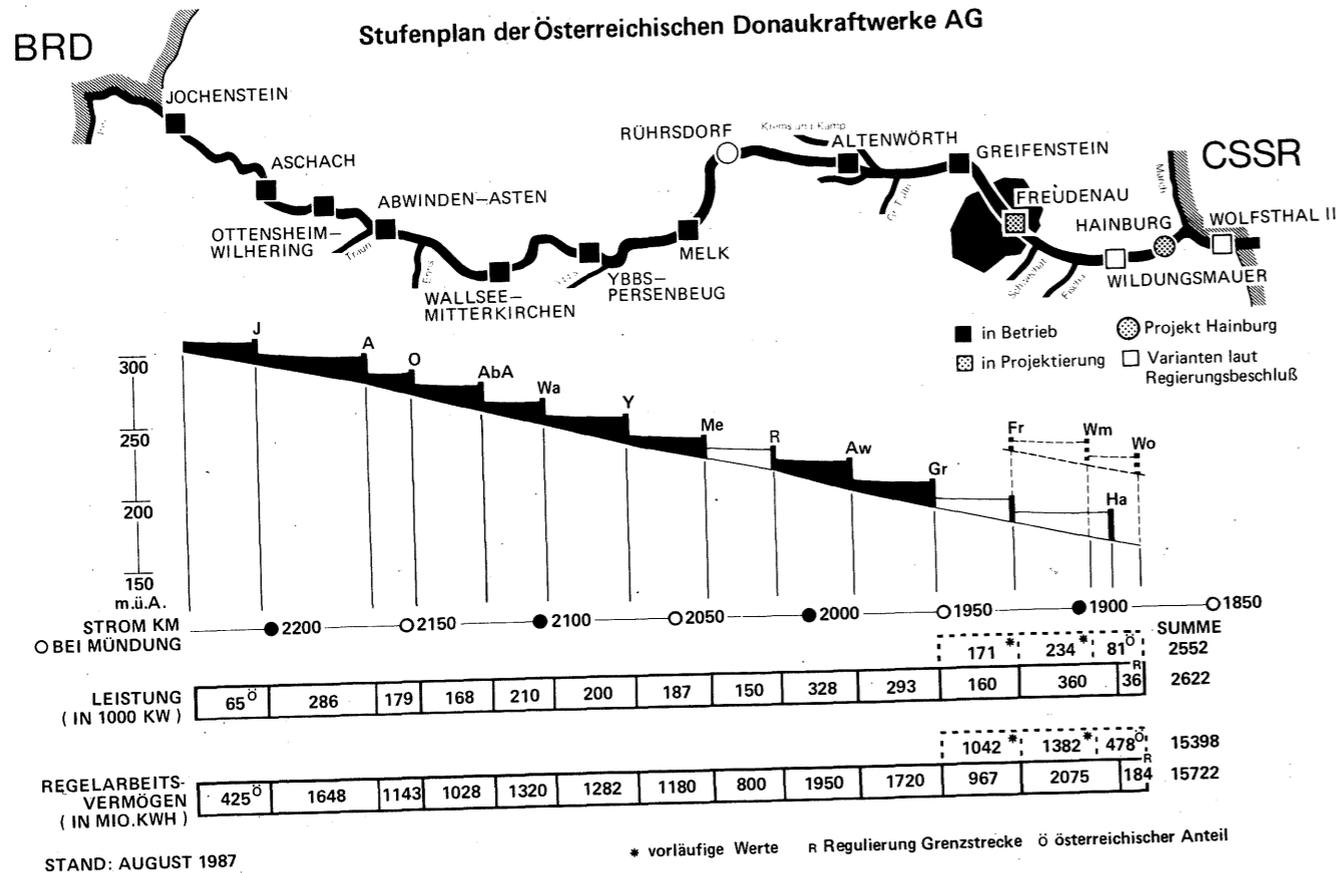
**Legende:**

- ▨ Nationalparkgebiet
- ▩ Mögliche Kernzonenbereiche
- ▧ Von der Planung nicht erfaßte Gebiete



Der Regierungsbeauftragte Dr. Kaniak geht in seinem Vorschlag davon aus, daß die gesamte noch unverbaute Donau­strecke östlich von Wien energiewirtschaftlich genutzt wird. Ungeachtet der eindeutigen Stellungnahmen der IUCN und der internationalen Nationalpark-Kriterien bezeichnet er den gesamten an die Staukette angrenzenden Aubereich als „Nationalpark“. Kernzonenwürdig sind für ihn sämtliche Auenabschnitte, die danach längs der Uferbereiche liegen, die nicht durch Dammbauten und andere Baumaßnahmen verändert wurden. Dieses Kriterium reicht aus – so nimmt er an – um die Funktionstüchtigkeit des Ökosystems zu erhalten. Die Wirklichkeit sieht anders aus: Derlei Uferfragmente können keinen der für die Au typischen Vorgänge sichern: breitflächige Durchspülungen bei Hochwasser, Grundwasserschwankungen, umfassende Ausgestaltung der Uferbereiche, wie sie rheophile Fischarten benötigen usw. (siehe auch S. 83/84).





### Daten zu den geplanten Kraftwerksprojekten:

	Wien	Wildungsmauer Variante I	Wildungsmauer Variante II	Wildungsmauer Variante III	Wolfsthal II	Engelhartstetten	Hainburg
Stauziele (m.ü.A.)	161,21	152,1	151,5	151,0	138,5	152,0	152,0
Regelarbeitsvermögen (GWh)	981	1535 <sup>1</sup>	1452 <sup>1</sup>	1382 <sup>1</sup>	478 <sup>2</sup>	2075	2075
Leistung (MW)	174	263 <sup>1</sup>	247 <sup>1</sup>	234 <sup>1</sup>	81 <sup>2</sup>	360	360
Lage (Strom-km)	1921,05	1892,5	1892,5	1892,5	1873,0	1883,5	1883,1
Dammlänge (km)							
links	ca. 4,5	16,0	14,3	13,0	4,0	bis Wien	bis Wien
rechts		17,0	17,0	17,0	1,5	(ca. 30)	31

(1) ohne Berücksichtigung des Energiegewinns bei Staustufe Wien  
 (2) jeweils nur österreichischer Anteil angegeben

Quellenangabe: Diese Daten entstammen dem 2. Gutachten des Regierungsbeauftragten Dr. J. Kaniak sowie diversen Angaben der DoKW

Gesamtgestaltungskraft des fließenden Stromes die Entwicklung, halten damit die Weiche Au immer auf ihrem status quo, ja werfen sie zuweilen in frühere, pionierhafte, Stadien zurück. Dies garantiert die Besonderheit der Aulandschaft und schafft ihr wesentliches Gepräge.

### **Die forstlichen Eingriffe:**

Die Forstwirtschaft arbeitet verständlicherweise nach betriebswirtschaftlichen, nicht nach ökologischen Gesichtspunkten. Ihr Ziel ist also nicht die Erhaltung eines möglichst typischen Auwaldes, sondern die größtmögliche Holznutzung. Sie setzt hiezu folgende Maßnahmen und Strukturen:

#### **Kahlschlag:**

Sobald die Bäume „schlagreif“ sind, werden sie im Kahlschlagbetrieb, also in etwa 1-3 ha großen Flächen geschlagen. Als Maß gilt die sogenannte „Umtriebszeit“, die Spanne zwischen Auspflanzen und erwartungsmä-

ßiger Schlagreife. Sie beträgt bei den Baumarten der Weichen Au ca. 40 Jahre, in der Harten Au 80 – 100 Jahre. Zum Abtransport werden die Stämme mit Sortimentschleppern zu Holzlagerplätzen geschleift und dort auf LKW verladen oder als Meterstücke am Rande des Schlages gestapelt.

#### **Aufräumen der Schlagfläche:**

Gegen kostenloses Überlassen des Rücklaßholzes (dicke Äste) als Brennholz werden die Schlagflächen von Selbstwerbern aufgeräumt, indem sie die sperrigen Kronen zerlegen und die Strauchschicht am Boden abschneiden. Dünnere Äste bleiben auf der Schlagfläche meist als Reisighaufen liegen.

Vom Schlag verschont bleiben meistens einige besonders große Bäume, die als „Überhälter“ die Samenproduktion sichern, ein Verfahren, das besonders in der Harten Au mit Eschen, Eichen und Ulmen angewandt wird; auch sie werden gefällt, falls sie von Krankheiten bedroht scheinen. Auch besonders markante Bäume, Bäume mit Hochständen etc. läßt man stehen.

#### **Aufforstung:**

Zu einem großen Teil werden die Schlagflächen der Selbstverjüngung überlassen: durch Wurzelbrut, Stockausschlag und Ansamung bewalden sie sich dann selbst, müssen jedoch ca. 5 Jahre lang durch Einzäunungen mit Maschendraht vor dem Rotwild geschützt werden.

Diese Aufwuchsflächen ähneln in ihrem Charakter Pionierwaldflächen, wie sie kleinflächig in einer dynamischen Au ebenfalls auftreten.

Der andere Teil der abgeholzten Flächen wird aufgeforstet. In der Weichen Au pflanzt man ausschließlich die raschwüchsigen Hybridpappeln, indem maschinell Pflanzgruben im Abstand von ca. 5 m ausgehoben und Hybridpappel-Heister und Erlen ausgesetzt werden.

In der Harten Au pflanzt man Stieleichen, Hainbuchen und – seit dem Ulmensterben – auch Linden. Diese Aufpflanzungen bedürfen häufig massiver maschineller Eingriffe in die obersten Bodenschichten und erfordern eine sorgfältige Pflege der Setzlinge.

#### **Kulturpflege:**

In den Eichen- und Hainbuchenbeständen muß in den ersten 4 Jahren das Gras zwischen den Setzlingen gemäht werden, unerwünschte Gehölze werden zurückgeschnitten. Etwa 10 Jahre lang bleiben sie hinter Zäunen vor Wildverbiß geschützt.

#### **Durchforstung:**

Beim Durchforsten werden unerwünschte Hölzer entfernt. Das sind z.B. Dürrlinge, ungewünschte Wuchsformen wie Krumm-, Dreh- und Zwieselwuchs, beschädigte Bäume, im Wuchs unterdrückte, und in reifen Beständen wohl auch kranke und hohle Bäume. Es erfolgt in erster Linie aus betriebswirtschaftlichen Gründen, da bei einer guten Standraumregelung die Nutzbäume dazu veranlaßt werden, mehr in Höhenwachstum und Stammumfang als in die Krone zu investieren, geradschäftig und astrein zu wachsen, also wertvoller zu werden.

Weitere Gründe für das Durchforsten sind jedoch „ästhetische“ oder besser gesagt waldkosmetische Gesichtspunkte. Auch in Forst-

leuten lebt die Vorstellung vom „gepflegten“ Wald, ohne Totholz und Gestrüpp, sie lassen sich nicht gerne den Vorwurf machen, ihren Wald nicht zu pflegen, können wohl auch vor dem Forstgesetz wegen Waldverwüstung zur Verantwortung gezogen werden, falls Wind- und Schneebrüche etc. passieren. Wirtschaftlichkeit und überzogenes Sauberkeitsdenken führen häufig dazu, daß vor allem in Auwäldern privater Hand Totholz nur in sehr geringem Umfang vorkommt und bei Durchforstungen häufig auch die Strauchschicht entfernt wird. Auch das Aushacken der Stammbasen der Waldreben gehört dazu, die immer noch von vielen für Schmarotzer gehalten werden.

Durchforstungen werden über einen Zeitrahmenplan im sogenannten „Forstoperat“ geregelt; wann sie konkret durchgeführt werden obliegt dem zuständigen Oberförster. Hier muß gesagt werden, daß bereits jetzt im Forstwirtschaftsbetrieb Eckartsau ökologisches Gedankengut bzw. Gesichtspunkte des Naturschutzes berücksichtigt werden.

### **Verkehrswege:**

Die betriebswirtschaftliche Ausrichtung der Forstwirtschaft macht ein relativ dichtes Wegenetz nötig, das also Waldparzellen durchschneidet und das mit Traktoren, Sortimentschleppern und LKWs befahren werden kann. Dazu kommen Stichstraßen zu Hochständen und Wildfütterstellen. Häufige Kontrollen und Ausbesserungsarbeiten halten dieses Wegenetz wegsam.

### **Besitzverhältnisse:**

Die Waldflächen am Nordufer der Donau von der Lobau bis zum Schönauer Schlitz gehören der Gemeinde Wien, vom Schönauer Schlitz bis zur Marchmündung sind sie im Besitz der Bundesforste (ca. 5000 ha).

Das Südufer der Donau ist von Wien bis Fischamend im Besitz der Gemeinde Wien, der Gemeinde Fischamend und einiger Genossenschaften. Von der Fischamündung donauabwärts bis Bad Deutsch Altenburg ist die Familie Abensperg-Traun Haupteigentümer. Von Bad Deutsch Altenburg bis zur

Staatsgrenze sind als Eigentümer mehrere Privatbesitzer und die Gemeinde Hainburg anzuführen. Den Eigentümern obliegen auch alle Nutzungsrechte. Die Nutzung der Bundesforste durch Selbstwerber basiert auf keinen Verträgen oder sonstigen rechtlichen Vereinbarungen.

## **Ökologische Auswirkungen der forstlichen Eingriffe**

Es liegt auf der Hand, daß die Forstwirtschaft nachhaltig den natürlichen Altersaufbau eines Auwaldes verändert. Während in einem natürlichen Wald Jungwuchs-, Dickungs-, Stangenholz-, Baumholz-, Altholz- und Zerfallstadien kleinflächig verzahnt nebeneinander liegen, was die Zahl der ökologischen Nischen vervielfacht, verteilen sie sich im Forst nach dem Grundsatz des „Fachwerks“, also großmosaikartig, in Form rechteckiger Flächen (eben der „Fächer“) von ca. 2–3 ha Durchschnittsgröße, die häufig entfernt voneinander liegen und zudem durch Forstwege und Jagdschneisen ge-

trennt sind. In der nicht genutzten Au fänden sich Bestände aus Bäumen einheitlicher Altersklassen nur in schmalen Pionierstreifen entlang dynamischer Gewässer und Gräben.

Die Jungwuchspflege vernichtet großflächig und nachhaltig ein potentiell Brutgebiet für Kleinvögel, wenngleich im dichten, nicht durchpflügten Kräuterdschungel der Hybridpappelpflanzungen einige Vögel aus Pionierflächen der Gewässerränder gute Lebensbedingungen finden, wie Sumpfrohrsänger und Schlagschwirl.

Im allgemeinen aber bieten den meisten Vögeln nur Naturverjüngungsflächen adäquate Lebensbedingungen, wie etwa der Klappergrasmücke und dem Neuntöter, deren eigentlicher Lebensraum die Heißländer waren, oder später, im Dickungsstadium, der Gartengrasmücke, die geschlossene Gebüsche braucht.

Kahlschläge bringen andererseits aber auch, zumindest kurzzeitig, ein Aufblühen der sogenannten Schlagflora, also der Pflanzenwelt der Umtriebslücken, ein Potential für blütenbesuchende Insekten und danach

auch für Samenfresser, z.B. den Stieglitz. Im Naturwald entstehen Umtriebslücken nur kleinräumig im Umkreis zusammenfallender Altbäume.

Auch erhöht sich durch die Schlagtätigkeit und nachfolgende jahrelange Ruhe die Randliniendichte, also die Zahl der Wald- und Gebüschränder, die einen für manche Vogelarten wichtigen Biotop bilden und vermutlich die hohe Dichte von Goldammer und Turteltaube bewirkt haben.

Durchforstungen üben eine Reihe einschneidender Wirkungen auf die Ökologie des Waldes aus. Vergleichbares ist ja dem Naturwald fremd, und so wird dem Ökosystem Auwald eine ganze Reihe prospektiver Lebensorte entzogen.

Geschwächte, kranke und tote Bäume sind die Heimstatt einer eigenartigen, weit vernetzten Tierwelt, unter der die Vögel die auffallendsten Vertreter stellen. Sie werden – da leichter zu bearbeiten und wohl auch mit natürlichen Hohlräumen ausgestattet – von Höhlenbrütern bevorzugt. Unter ihnen sind es nicht nur unsere Spechtarten; in

ihrem Gefolge kommen Weidenmeise, Waldkauz, Hohltaube, Star u.a.m. Überdies nisten auch Insekten, wie z.B. die Hornisse, in derlei Höhlungen; Großbaumhöhlen dienen wohl auch Fledermäusen als Schlaf- und Winterquartier, deren alarmierender Rückgang ohnehin zumindest teilweise auf das Beseitigen möglicher Rückzugsplätze im Gefolge falsch verstandener Ordnungssucht zurückgeht.

Kranke Bäume werden von einer Vielzahl von Insekten bewohnt, die wieder einer Reihe von Beutegreifern zur Nahrung dienen. Außerdem siedeln auch solitäre Bienen im morschen Holz, eine Hymenopteregruppe, der durch das Varoa-Siechtum unserer Honigbiene auch als Bestäuber gesteigerte Bedeutung zuzumessen ist.

Auch Bruchholz und vor allem die stehbleibenden Stümpfe sind Nist- und Siedlungsplätze z.B. für den Grauschnäpper. Die umgestürzten Bäume strukturieren den Waldboden, schaffen unter anderem Versteckplätze für Kleinsäuger. Wenn sie ins Wasser fallen, werden sie zu wichtigen War-

ten und Rastplätzen für Eisvogel, Kormoran, Graureiher, Rohrdommel u.v.a..

Übrigens: Die natürliche Durchforstung, die der Biber betreibt, ist ungezielt und daher dem Ökosystem konform.

Auch die sogenannten unerwünschten Wuchsformen, also Zwieselwuchs, Doppeltämmigkeit, Drehwuchs und Krüppelformen, die der Durchforstung zum Opfer fallen, stellen eine strukturelle Bereicherung des Habitatangebots dar.

Die Forstwirtschaft verhindert auch das Entstehen alter, hoher Bäume mit ausladenden Kronen, die Graureihern, Schwarzstörchen und Greifen als Horstbäume dienen könnten. Denn jede Durchforstung bedeutet automatisch auch eine Durchlichtung, und die Überhälter sind meist besonders vitale, geradwüchsige Bäume, die für Reiher und Greife zwar als Ruhebäume und Ansitzwarten dienen, jedoch nur selten als Horstbäume angenommen werden, da die Vögel dort wahrscheinlich zu leicht beunruhigt werden. Ganz sicher gilt dies für den Seeadler.

## Strukturveränderungen für den Nationalpark

Nach dem bisher gesagten ist die derzeit ausgeübte Forstwirtschaft mit den Zielen eines Nationalparks unvereinbar. Auf alle Fälle müssen die Kernzonenbereiche völlig außer Nutzen gestellt und der eigenen, urwaldartigen Dynamik überantwortet werden. Einige Voraussetzungen hierfür sind bereits jetzt gegeben und lassen diese Umwandlung durchführbar und harmonisch erscheinen:

- Große Teile des kernzonenwürdigen Auwaldes werden jetzt schon praktisch nicht genützt, z.B. weil sie unerreichbar sind, von Altwässern um- und durchzogen sind.
- Andere Teile sind Mischbestände aus Weich- und Harthölzern und werden daher so bewirtschaftet, wie es der gewinnträchtigsten Baumart entspricht: Man hält Umtriebszeiten zwischen 60 und 100 Jahren ein. Dies bedeutet für die

Weichholzarten, z.B. für die Silberpappel, eine bedeutend längere Schonzeit; dadurch kann sie zu gewaltigen Altbäumen auswachsen.

- Es bestehen zur Zeit auch große Altholzbestände, z.B. im Bereich der Fischamündung, nördlich Stopfenreuth, südlich Orth und südlich Eckartsau.
- Einige Forstmeister versuchen schon jetzt im Rahmen der ihnen auferlegten Weisung zur Wirtschaftlichkeit besonders schöne, urwaldartige Teile zu schonen, nicht zuletzt, weil die Lehren der Ökologie auch in die Forstwirtschaft Eingang gefunden haben und man auf die „Ausbeute“ an Nützlingen rechnet, die in solchen Beständen gedeihen.

In den Randzonen wird, zumindest teilweise, naturnahe Forstwirtschaft mit langen Umtriebszeiten, eingeschränkter Durchforstung unter Schonung von Totholz und kranken Bäumen betrieben werden können. Vor allem die Beunruhigung durch Forstarbeiter

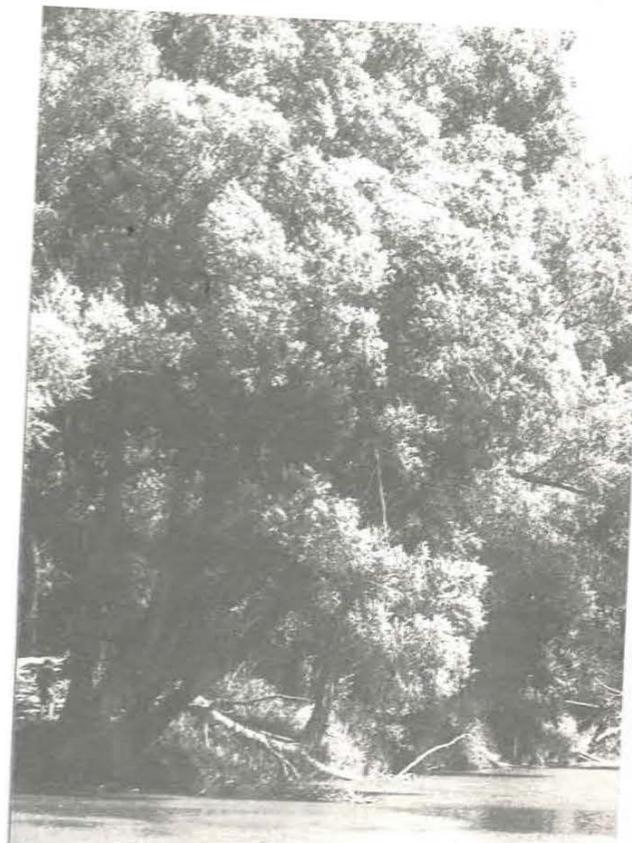
und Selbstwerber müßte auf ein Minimum gesenkt werden.

Die Hybridpappel-Plantagen müssen langsam und behutsam wieder in Naturwald übergeführt werden, was sicherlich nur schrittweise und begleitet von flankierenden Maßnahmen vor sich gehen kann. Im Unterschied zu völlig künstlichen, nach Totalverwüstung durch den Menschen versuchten Rekonstruktionen ehemaliger Naturlandschaften ist dies im Falle der Auen östlich von Wien deshalb erfolgversprechend, weil ja noch genügend Naturwald bzw. fast urwaldartige Flächen bestehen, von denen aus die Pflanzungsparzellen wieder erobert und in ihrem Reichtum an ökologischen Nischen ausgefüllt werden können.

In großen Teilen wird man auch die bisherige Zerteilung in Fächer aufgeben und einen Teil des Wegenetzes wieder dem Wald überantworten müssen. Da der überwiegende Teil der Auwälder sich in öffentlicher Hand (Gemeinden und vor allem Bund) befindet, stehen einer solchen Umwidmung keine größeren Widerstände entgegen.

In jedem Fall bedarf es hierzu einer grundlegenden Änderung des Weisungsauftrages des Landwirtschaftsministers an die Forstwirtschaft, die statt der Ziele der Betriebswirtschaft nun die Ziele des Nationalparks und der ökologischen Gesundheit anstreben müßte.

Auch wird man jagdlicherseits die undurchschaubar hohe Dichte des Rotwildes herabsetzen müssen, damit die lästigen Schutzgitter aus Draht wegfallen, die jetzt vor und nach dem Gebrauch gefährliche Fußangeln für Wildtiere und die häufigste Müllsorte im Auwald sind.



# Die Nationalparkidee

## National? Park?

Die Nationalparkidee entstand in Amerika. Dort wurde schon 1872 im Yellowstone Park begonnen, Reste ursprünglicher Wildnis als nationales Erbe für kommende Generationen zu erhalten. Heute gibt es in der ganzen Welt über hundert Nationalparke. In Ländern, in denen sonst jeder Fußbreit der Kulturlandschaft vom Menschen verbaut und gestaltet ist, gewinnen diese Oasen der Wildnis als Rückzugsgebiete bedrohter Natur unerschätzbare Bedeutung.

## Was ist ein Nationalpark?

Der Nationalpark ist mehr als ein Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiet:

- \* Nationalparke sind ursprüngliche oder naturnahe Landschaften, in denen menschliche Nutzungen weitestgehend

ausgeschlossen sind. Nicht das Überleben einzelner Arten, sondern die natürliche Entwicklung der ganzen Lebensgemeinschaft soll darin gesichert werden; ein Nationalpark darf daher nicht zu klein sein.

- \* Der Nationalpark steht dem Besucher offen, meist werden eigene Besuchereinrichtungen geschaffen. Ökologisch besonders sensible Bereiche werden oft vom Besucherdruck abgeschirmt (z.B. durch Verwildernlassen bestimmter Wege). Nationalparke sind weiters Zentren ökologischer Bildung und Forschung.

- \* Ein wirksamer Schutz für den Nationalpark wird durch die besondere Betreuung durch eine eigene Nationalparkverwaltung erreicht.

Die IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) hat folgende „Begriffsbestimmung für Nationalparks“ getroffen:

„Ein Nationalpark ist ein verhältnismäßig großes Gebiet,

- 1.) in dem ein oder mehrere Ökosysteme nicht wesentlich durch menschliche Nutzung oder Besiedlung verändert worden sind; in dem Pflanzen- und Tierarten, geomorphologisch bedeutsame Stätten und biologische Lebensräume von besonderem wissenschaftlichen Wert und von Bedeutung für die Erholung sind, oder das eine besonders schöne natürliche Landschaft aufweist,
- 2.) für das die oberste zuständige Behörde des Staates Maßnahmen getroffen hat, die eine Nutzung oder Besiedlung des gesamten Gebietes verhindern oder möglichst bald beseitigen und die eine wirksame Kontrolle zur Erhaltung der ökologischen, geomorphologischen oder ästhetischen Eigenheiten, die zu einer Ausweitung geführt haben, sicherstellen sollen,
- 3.) das von Besuchern unter besonderen Bedingungen zu ihrer Erbauung, aus erzieherischen und kulturellen Gründen und zu Erholungszwecken betreten werden kann.“

Im Paragraph 8a des Niederösterreichi-

schen Naturschutzgesetzes wird der Begriff Nationalpark folgendermaßen definiert: „Gebiete, die durch ihr äußeres Erscheinungsbild und ihre ökologische Funktion oder ihren sonstigen wissenschaftlichen Wert gesamtösterreichische Bedeutung haben, in den der Erholung dienenden Teilen der Öffentlichkeit zugänglich sind und neben dem Erholungsraum auch noch eine mindestens 1.000 ha große, die wirtschaftliche Nutzung jedenfalls nach einer Übergangsperiode gänzlich ausschließende Naturschutzgebietsfläche umfassen, können nach Anhörung des Verfügungsberechtigten durch Landesgesetz zum Nationalpark erklärt werden. Dabei muß durch entsprechende gesetzliche und verwaltungsbehördliche Regelungen sichergestellt sein, daß der für seine Bedeutung ausschlaggebende Charakter des Gebietes und dessen Erholungswert erhalten bleiben.“ (siehe auch Tafel 2, Seite 49)

## Die Nationalparkwürdigkeit der Donau-Auen

Die Donau-Auen unterhalb Wiens sind – zusammen mit den anschließenden March- und Thaya-Auen „ein Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung“. Sie sind die letzte große naturnahe Stromlandschaft in Mitteleuropa, der letzte Rest einer ehemals für die großen Beckenlagen der ober- und niederösterreichischen Donau typischen Flußlandschaft. Sie sind ebenso wie die Berge der Alpen ein Teil unseres nationalen Erbes („Land der Berge, Land am Strome“). Die Größe und Geschlossenheit dieser Landschaft, ihre ökologische Dynamik und ihre Vielfalt an Biotopen sowie an Tier- und Pflanzenarten bilden die Voraussetzung für die Errichtung des Nationalparks. Die Bewahrung ihrer Ursprünglichkeit, Geschlossenheit, Vielfalt und Dynamik ist der Kern der Nationalparkidee.

Ein Nationalpark Donau-Auen würde bedeuten:

- \* Die Erhaltung einer frei fließenden Donau zwischen Wien und der Marchmündung; wasserbauliche Maßnahmen zum Ausgleich negativer Folgen der Donauregulierung (z.B. Sohleintiefung), vorsichtiges Wiederanbinden ehemaliger Altarme an den Strom, Rückverlegung des Hochwasserschutzdammes etc.;
- \* Einschränkung menschlicher Nutzungen wie Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei; Ermöglichung einer weitgehend natürlichen Vegetationsentwicklung, Einrichtung störungsfreier Ruhezone für die Tierwelt;
- \* Einrichtungen für Nationalparkbesucher (Nationalparkzentrum, Wege, Beobachtungsstände, etc.); Aufwertung des „Images“ der Nationalparkregion; zusätzliche Attraktion für Nah- und Ausflugs-tourismus.

- \* Neue Möglichkeiten der ökologischen Bildung und Umwelterziehung;
- \* Intensive Forschung und wissenschaftliche Betreuung des Nationalparkgebiets, deren Ergebnisse auch für andere Auwaldreste bzw. für eine mögliche ökologische Aufwertung der ehemaligen Donau-Auen hinter Kraftwerksdämmen von Bedeutung sind.

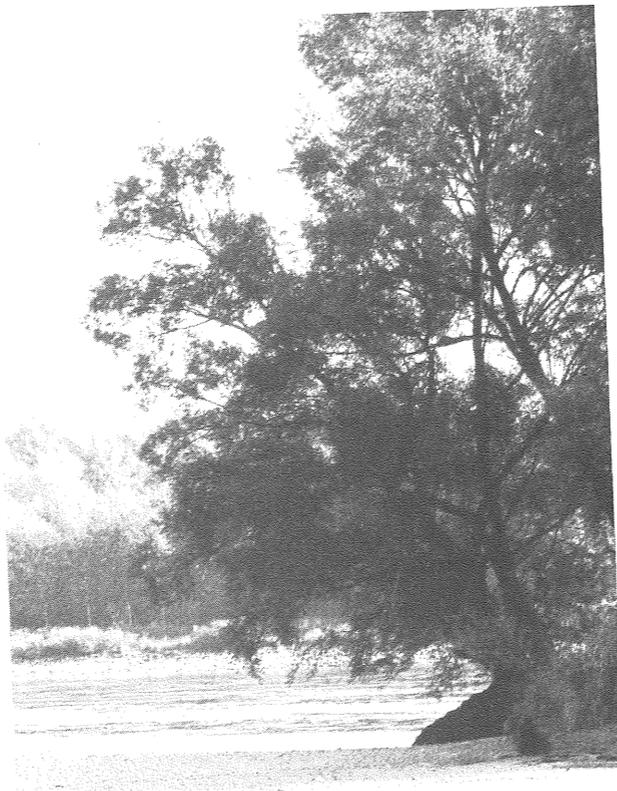
Dieser Nationalpark bedeutet hingegen keinen Eingriff in die intensiv genutzte Agrarlandschaft. Im Nationalparkkonzept der Ökologiekommision ist die Auwaldgrenze als klare Außengrenze für den Nationalpark vorgesehen.

## Die Verwirklichung des Nationalparks Donau-Auen

Die Nationalparkplanung Donau-Auen arbeitet zur Zeit an einem Konzept zur Ausweisung der Kernzonen (Innenabgrenzung). Die Kernzonen beinhalten für das Ökosystem charakteristische und ökologisch hochrangige Teile des Nationalparks, denen besonderer Schutz vor Nutzungsansprüchen zuteil wird.

Auf eine Kurzformel gebracht bedeutet „Nationalpark“ die Erhaltung einmaliger, noch weitestgehend funktionstüchtiger Ökosysteme, sowie weitestgehenden Nutzungsverzicht: In einem Nationalpark hat der Naturschutz oberste Priorität und eben nicht die Energie- oder die Forstwirtschaft. Die Einrichtung von Nationalparks entspricht in diesem Sinn den Wertvorstellungen einer zivilisierten Gesellschaft, die über das rein materielle Niveau bereits hinausragen: Nicht alles, was verkauft werden kann, muß bzw. soll auch verkauft werden. Bei Kulturwerten ist dies längst selbstverständlich.

Beständig hageln Visionen von Großprojekten auf uns nieder. Meist sind es viele Milliarden Schilling teure Straßen-, Tunnel-, oder Hochbauprojekte, gelegentlich auch eine Weltausstellung, ein Zentralbahnhof oder ein 30 Milliarden Schilling teures Netz an 380 KV Leitungen, dessen wirtschaftliche Sinnhaftigkeit bisweilen noch niemand bewiesen hat. Die Realisierung des Nationalparks Donau-Auen ist ein Großprojekt, dessen Bedeutung kaum erkannt wird, weil es sich nicht in Millionen Tonnen Beton und zig Milliarden Schilling Investitionen fassen läßt. Es wäre aber ein einmaliges Unterfangen, weil Stromlandschaften, wie sie östlich von Wien noch existieren, einmalig in Europa sind. Durch seine Größe und Natürlichkeit wäre der Nationalpark Donau-Auen über die Grenzen hinaus ein Renommee für das Fremdenverkehrsland Österreich, das in besonderem Maße auf den schonenden Umgang mit seinen landschaftlichen Ressourcen angewiesen ist.



## Die Nationalparkplanung Donau-Auen

Planungen für einen Auen-Nationalpark in Wien und Niederösterreich gibt es schon seit Mitte der 70er Jahre. 1979 wurden die Donau-March-Thaya-Auen zum Landschaftsschutzgebiet erklärt, das einige Naturschutzgebiete einschließt. Die Planungsgemeinschaft Ost (PGO) legte 1982/83 einen Abgrenzungsvorschlag für den Nationalpark vor.

### Die Ökologiekommission

Die von der Bundesregierung nach der Aubesetzung (Winter 1984/85) eingesetzte Ökologiekommission sprach eine Reihe klarer Empfehlungen aus. Sie erteilte dem Projekt Hainburg eine Absage und setzte sich für die rasche Realisierung des Nationalparks Donau-March-Thaya-Auen ein. Weiters forderte sie die Erhaltung der freien Fließstrecke zwischen Wien und der Marchmündung und die Durchführung eines Forschungsprojektes

zur Stabilisierung der Stromsohle ohne Stauhaltung.

### Gründung der Nationalparkplanung Donau-Auen

Der Verein zur Förderung und Planung des Nationalparks Donau-Auen (Nationalparkplanung Donau-Auen) wurde im Juni 1986 vom Umweltminister eingesetzt. Sie ist seit November als Verein organisiert, dessen Träger die Naturschutzorganisationen WWF, Naturschutzbund, Alpenverein und Forum österreichischer Wissenschaftler sind.

Die Nationalparkplanung soll in Weiterführung der Ergebnisse und Empfehlungen der Ökologiekommission die Verwirklichung des Nationalparks Donau-March-Thaya-Auen vorantreiben, wobei in einer ersten Phase der Bereich der Donauauen im Detail bearbeitet und realisiert werden soll.

Sie vertritt im von Bund und Ländern organisierten Planungsprozeß die Interessen der Naturschutzorganisationen und Privater, die für die Errichtung eines Nationalparks in den Donau-March-Thaya-Auen nach internationalen Kriterien eintreten. Die Nationalparkplanung ist somit auch das Sprachrohr der naturschutzmotivierten Hainburg-Bewegung.

Die Funktion der Nationalparkplanung ist zweierlei:

Zum einen soll die Nationalparkplanung aus der Sicht der Ökologie und des Naturschutzes die für die weitere Detailplanung bzw. andere in diesem Raum stattfindende Planungen (Archäologiepark, Donau-Oder-Elbe-Kanal etc.) relevanten Randbedingungen definieren und konkretisieren. Dies betrifft unter anderem allgemeine ökologische Fragen wie die Erhaltung der freien Fließstrecke und die Sicherung der die Stabilität des Ökosystems bestimmenden ökologischen Prozesse wie die Präzisierung nationalparkrelevanter Detailspekte:

Ausweisung definierter Kernzonen, Krite-

rien und flächenbezogene Maßnahmen für die herkömmlichen wirtschaftlichen Nutzungsformen, Konzipierung eines Besucherzentrums, Fragen des Besuchermanagements usw..

Zum anderen ist es die Aufgabe der Nationalparkplanung, im Namen der Naturschutzorganisationen und der Privaten, die sich für die Errichtung eines Nationalparks nach internationalen Kriterien einsetzen, die Nationalparkidee zu verbreiten. Dies bedeutet aber nicht, daß die Naturschutzorganisationen diesen Themenbereich an die Nationalparkplanung delegieren. Der Nationalparkplanung soll vielmehr neben der Setzung eigener Aktivitäten eine koordinative Funktion zukommen, sie soll Aktivitäten der Naturschutzorganisationen initiieren und fördern und die für die Promotion der Nationalparkidee notwendigen Inhalte und medialen Unterlagen bereitstellen (z.B. Broschüre, Medienkoffer, Diaschau, Lehrerinformation).

Durch die Unterzeichnung der Vereinbarung (gilt als Staatsvertrag nach § 15a) vom 2.08.1988 wurden die rechtlich-administrati-

ven Grundlagen für die Planung eines Nationalparks festgelegt. Im Rahmen dieses Staatsvertrags kommt der Nationalparkplanung eine spezielle Rolle zu, die aber erst in Gesprächen mit der von Bund und Ländern geschaffenen Projektorganisation formal abgeklärt werden muß. Aufgabe der Nationalparkplanung muß es sein, die rein naturräumliche, von ökologischen Kriterien und von der Nationalparkidee ausgehende Detailplanung durchzuführen.

Die Nationalparkplanung Donau-Auen wird finanziell fast ausschließlich von Subventionen des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie getragen. Die Arbeit der Nationalparkplanung läßt sich in folgenden Phasen darstellen:

### **1.Phase: Gründung bis Februar 1988:**

Im Einzelnen wurden folgende Bereiche bearbeitet:

- 1.) Aufbau der Infrastruktur für die Förderung der Nationalparkidee (Erstellung von Broschüre und Informationsmaterial, Diaschau, Erwerb von AV-Medien, Konzipierung und Erarbeitung einer Ausstellung usw.) und für die Durchführung von Exkursionen und Feldforschung (Boote, Fahrräder)
- 2.) Vorarbeiten zur Errichtung von Nationalparkzentrum und Stützpunkten
- 3.) Aktivitäten zur Förderung der Nationalparkidee bei Zielgruppen und in der breiten Öffentlichkeit (Pressekonferenzen, Präsentationen, Ausstellung, Veranstaltungen)
- 4.) Aufbau eines Stadtbüros
- 5.) Erfassung der allgemeinen ökologischen und regionalwirtschaftlichen Grundlagen in Form von umfassenden wissenschaftlichen Bearbeitungen. Es wurden folgende Studien erstellt:

1. Vorstudie über die Sohleintiefung unterhalb von Greifenstein und mögliche Maßnahmen zur Fließstreckenerhaltung (Doz.Dr. K.H. Bernhart, Univ. Karlsruhe)
2. Studie über die limnologische Situation des Nationalparkgebietes und die Erstellung von Richtlinien für den Schutz von Fluß, Augewässern und limnischer Lebensgemeinschaften (Doz.Dr. F. Schiemer)
3. Studie über den forstlichen Zustand des Auwaldes (Dr. E. Zwicker)
4. Studie über die Verbreitung des Bibers im Nationalparkgebiet (cand.phil. G. Lutschinger)
5. Vorstudie über die Rolle des Nationalparks als Faktor der regionalen Entwicklung (Dipl.Ing. H. Mang)

6. Vorstudie zum Thema „Nutzungsansprüche und Nutzungsziele im Augebiet“ (Dipl.Ing. H. Mang)
7. Konzept eines Besucherzentrums mit Tierfreigelände im Schloßpark von Petronell (Doz.Dr. W. Scherzinger et al.)

## **2.Phase: März 1988 – Februar 1989:**

- In diesem Zeitraum soll die Vorplanung aus der Sicht des Naturschutzes, der Ökologie und der Nationalparkidee soweit abgeschlossen sein, daß die Detailplanung beginnen kann. Im einzelnen bedeutet dies
- Festlegung der Kernzonen
  - Festlegung der Nutzungsmöglichkeiten und -einschränkungen in Kernzonen und Randzonen
  - Dokumentation des Wissensstandes
  - Erarbeitung eines Vorschlages für ein Na-

tionalparkgesetz aus der Sicht des Naturschutzes

- Erarbeitung von Vorschlägen zu Organisationsform und Administration eines Nationalparks Donau-March-Thaya-Auen

Ende Februar 1989 soll eine „konkrete Vision“ des Nationalparks Donau-March-Thaya-Auen, Bereich Donau-Auen vorliegen.

## **3. Phase: Beginn: März 1989:**

- Beginn der ökologischen Detailplanung:
- Sohlsicherung
- Ökologische Prozesse und deren mögliche externe Beeinträchtigungen
- Erarbeitung flächenbezogener Maßnahmenpakete für Fischerei, Jagd, Forstwirtschaft, Ufersicherung
- Dynamisierung stromnaher Aubereiche
- Aufbau eines geographischen Informationsnetzes
- Aktivitäten zur Förderung der Nationalparkidee

# **Recht**

## **Zum rechtlichen Status des Projektes Hainburg**

Nicht nur politische Gründe machen derzeit eine Realisierung des „alten“ Einreichprojektes Hainburg unmöglich, es fehlen auch die dazu notwendigen Genehmigungsbescheide. Die wasserrechtliche Bewilligung vom 5.12.1984 wurde durch das Erkenntnis des Verfassungsgerichtshofes vom 1.7.1986 aufgehoben. Auch die Erklärung des Projektes Hainburg zum „bevorzugten Wasserbau“ (22.12.1983), die bis zum 31.3.1985 befristet war, ist außer Kraft getreten.

Das zuständige Landwirtschaftsministerium hat bisher keinen Ersatzbescheid erlassen, und offenbar besteht zur Zeit auch keine Absicht, einen solchen zu erlassen. Die Donaukraft hat auch bisher nicht versucht, durch eine Säumnisbeschwerde an den Verwaltungsgerichtshof einen neuen Bescheid zu erzwingen.

Die von Landesrat Breszovsky am 26.11.1984 erteilte naturschutzrechtliche Bewilligung wurde zwar bei den Höchstgerichten angefochten, die Beschwerden wurden jedoch mangels Parteienstellung der Beschwerdeführung abgewiesen. Eine inhaltliche Überprüfung des Bescheids durch die Höchstgerichte (ob die Landschaft durch das Kraftwerksprojekt „in ihrer Schönheit und Eigenart dauernd und maßgeblich beeinträchtigt wird“) konnte daher nicht stattfinden.

Die Ökologiekommission der Bundesregierung kam bei einer ausführlichen Analyse des Bescheids zu dem Schluß, „daß etliche der naturwissenschaftlichen, wasserwirtschaftlichen und flußbaulichen Grundlagen, auf denen dieser Bescheid aufgebaut ist, sachlich nicht tragfähig sind...“ Die – unbefristete - naturschutzrechtliche Bewilligung für das Kraftwerksprojekt ist dessen ungeachtet nach wie vor aufrecht, doch wird auch von Juristen angezweifelt, ob dieser Bescheid eine taugliche Grundlage für einen Baubeginn darstellt, weil er wegen der unklaren

Rechtsnatur seiner diversen Auflagen entweder als noch nicht in Kraft oder als bereits außer Kraft getreten angesehen werden muß.

## Neue Kraftwerksprojekte

Zur Realisierung der in Diskussion stehenden Kraftwerksvarianten Wildungsmauer oder Engelhartstetten müßte sowohl ein neues Wasserrechtsverfahren als auch ein neues Naturschutzverfahren eingeleitet werden. Außerdem sind Elektrizitätswirtschaftliche und baurechtliche Genehmigungen erforderlich.

Im Wasserrechtsverfahren ist durch die Wasserrechtsgesetzesnovelle 1985 ein neuer Abwägungstatbestand eingeführt worden. Projekte, bei denen „eine wesentliche Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer zu besorgen ist“ (§ 105 m), sind als unzulässig anzusehen bzw. dürfen nur unter entsprechenden Bedingungen bewilligt werden. Die Frage ist nur, was von den Behörden als „wesentliche

Beeinträchtigung“ angesehen wird. Der Regierungsbeauftragte Dr. J. Kaniak dazu: „Folgt man ökologischen z.B. limnologischen Befunden über die Wirkung von Stauhaltungen, so wäre auf der Basis dieser Novelle kein einziges Wasserkraftwerk in Österreich mehr zu bewilligen...“

Da die Kraftwerksprojekte entweder zur Gänze im Landschaftsschutzgebiet liegen (Wildungsmauer) oder eine Bauführung (Aufstau und Dämme) im Landschaftsschutzgebiet erfordern (Engelhartstetten), stellt die naturschutzrechtliche Bewilligung die schwierigste Hürde für die Realisierung dieser Projekte dar. Sie sind mit den Zielsetzungen des Landschaftsschutzes laut niederösterreichischen Naturschutzgesetz ebenso schwer in Einklang zu bringen wie das Einreichprojekt Hainburg. Seit 1985 ist zudem eine Novelle des Naturschutzgesetzes in Kraft getreten, die sowohl den betroffenen Gemeinden als auch der niederösterreichischen Umweltschutzkommission Parteienstellung in der 1. Instanz des naturschutzrechtlichen Verfahrens einräumt (siehe auch Kasten S. 48).

## „Umgehung“ des Naturschutzgesetzes

In Kenntnis dieser Schwierigkeiten hat der Regierungsbeauftragte Dr. Kaniak in seinem Gutachten vom Juni 1987 einen neuen Weg zur „Lösung“ dieses Problems und damit zur Umgehung des derzeit geltenden Landschaftsschutzgesetzes vorgeschlagen: Für die Errichtung des Kraftwerks Wildungsmauer könnte ein eigenes Nationalparkgesetz erlassen werden, in dem die von Dr. Kaniak vorgeschlagenen Kernzonen als solche ausgewiesen werden. In diesen Kernzonen wären bauliche Veränderungen untersagt, es sei denn zur Verbesserung der ökologischen Situation. In den verbleibenden Randzonen wäre mittels einer Ausnahmegenehmigung die energiewirtschaftliche Nutzung möglich.

Die von Kaniak vorgeschlagene Vorgangsweise käme der Außerkraftsetzung des vorbildlichen Niederösterreichischen Naturschutzgesetzes für den Bereich des Nationalparks Donau-Auen gleich, wie auch in einem Gutachten zur Rechtslage bei der Verwirkli-

chung von Donaukraftwerken östlich von Greifenstein, das von Dr. B. Davy im Auftrag des Regierungsbeauftragten Dr. Kaniak erstellt wurde, festgestellt wird (1987): "... Ein „Nationalparkgesetz“, das die (teilweise) Nutzung eines geschützten Gebietes für Kraftwerks- oder andere Industriebauten zuläßt, wäre vor dem Hintergrund des geltenden niederösterreichischen Landesrechts somit lediglich als - legistisch etwas umständliche - Teilaufhebung des NÖ NSchG bzw. der einschlägigen Unterschützungsverordnungen zu betrachten. . . ." (Davy S. 169).

Ein solches Vorgehen würde einen krassen Mißbrauch des Instruments „Nationalparkgesetz“ entsprechen.

Ein solches „Nationalparkgesetz“ widerspräche nicht nur den internationalen Richtlinien für die Ausweisung von Nationalparks, es würde auch hinter die in Österreich bereits bestehenden Nationalparkgesetze anderer Bundesländer zurückfallen. So wird im Gesetz über die Errichtung des Nationalparks Hohe Tauern im Lande Salzburg auch in der Außenzone des Nationalparks die Er-

richtung von Anlagen der überörtlichen Energieversorgung ausdrücklich verboten.

## Die Sohleintiefung

Die Donau transportiert mit ihrer gewaltigen Kraft Sand, Kies und Schotter. Je höher die Wasserführung, desto größer ist die Korngröße des mitgeschleppten „Geschiebes“. Im ungestörten Zustand wechseln Strecken mit Eintiefung, Auflandung und Gleichgewicht zwischen beiden ab. Der erste große Eingriff in diesen natürlichen Geschiebetransport erfolgte durch die Donauregulierung. Die Einengung des Strombettes und die gestreckte Führung der regulierten Donau führten zu einer Erhöhung der Abflußmenge im Hauptstrom und damit zu größeren Wassertiefen. Dadurch verstärkte sich die „Schleppkraft“. Das Resultat: Der Strom transportiert mehr Schotter ab, als von oben nachgeliefert wird, und die Donau gräbt sich somit tiefer in ihr Bett. Parallel zu dieser

„Sohleintiefung“ fällt auch der Grundwasserspiegel in den angrenzenden Auen.

Im Tullner Feld kam es wegen der geringen Breite des regulierten Stromes (280-320 m im Vergleich zu 340-360 m Ausbaubreite östlich von Wien) und der weitgehend begradigten Stromführung zu starken Eintiefungstendenzen. Östlich von Wien dürfte bis in die späten 50er Jahre hingegen sogar eine leichte Spiegelaufhöhung stattgefunden haben.

Der entscheidende Eingriff erfolgte aber erst durch den Bau der Donaukraftwerke, die den Nachtransport von Schotter fast zur Gänze unterbinden und somit die Sohleintiefung verschärfen.

## Ausmaß der Sohleintiefung

Seit Beginn des Kraftwerkbaus an der Donau ist auch östlich von Wien eine in ihrer Intensität wechselnde Sohleintiefung meßbar. Sie liegt im langjährigen Durchschnitt zwischen 1 und 2 cm pro Jahr. (Der Vergleich der Zeitreihen läßt dabei erkennen, daß nur über längere Zeitperioden stichhaltige und

seriöse Aussagen möglich sind). Die durch die Sohlerosion verursachte Eintiefung betrifft in erster Linie die (in der Regel im Winter auftretenden) Niederwasserstände, während sie sich wesentlich geringer auf Mittel- und Hochwasserstände auswirkt.

## Droht ein Sohldurchschlag?

Im Zuge der Auseinandersetzung um das Kraftwerk Hainburg wurden gerade beim Thema Sohlerosion gelegentlich Horrorgeschichten wie ein zu erwartender Sohldurchschlag heraufbeschworen. Dazu ist folgendes anzumerken:

Ein „Sohldurchschlag“ bedeutet, daß das Geschiebe auf einer großen Fläche abgetragen wurde und der aus nicht widerstandsfähigen Sanden und Tonen bestehende Untergrund zutage tritt. Die Erosion wird an diesem Punkt verstärkt und die Eintiefung stark beschleunigt. Ein solcher Zustand ist jedoch am Sohlgrund der österreichischen Donau bisher nicht eingetreten. Es sind zwar einige tiefe Kolke („Löcher“) entstanden, die bis in

den weichen Untergrund reichen, sie haben aber nie eine Größe erreicht, die sie zu einer besorgniserregenden Gefahr für eine beschleunigte Eintiefung der Donau gemacht hätten.

Die langjährige Beobachtung eines Kolkes zeigte vielmehr auf, daß er im Laufe der Jahrzehnte nicht tiefer wurde, sondern einem Wechsel von Auffüllen und Austrag von Schotter unterlag. Die Gefahr eines Sohl-durchschlages ist daher nicht existent.

## **Geschiebezugabe am Oberrhein**

Bislang galt die Sohlerosion in staufähigen Flüssen nicht als gravierendes Problem und auch nicht als wissenschaftlicher Untersuchungsgegenstand besonderen Interesses: Der Aufstau des Flusses beseitigte dieses Problem ohnehin. Dies änderte sich erst im Zuge des deutsch-französischen Rhein-Ausbaus, als die BRD aus dem gemeinsamen Ausbauprogramm aussteigen wollte. Dipl.Ing. Felkel entwickelte die Methode der Geschiebe-

zugabe, bei der mittels Klappschuten dem Fluß die Menge an Schotter zugegeben wird, die infolge Schleppkraft abgetragen wird. Dem Naturversuch gingen dabei mehrjährige und umfangreiche Modellversuche voraus.

An der Donau besteht im wesentlichen eine ähnliche Problemstellung wie am Oberrhein. Will man das Ökosystem Donau-Auen erhalten, so müssen Methoden zur Kompensation der Sohlerosion ohne Stauhaltung entwickelt werden.

Die Ökologiekommision der Bundesregierung forderte daher in ihrem Endbericht ein diesbezügliches Forschungsprogramm. Aufgrund vorhandener Gutachten kam sie überdies zu dem Schluß, daß der Sachverhalt zwar langfristig zu Maßnahmen zwingt, die Situation zur Zeit aber keinesfalls so ernst ist, wie gelegentlich behauptet wird:

Gerade die Auen östlich von Wien sind von der Sohleintiefung bisher kaum betroffen. Es steht ein Zeitraum von mindestens 20 Jahren zur Verfügung, um „sanfte“, die Sohle stabilisierende Maßnahmen ohne Stauhaltung zu entwickeln.

## **Die Nationalparkplanung setzt Initiativen**

Die Nationalparkplanung Donau-Auen setzte einen ersten Schritt zur Lösung dieses Problems. Sie beauftragte Experten des Instituts für Kulturtechnik und Wasserbau der Universität Karlsruhe, das am Oberrhein unterhalb der Staustufe Iffezheim praktizierte Modell der Geschiebezugabe auf seine Verwendbarkeit an der Donau zu prüfen und gegebenenfalls zu adaptieren.

Die Wasserbauexperten kamen dabei nach eingehender Analyse der Stromgrunddaten zu folgendem Schluß: Während sich im Wiener Durchstich die ganze Strecke eintieft, gibt es im Bereich Hainburg trotz der insgesamt vorhandenen Eintiefungstendenz auch Auflandungsbereiche. Die bisher eingetretene Gesamteintiefung wurde dabei durch die Baggerungen für die Freihaltung der Schifffahrtsrinne maßgeblich beeinflusst. So lassen sich für den Zeitraum 1956 – 1985 im Raum Hainburg 66 % der Eintiefung auf Baggerungen zurückführen.

## **Eine neue Perspektive**

Unter der Federführung von Doz. Bernhart erarbeiteten die Wissenschaftler der Universität Karlsruhe einen neuen Ansatz, der auf der Methode der Geschiebezugabe aufbaut: Sie sieht im wesentlichen eine Kombination mehrerer Maßnahmen vor:

Wie Untersuchungen zeigten, hat die Stromsohle in bestimmten Bereichen die Tendenz zur Selbstabpflasterung. Es wird eine Deckschicht aus größeren Schottersteinen ausgebildet, die erst bei höheren Wasserführungen wieder aufgerissen wird. Durch die Zugabe von Geschiebe, das einen erhöhten Anteil an „Grobkorn“ (Geschiebe größeren Durchmessers) enthält, soll nun die Bildung einer stabilen Deckschicht erreicht werden, die erst bei relativ großen Hochwässern aufgerissen wird. In diesem Fall müßte dann erneut Geschiebe dem Fluß beigegeben werden.

Gleichzeitig könnte eine Reduzierung des Abflußanteils im Strombett durch Öffnung von Altarmen die Schleppkraft erniedrigen.

In besonders gefährdeten Strombereichen können lokale, wasserbauliche Maßnahmen (z.B. Verfüllung von Kolken mit größerem Geschiebe, Stabilisierung von Furten) angewandt werden.

Die im Zuge der Planungen für eine Staustufe Wien im Auftrag der MA 45 erstellten Gutachten der Ziviltechniker Zottl und Erber kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Sie stellen ebenfalls die Möglichkeit der Bildung einer natürlichen Deckschicht fest und bestätigen, daß im Prinzip die Methode der Geschiebezugabe mit Grobkorn eine realistische Möglichkeit zur Verhinderung der Sohlerosion ist.

## Erste Modellversuche

Mit der Erarbeitung eines erfolgsversprechenden Lösungsansatzes wurde ein erstes, wichtiges Ziel erreicht. In einer nächsten Phase müssen in Form eines Naturversuches bzw. durch zwei- und dreidimensionale Modellversuche neue Kenntnisse über Probleme, Realisierbarkeit etc. gesammelt werden. Die

für Finanzierung bzw. Durchführung dieser Versuche zuständigen Bundesstellen zeigten bislang allerdings kein Interesse, dieses bereits von der Ökologiekommision geforderte Forschungsprogramm zu verwirklichen.

Anders Bürgermeister Dr. Helmut Zilk und Stadtrat Dr. Michael Häupl: Im Zuge der Vorplanungen für eine Staustufe Wien wurden das Ziviltechnikerbüro Zottl und Erber und Univ.Prof. Ogris (TU Wien) beauftragt, die generelle Machbarkeit der Methode, die Stabilität der Deckschicht bei verschiedenen Durchflüssen, die durch hydraulische Sonderfälle möglicherweise auftretenden Probleme und die Auswirkungen des Schraubstrahls von Schiffen auf die Deckschicht mit Modellversuchen zu untersuchen.

Sämtliche bislang erzielten Ergebnisse bekräftigen, daß diese Methode mit relativ geringem Aufwand durchführbar ist.

Herr Doz. Bernhart soll dabei als Konsulent und Vertrauensmann der Nationalparkplanung die Versuchsanordnung und -durchführung wissenschaftlich begleiten.

Seit den Sitzungen der Ökologiekommision wurde immer deutlicher, daß die Sohlerosion keinen Sachzwang für die Errichtung einer Staustufe darstellt. Es handelt sich hierbei vielmehr um einen von der Wissenschaft bislang vernachlässigten Forschungsbereich.

Wenige Monate der wissenschaftlichen Arbeit haben bereits einen plausiblen, realistischen Ansatz zur Lösung des Problems gebracht. Durch die ersten Modellversuche konnten bereits die wesentlichen Fragen beantwortet werden. Durch weitere Forschung können verfeinerte, billigere Möglichkeiten entwickelt werden. Ausschlaggebend dürfte aber auch hier der politische Wille sein. Während Milliarden Schilling in unrentable und unsinnige Großprojekte gesteckt werden und die E-Wirtschaft in sichtlichem Kapitalüberschuß pro Jahr viele Millionen in die Werbung steckt, fühlt sich niemand zuständig, einige Millionen in die Erhaltung des neben dem Seewinkel bedeutendsten ostösterreichischen Ökosystems zu investieren.

Nur öffentlicher Druck kann hier Abhilfe schaffen.

## Die Donaukraft

Seit der Auseinandersetzung um das Kraftwerk Hainburg hat sich auch bei der DoKW = Donaukraft einiges geändert. Direktor Kobilka ging in Pension, sein Nachfolger als kaufmännischer Direktor wurde Dipl.Ing. Hansjörg Tengg, der sich bei den Grazer Stadtwerken und als Berater von Energieminister Steger einen Ruf als fortschrittlicher Praktiker erworben hat.

Zu den wesentlichen Neuerungen in seiner bisherigen Funktionszeit zählen dabei:

Werbetechnisch gesehen hat sich die DoKW = Donaukraft eine neue „corporate identity“ zugelegt. Darunter versteht man, daß ein neuer Gesamteindruck, ein neues Image, angepeilt wird. Sämtliche Werbemittel, zu denen auch das Auftreten von Mitarbeitern in der Öffentlichkeit zählt, müssen auf dieses Image zugeschnitten werden.

In einer Information an den Donaukraft-Vorstand wird dies folgendermaßen beschrieben:

„Im Rahmen unserer Öffentlichkeitsarbeit wollen wir uns als ein Unternehmen mit folgenden Eigenschaften präsentieren:

**DONAUKOMPETENZ:** Wir fühlen uns für den Donaauraum und seine Gestaltung mitverantwortlich.

**WIRTSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE KOMPETENZ:** Mit international anerkanntem Know-how planen und bauen wir Kraftwerke über Auftrag. Wir produzieren die sauberste Energieform und tragen zu kostengünstigen Gesamtstromtarifen sowie zu einer Verringerung der Abhängigkeit Österreichs von teuren oder krisenanfälligen Energie-Importen bei.

**UMWELTKOMPETENZ:** Wir berücksichtigen bei der Erfüllung unserer Aufgaben die Interessen der Menschen, die die Donau als Freizeit- und Erholungsgebiet nutzen wollen, der Ökologie, des Hochwasserschutzes und der Schifffahrt.

Dieses Selbstverständnis wollen wir auch in einem neuen Kurznamen zum Ausdruck bringen, den wir in Zukunft anstatt der bekannten Chiffre ‚DoKW‘ verwenden wer-

den: ‚D O N A U – K R A F T‘. Tun Sie’s auch!“

## Von der DoKW zur Donaukraft

Als eine der ersten Maßnahmen wurde das belastete Kürzel DoKW (das ja das Wort Donaukraftwerk beinhaltet) gegen die dynamische Formulierung „Donaukraft“ ausgetauscht.

Hinter diesem Namen verbirgt sich ungewollt eine ökologische Erkenntnis. Das Ökosystem dieser Stromlandschaft kann nur über die Kraft der frei fließenden und offen mit der Au kommunizierenden Donau existieren. Die strömenden, ungestauten, frei überflutenden Wassermassen der Donau sind die wahre Donaukraft. Wird die Donau gestaut und ihre natürliche Kraft in elektrischen Strom umgewandelt, dann entzieht die „Donaukraft“- DoKW wie ein Vampir dem natürlichen System die Lebensenergie. Die Donau-Auen aber werden zu einem schlappen, bleichen Abbild ihrer selbst. Die Donau-

kraft entzieht also der Donau ihre Kraft. Wo da die Umweltkompetenz bleibt, könnte wohl am ehesten die Werbeagentur verraten.

Unmittelbar nach Ende des Wettbewerbs rund um die Staustufe Wien startete die Donaukraft ganz im Sinne ihrer neuen „corporate identity“ eine großangelegte Werbekampagne in Fernsehen und Zeitungen. Das Ziel ist dabei ganz eindeutig, die für die Realisierung der noch baubaren Donaukraftwerke (Wachau, Wien, östlich von Wien) notwendige Akzeptanz in der Bevölkerung zu erreichen. Viele der dabei getroffenen Aussagen befinden sich im Bereich der Halbwahrheit, manche sind einfach falsch.

Die Donaukraft unter der Leitung von Dir. Tengg argumentiert, agiert und präsentiert sich sicherlich wesentlich gescheiter und professioneller als dies die DoKW je tat. Die Ziele aber bleiben dieselben: Die Donau in eine Kette von Staustufen zu verwandeln. Aus der Sicht der Stromlandschaft hat sich also nichts geändert (siehe Tafel 12, Seite 62).

## Zum Verständnis der Donaukraft:

Die Donaukraft ist als Sondergesellschaft (wie die Tauernkraftwerke, Draukraftwerke, etc.) dem Aktienrecht unterworfen: Das bedeutet, daß sie zwar einerseits dem Staat gehört und gemeinwirtschaftliche Ziele verfolgen soll, zum anderen aber ist sie zu 100 % dem Aktionär verantwortlich und gezwungen, streng betriebswirtschaftlich zu denken und zu handeln.

Die Sondergesellschaften der E-Wirtschaft sind, wie auch der Rechnungshof immer wieder kritisiert, Kraftwerkserrichtungsgesellschaften. Man könnte sie fast als Baufirmen bezeichnen. Die einzige Aufgabe der Donaukraft in Österreich ist es, Kraftwerke an der Donau zu errichten. Aus diesem Umstand ergibt sich ein mächtiger Sachzwang für die Errichtung neuer Donaukraftwerke, aus dem nur wenige Wege führen: Die Bundesregierung müßte die Donaukraft anweisen, sämtliche Bauplanungen und Werbeaktivitäten für die Wachau und das Gebiet des National-

parks Donau-Auen einzustellen. Gleichzeitig müßte die Donaukraft (wie auch die anderen Sondergesellschaften) als solche aufgelöst und als reine Betreiber- und Verwaltergesellschaft dem Verbund noch stärker untergeordnet werden.

## Export von Umweltzerstörung

Seit der Auseinandersetzung um Hainburg bemüht sich die Donaukraft auch, ihr Know-how zu exportieren. In Ungarn baut sie als Generalunternehmer das Donaukraftwerk Nagymaros, weitere Vorhaben – z.T. in Übersee – werden verfolgt.

## Energie

Die bestehenden 9 Donaukraftwerke liefern derzeit im Regeljahr etwa 12000 GWh ins Netz. Das entspricht einem Viertel des jährlichen österreichischen Strombedarfs.

Elektrizitätswirtschaftlich nicht genutzt

sind lediglich die Wachau (800 GWh, 150 MW) und die Donautrecke unterhalb Greifensteins bis zur Staatsgrenze, deren energiewirtschaftliches Potential rund 3200 GWh beträgt. Die Erhaltung der Fließstrecke zwischen Wien und der March käme dem Verzicht von etwa 1350 GWh pro Jahr gleich. 1350 GWh Strom pro Jahr für einen Nationalpark internationaler Bedeutung.

## Strom aus Wasserkraft

Der weitere Ausbau der Wasserkraft ist das zentrale Anliegen staatlicher Energieaktivitäten, der E-Wirtschaft und der großen Bau- und Elektrofirmen. Doch die Argumente, die noch vor 15 Jahren für den Ausbau der Wasserkraft sprachen, sind längst nicht mehr gültig. Geblieben ist der künstlich aufrechterhaltene Mythos, eine Legende, die zwischen uns und einer neuen ökosozialen Energiepolitik steht.

## Die Legende

Seit Jahren trommeln Vertreter von Wirtschaft und Politik die „Vorzüge“ des weiteren Ausbaues der Wasserkraft:

- \* Wasserkraft sei billig bis kostenlos. Billige Wasserkraft diene der Entlastung des Budgets, des einzelnen Verbrauchers und der Industrie.
- \* Zudem wäre Wasserkraft die größte einheimische Energiequelle.
- \* Durch den verstärkten Einsatz von Wasserkraft könnten Öl und Kohle wirksam ersetzt und so die Auslandsabhängigkeit verringert werden.
- \* Wasserkraft sei sauber und umweltfreundlich. Der verstärkte Einsatz von Strom zum Heizen wäre ein sinnvoller Beitrag zur Verhinderung des Waldsterbens.

- \* Der weitere Ausbau der Wasserkraft wäre aus beschäftigungspolitischen Gründen notwendig.

Diese Argumente dringen ständig von allen Seiten auf die Österreicher/innen ein. Sie klingen überzeugend und sind daher wirksam. Wirksam sind sie vor allem, weil reale Probleme wie Waldsterben und Arbeitslosigkeit angeschnitten werden, und den Menschen vorgegaukelt wird, daß mit dem Ausbau der Wasserkraft wichtige energiepolitische Ziele erreicht werden.

Doch dies stimmt nicht: Der weitere Ausbau der Wasserkraft kann die anstehenden Probleme nicht lösen, sondern bindet im Gegenteil die Geldmittel, die für wirksame Maßnahmen benötigt werden.

## Das Ende der Legende

Die Rolle des elektrischen Stromes für die österreichische Gesamtenergieversorgung wird überbewertet.

Elektrischer Strom deckt lediglich 18 %

des österreichischen Gesamtenergieverbrauches, zwei Drittel davon stammen aus der Wasserkraft.

Im europäischen Vergleich liegt Österreich damit über dem Durchschnitt. Von diesen 18 % ist nur etwas mehr als die Hälfte als stromspezifischer Verbrauch (Licht, elektrische Antriebe, EDV etc.) anzusehen.

Geschätzte 8 % werden zur Wärmezeugung verwendet. Dies kommt einer qualitativen Verschwendung gleich, denn Strom ist ein zu wertvoller Energieträger. Die Bundesregierung spricht sich in ihrem Energiekonzept eindeutig gegen die Verwendung von Strom zu Heizungszwecken aus. Dennoch dringt der elektrische Strom mehr und mehr in den Wärmemarkt ein. Dies wird ermöglicht durch ein Tarifsystem, das für das Heizen mit Strom nur einen Teil der Kosten verrechnet, die dieses verursacht. Den Rest bezahlen die anderen Stromkunden. Die E-Wirtschaft fördert die E-Heizung auch gerne durch besondere Vergünstigungen (keine Anschlußgebühr, Sondertarife). Diese Maßnahmen führen zu einem Wettbewerbsvorteil der

E-Heizung gegenüber anderen Heizsystemen. Neben der Verwendung von Strom zum Heizen wird Elektrizität auch zusehends im Sommer zum Betrieb von Klimaanlage eingesetzt.

## **Laufkraftwerke: 1 × Strom – 2 × Kraftwerk**

Flußkraftwerke produzieren kontinuierlich Strom, der als Bandstrom bezeichnet und im sogenannten Grundlastbereich eingesetzt wird. Jahresproduktion und -leistung sind von der Wasserführung der Flüsse abhängig, die großen Schwankungen unterworfen ist.

Laufkraftwerke liefern viel Strom im Sommer, wenn die Flüsse viel Wasser führen. Im Winter aber kann die Produktion unter 25 % der durchschnittlichen Engpaßleistung sinken. Dies bedeutet: Von ca. 4500 MW bisher installierter Kraftwerksleistung, deren Ausbau weit über hundert Milliarden Schilling Investitionen verursacht haben muß, können nur ca. 1000 MW Leistung als über das Jahr

gesichert gelten. 1000 MW entsprächen der 1,5-fachen Leistung von Dürnrohr zu ca. 20 Milliarden Schilling Investitionskosten.

Um die Versorgung zu sichern, muß daher für jedes Laufwasserkraftwerk ein kalorischer Kraftwerk bereitstehen, das die durch wechselnde Wasserführungen der Flüsse verursachten Schwankungen in der Stromproduktion ausgleichen kann: Einmal Strom – zweimal Kraftwerk.

Diese Einheit von kalorischem Kraftwerk und Flußkraftwerk wird als thermohydraulischer Verbund bezeichnet. Bei den Angaben der E-Wirtschaft über die Gestehungskosten einer erzeugten kWh wird aber sachlich unrichtig zwischen teurer kalorischer Energie und billiger Wasserkraft unterschieden. Richtiger wäre es vielmehr, die durch den thermohydraulischen Verbund entstehenden Kosten anzugeben.

## **Speicherkraftwerke**

Die Produktion von Strom aus Speicherkraftwerken ist extrem teuer. Speicherstrom

dient daher in der Regel nur zur Abdeckung kurzfristig hohen Bedarfs (Verbrauchsspitzen). Österreich hat für seinen eigenen Bedarf wahrscheinlich für alle Zeiten genügend Speicherkraftwerke.

Ein großer Teil der österreichischen Speicherkraftwerke wurde mit ausländischem Kapital für ausländischen Bedarf an Spitzenstrom gebaut. Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt aber, daß selbst dieses Exportgut im Ausland immer weniger gefragt ist. So stiegen z.B. die deutschen Financiers des ersten großen Speicherprojektes Österreichs kürzlich aus dem alten, günstigen Liefervertrag aus.

## **Der weitere Ausbau der Wasserkraft wird extrem teuer**

Bisher wurden die finanziell günstigen Standorte ausgebaut. So ist die Donau bereits zu fast 80 % ausgebaut, übrig bleiben noch die Wachau und die Donautrecke östlich von Greifenstein.

Donaustrom ist u.a. auch deshalb so „billig“, weil der Bund pro Kraftwerk mehrere Milliarden Schilling für die Schleusen und die Stauraumgestaltung zuschießt. Diese Kosten werden letzten Endes vom Steuerzahler, also vom Stromkunden, bezahlt, sie scheinen aber bei der Kalkulation der Stromgestehungskosten nicht auf.

Das Kraftwerk Hainburg hätte Strom zu relativ günstigen Konditionen produziert. Der Strom aus den Kraftwerken Wildungsmauer und Wolfsthal II würde wesentlich teurer sein: Die spezifischen Ausbaukosten liegen bei 11,56 Schilling/KWh. Sie gehörten somit zu den teuersten Flußkraftwerken Österreichs.

Der größte Teil der im Ausbauprogramm der E-Wirtschaft für die nächsten 10 Jahre vorgesehenen Kraftwerksbauten dürfte schon aus rein ökonomischen Gründen nicht verwirklicht werden. Investitionen in Kraftwerke, die selbst bei Annahme günstigster Bedingungen (z.B. die Beibehaltung des derzeitigen Durchschnitts-Strompreises, in dem der unterschiedliche Sommer- und Winter-

strom nicht berücksichtigt wird) nach 20 bis 40 Jahren aus den roten Zahlen kommen, stellen eine Verschleuderung des Vermögens der Stromkonsumenten dar. Es gibt eine Vielzahl von besseren Investitionsmöglichkeiten auf dem Gebiet der Effizienzverbesserung, die mangels Geld derzeit brachliegen.

### **Der weitere Ausbau der Wasserkraft ist nicht umweltverträglich**

Entgegen den Behauptungen der E-Wirtschaft, kommt der Strom für die als „umweltfreundlich“ angepriesene Elektroheizung nicht aus der Wasserkraft, sondern aus kalorischen Kraftwerken. Und dies mit durchschnittlich 33 % Gesamtwirkungsgrad (inkl. Leitungsverlusten) – der Rest heizt als Abwärme die Umwelt auf. Wegen des winterlichen Erzeugungstiefs reicht die Wasserkraft während der Heizperiode nicht einmal zur Abdeckung des stromspezifischen Verbrauchs aus. Trotz einiger neuer Kraftwerke mit Rauchgasreinigung ist die Elektrohei-

zung energieverwendend und umweltverschmutzend. Eine 1987 veröffentlichte Studie des Umweltfonds belegt überdies, daß die E-Heizung derzeit noch mehr Emissionen verursacht, als eine neue Öl-Einzelfeuerung. Dennoch behauptet die E-Wirtschaft gerne, daß die Elektroheizung weniger Emissionen verursache. Sie geht dabei aber von irreführenden Annahmen aus: Zum einen rechnet sie nur mit rauchgasentsorgten Kraftwerken wie Dürnrohr. Dies entspricht aber nicht der Realität, weil gerade für die von der E-Heizung verursachten Verbrauchsspitzen die schmutzigen, in Reserve gehaltenen Kraftwerke herangezogen werden müssen. Zum anderen unterschätzt sie gerne den derzeitigen durchschnittlichen Wirkungsgrad bei Einzel- und Mehrfamilienfeuerungen und ignoriert jede weitere Effizienzverbesserung. Jedes Heizsystem wird aber einmal ersetzt und die neu gekauften Heizungen weisen weitaus bessere Wirkungsgrade auf.

## **Entwertung der Landschaft**

65 % des ausbauwürdigen Wasserkraftpotentials Österreichs sind ausgebaut. Österreichs bedeutendster Strom, die Donau, ist bereits zu 80 % „kanalisiert“ und energiewirtschaftlich genutzt. Viele Landschaften wurden für immer entstellt, die meisten Flüsse haben ihren Charakter verloren.

Das Ausbauprogramm der E-Wirtschaft sieht vor, in den nächsten 10 Jahren weitere 46 Wasserkraftwerke zu errichten. Dies würde bedeuten, daß Österreichs größere Flüsse in spätestens 15 Jahren in Stauketten umgewandelt sind.

Und selbst die geschöntesten Werbebrochüren der E-Wirtschaft können nicht darüber hinwegtäuschen, daß Kraftwerksbauten und Begleitdämme ein Fließgewässer in einen Stau verwandeln und daß der Lebensraum Fluß samt begleitender Flußlandschaft weitestgehend verloren geht. Denn schließlich kommt „Fluß“ von „fließen“.

## Geringer Beschäftigungseffekt im Kraftwerksbau

Durch Investitionen im Kraftwerksbau können weit weniger Arbeitsplätze gesichert werden, als durch Wohnungssanierungs- und Wärmedämmprogramme (Adaptierung). Während im Kraftwerksbau pro investierter Milliarde Schilling 1043 Arbeitsplätze geschaffen bzw. gesichert werden, sind es im Adaptierungsbereich 1945 (Wifo, 1985).

Die großen Tiefbauunternehmen ziehen dank ihres politischen Einflusses die Großinvestitionen auf Kosten des kleinen und mittleren Baugewerbes an sich. Die längst notwendige Umstrukturierung der Bauwirtschaft, die in anderen westlichen Staaten schon vor Jahren stattgefunden hat (zum Unterschied von Österreich sind diese Firmen ein Teil der Privatwirtschaft), kann noch immer hinausgezögert werden. Dies gelingt dadurch, daß erfolgreich die Illusion genährt werden kann, es könne mit Großprojekten des Wasserbaus immer so weitergehen, wie in den vergangenen Jahrzehnten.

## Die Thesen des Ökologie-Instituts:

1. Die E-Wirtschaft verhält sich nicht anders als eine privatwirtschaftlich organisierte Firma, die am steigenden Absatz ihrer Waren interessiert ist. Mit dem einen Unterschied: Durch ihre Monopolstellung kann sie jede Fehlinvestition auf den Konsumenten abwälzen, denn der Konsument kann sich gegen die Höhe des Strompreises nicht wehren.
2. Der Stromverbrauchszuwachs wird künstlich gemacht. Der Stromverbrauch im Haushalt wäre durch die vermehrte Verwendung effizienter Haushaltsgeräte bereits jetzt rückläufig, würde die E-Wirtschaft nicht aggressiv versuchen, Strom im Wärmemarkt, also für Zwecke der Raumheizung und der Warmwasserbereitung, abzusetzen.
3. Die Stromverbrauchszuwachsraten in der Industrie sind gering. Ohne Förderung

des industriellen Großverbrauchs durch besonders günstige Tarife (Quersubventionen) wären möglicherweise Stromverbrauchsrückgänge zu verzeichnen. Bei einem stärkeren Anteil an Eigenversorgung in der Industrie könnte die Industrie mit Fernwärme zur Energieversorgung der Haushalte beitragen, also zum Energie-spenden werden. Bessere Abnahmebedingungen von „Industriestrom“ durch die E-Wirtschaft würde bei vielen Industrie- und Gewerbebetrieben den Bau von Kraft-Wärme-Kopplungen begünstigen. Anfallender „Überschußstrom“ kann vermarktet werden und so die Bilanz des Betriebes aufbessern.

4. Der forcierte Ausbau der Wasserkraft schafft eine sehr ungünstige Versorgungsstruktur, die zum Bau weiterer kalorischer Kraftwerke zwingt. Durch immer stärkere Erzeugungs- und Verbrauchsschwankungen Sommer/Winter war man gezwungen, große kalorische Reservekapazitäten bereitzustellen, die nur an weni-

gen Tagen im Jahr voll ausgelastet und daher sehr teuer sind. Die großen Investitionen in die Reservekapazitäten sind eine Hauptursache für den ständig steigenden und für westliche Länder hohen Strompreis im Haushalt.

5. Ein Filz personeller Verflechtungen in den Bereichen Großbanken, Bauwirtschaft, Politik und E-Wirtschaft ermöglichen das Weiterbestehen der jetzigen Strukturen. Zu viele einflußreiche Wirtschaftszweige verdienen jetzt auf Kosten der Zukunft Österreichs und behindern bzw. verunmöglichen die Entwicklung einer neuen Elektrizitätspolitik.

## Die beste Alternative: Effizientere Nutzung

Rund 50 % der eingesetzten Primärenergie bleiben derzeit ungenützt. Ein großer Teil der verschwendeten Energie könnte durch Wärmedämmung, die Verwendung effizienterer Geräte und die Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung eingespart werden.

Große Einsparpotentiale existieren auch beim elektrischen Strom: Eine für die Hessische Landesregierung (BRD) vor kurzem erstellte Studie weist nach, daß mehr als 50 % des derzeit im Haushalt eingesetzten elektrischen Stroms durch die Verwendung effizienterer Technologie eingespart werden kann.

Werden die derzeit installierten Nachstromspeicher durch andere Heizsysteme ersetzt, steigt das Einsparpotential auf 60 %.

Österreichs Haushalte verbrauchen jährlich 10.000 GWh. Einer Einsparung von lediglich 40 % (4000 GWh) des Jahresverbrauches entspricht etwa der 2-fachen Jahresproduktion eines Kraftwerks bei Hainburg.

Nicht anders sieht es in der Industrie aus: Nach Untersuchungen der Energieverwertungsagentur könnten allein durch die Zwischenschaltung von Turbinen 500 MW aus der Industrie ausgekoppelt werden. Die Industrie könnte bei effizienterer Energienutzung zum Energieproduzenten werden.

Laut einer im Rahmen des „Nationalen Forschungsprogrammes Energie“ in der Schweiz erstellten Studie über die Verminderung des Energieverbrauchs in Gebäuden besitzt die Schweiz ein Stromsparpotential von 11.000 GWh/Jahr, von denen 60 % im Winterhalbjahr anfallen. Dies entspricht 26 % des gesamten Schweizer Strombedarfs. Die Studie berücksichtigt dabei nur Technologien, die bereits heute wirtschaftlich rentabel sind. Das Sparpotential wurde außerdem getrennt von der Möglichkeit ermittelt, Elektrizität in nicht stromspezifischen Bereichen durch andere Energieträger zu ersetzen. Die Autoren treffen auch folgende bemerkenswerte Aussage: „Die oft geäußerte Vermutung, daß Energiesparen zu einem Mehrverbrauch an Elektrizität führen werde, konnte

klar widerlegt werden: nur unbedachte Energiesparer haben zusätzliche Elektrizität eingesetzt, respektive falsche Substitutionsanstrengungen unternommen.“

## Fazit

Der Ausbau der Wasserkraft überschritt schon vor einigen Jahren die Grenzen der sozialen Verträglichkeit. Es liegt nun an den Entscheidungsträgern in Wirtschaft und Politik, den geänderten Wertvorstellungen in der Bevölkerung Österreichs Rechnung zu tragen.

Die Erstellung eines verbraucherseitigen, integrierten Energiekonzeptes, das die Strom- und Energieverschwendung reduziert und dabei den Erhalt unverbauter Flußstrecken auf Dauer sicherstellt, ist dringend vonnöten, aber der Baudruck, der derzeit an allen österreichischen Flüssen herrscht, verhindert jede umfassende Planung.

Verantwortung und Zwang zum Handeln liegen hier eindeutig bei der Österreichischen Bundesregierung. Sie müßte eine Energie-

Kommission einberufen, der auch die kritischen Energieexperten und Denker dieses Landes angehören und die ohne Zeitdruck zum ersten Mal Grundlagen für eine umfassende Energiepolitik entwickeln könnten. Bis zur Vorlage der Ergebnisse der Kommission müßte ein Moratorium für jeden weiteren Kraftwerksbau in Kraft treten.

# Die häufigsten Einwände und Fragen

## Frage:

Wasserkraft ist doch unbestreitbar die sauberste Energieform; sie belastet die Umwelt am wenigsten. Elektro-Heizungen arbeiten rückstandlos. Oder wollen Sie vielleicht kalorische Kraftwerke, die mit ihren unvermeidlichen Emissionen die Luft verpesten und das Waldsterben fördern? An die Nuklearenergie als Alternative wollen wir beide doch nicht denken!

## Antwort:

Jedes Laufkraftwerk – also auch ein Donaustau – liefert den größten Teil seiner Jahresenergie im Sommerhalbjahr, in welchem Österreichs Strombedarf schon jetzt weitestgehend aus Wasserkraft gedeckt wird, ja darüberhinaus sogar exportiert werden kann. In den entscheidenden Wintermonaten hingegen, in denen der größte Stromverbrauch, Gesamtenergiebedarf und die höchste Emissionsbelastung herrschen, kann

die Wasserkraft wegen der winterlich geringen Wasserführung nur rund ein Drittel des Stromverbrauchs (an den kältesten Tagen ein Fünftel) liefern; den Hauptteil decken in dieser Zeit in jedem Fall kalorische Kraftwerke. Jede Stromverbrauchssteigerung und besonders jede neue Elektroheizung (die ja zusätzlichen Winterbedarf schafft) steigert die Notwendigkeit kalorischer Kraftwerke. Setzt man dagegen kleine, nur lokal wirksame kalorische Kraftwerke – sogenannte Blockkraftwerke – ein, so kann man deren wichtigstes Begleitprodukt, nämlich die stets anfallende Abwärme, direkt nutzen und erhält so eine höhere Energieausbeute.

## Frage:

Alles schön und gut – aber man kann doch nicht leugnen, daß ein Wasserkraftwerk sauber arbeitet, völlig ohne die Umwelt zu verschmutzen oder zu schädigen.

## Antwort:

Darüber läßt sich ebenfalls streiten. Denn kein Wasserkraftwerk kommt ohne Stauräume aus, sei es nun ein Speicher- oder ein Laufkraftwerk. Und der technische Stau bedeutet auf alle Fälle eine Störung des Landschaftsbildes. Nebenbei zerstört er aber auch die Grundwasserqualität. Flußauen sind heute die wichtigsten Trinkwasserspeicher des Tieflandes, liefern – nebenbei gesagt – auch das hochwertigste Trinkwasser, von einem Reinheitsgrad, der auch durch aufwendige technische Aufbereitungen nicht erreicht werden kann. Nach Amputation vom Fluß durch Kraftwerksdämme sinkt der Sauerstoffgehalt und verschlechtert sich der Chemismus des Grundwassers. Die sekundären Vegetationstypen, die erst nach einigen Jahren auf den zerstörten Flächen rund ums Kraftwerk wachsen, haben diese Fähigkeit nicht (was mit dem Fehlen eines fein differenzierten Biotop-Mosaiks zusammenhängt). Sowohl in Altenwörth als auch in anderen Kraftwerksauen haben vergebliche Trinkwasserbohrungen dieses Problem gezeigt.

## Frage:

Es ist doch klar, daß wir von Jahr zu Jahr mehr Energie brauchen. Und da ist es doch unzweifelhaft besser, eigene Energiequellen zu nutzen, statt in steigendem Maß von Importen abhängig zu sein, noch dazu von unsicheren Importen aus dem Ostblock!

## Antwort:

Erstens ist es keineswegs sicher, daß der Energieverbrauch steigen wird, und auch dann wäre es auch noch nicht nötig, auch mehr Energie zu erzeugen! Denn das wichtigste „Energiekraftwerk“, das Einsparen von Energie, wird zur Zeit erst recht zaghaft betrieben (und je mehr neue Energie produziert wird, desto weniger ist man motiviert, energische Energiesparmaßnahmen anzugehen.)

Zweitens ist Österreich zu 70 % von Energieimporten abhängig. Strom macht aber nur ein Fünftel (also 20 %) des österreichischen Gesamtenergiehaushaltes aus. Selbst das größte aller Donaukraftwerke, das Projekt Hainburg, hätte im Sommer nur 1 % des österreichischen Gesamtenergieverbrauchs

abgedeckt, im Winter noch viel weniger.

Auch hier wieder könnte man Energie einsparen, indem man den Nutzungsgrad kalorischer Kraftwerke erhöht (und zugleich deren Umweltverträglichkeit!) Eine kleine Rechnung: Große kalorische Kraftwerke gewinnen maximal 40 % aus 100 % der fossilen Brennstoffenergie. Das Kraftwerk Dürnrohr z.B. schickt mit seinem Kühlwasser mehr Energie in die Donau (nämlich mehr als die Heizwärme für 150.000 Haushalte) als eine Staustufe jährlich liefern könnte. Blockheizungen dagegen – die, wie erwähnt, Strom und direkte Heizwärme liefern – nutzen an die 90 % von 100 % Fossilenergie.

**Frage:**

Der Bau von Wasserkraftwerken ist doch ein bedeutender Impuls für die heimische Bau- und Zulieferindustrie und schafft Arbeitsplätze.

**Antwort:**

Das sind ja nur vorübergehende Beschäftigungsimpulse. Hingegen würden österreich-

weite Investitionsprogramme zur gezielten Eindämmung der Energieverschwendung mehr Energie einsparen und eine ungleich weitgestreutere Dauerbeschäftigung in mehreren Dutzend Industrie- und Gewerbebranchen sichern als der heutige Großkraftwerksbau. Der alte Vergleich hat schon etwas für sich: „Wenn die Badewanne rinnt, ist es besser, den Stöpsel abzudichten, statt den Wasserhahn weiter aufzudrehen“.

**Frage:**

Was aber hat es damit auf sich: Angeblich ist die Au sowieso zum Austrocknen verdammt. Denn die Donau – zugegeben, es ist ihre Verbauung daran schuld, aber das ist ja nun 100 Jahre her, Schnee von gestern – tieft sich unaufhaltsam ein, damit sinkt auch der Grundwasserspiegel und die Auen werden zur Steppe. Ein Stauwerk dagegen würde durch einen sogenannten „Gießgang“ dafür sorgen, daß die Au stets ein Quantum Wasser bekommt und dadurch als Feuchtbiotop erhalten bleibt. Ein Kraftwerk würde die Auen retten, nicht ihnen schaden!

**Antwort:**

Erstens ist die Sohleintiefung der Donau lange nicht so dramatisch wie behauptet wird (ein Teil der hohen Werte geht darauf zurück, daß man nachweislich an künstlich ausgebagerten Stellen gemessen hat; ob aus Unkenntnis oder Bauernschläue ist schwer zu sagen). Zweitens gibt es bereits relativ billige Methoden, die Sohle mit natürlichen Mitteln zu stabilisieren. Gießgänge sind nur ökonomisch, wenn sie möglichst wenig Wasser aus dem Stauraum abzweigen. Mit ihnen gelingt es tatsächlich, einen Grundwasserspiegel herzustellen, der z.B. einen Tieflandlaubwald erhalten kann. Das ist aber auch alles. Niemals können sie die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Fluß und Au nachahmen, wie die jährlichen Grundwasserschwankungen um mehrere Meter, dazu die flächig reißenden Überschwemmungen, die stoßweise die Armsysteme durchströmen und durchreißen und immer wieder neue Pionierstandorte schaffen, dadurch immer neue Besiedlungsabläufe bewirken und außerdem Steilufer erzeugen, die für Eisvogel und Biber unabding-

bar Wohnplätze sind. Und als Laichplätze und Kinderstuben der Flußfische kommen nur Seitenarme in Frage, die zumindest zeitweise mit dem fließenden Fluß kommunizieren.

**Frage:**

Hand aufs Herz – wäre ein Nationalpark „Donau-Auen“ überhaupt finanzierbar? Muß wirklich der österreichische Steuerzahler in die Tasche greifen, um ein Stück Natur zu schützen, das er vielleicht nie sehen wird, wenn doch eine Kraftwerksgesellschaft anbietet, einen – zugegeben menschlich umgestalteten, aber doch recht hübschen – Naturraum zu erhalten?

**Antwort:**

Die Rechnung ist falsch. Denn erstens muß der Steuerzahler auch an jedem Kraftwerk kräftig mitzahlen; die Donaukraft finanziert nämlich nur das Kraftwerk an sich. Zufahrtswege und vor allem die teuren Schleusenanlagen muß der Bund berappen. Zweitens kann ein Nationalpark auch durchaus wirtschaft-

lich betrieben werden (wie Beispiele aus aller Welt zeigen). Und drittens wirft man die Frage der Finanzierung sehr gerne bei Naturgütern auf. Kein Mensch fragt danach, wenn es um unsere großen Kulturgüter geht. Oder würden Sie vielleicht den Stephansdom und das Technische Museum wegen schwieriger Finanzierbarkeit abreißen oder infolge ihrer günstigen Lage in Kraftwerke verwandeln?

**Frage:**

Und was sagt die Schifffahrt dazu? Sind wir nicht verpflichtet diese wichtige Wasserstraße für die gesamteuropäische Schifffahrt wegsam zu halten? Auengebiete sind wegen ihrer großen Wasserstandsschwankungen – die sie selbst zugegeben haben – doch stets Schifffahrtshindernisse. Ein Kraftwerk könnte mühelos die nötige Wassertiefe garantieren.

**Antwort:**

Das Nadelöhr der österreichischen Donau-  
strecke für den sogenannten Europakahn ist  
die romantische Kulturlandschaft der Wach-

au, die ebenfalls unangetastet bleiben muß.  
Östlich von Wien ist die Donau für Europa-  
kähne den größten Teil des Jahres schiffbar.  
(Und im Winter böte die verstärkte Verei-  
sung des Stauraumes ein vielleicht größeres  
Problem). Österreichs Anteil an der Fracht-  
schifffahrt hält derzeit bei wenigen Prozen-  
ten, die Donau wird von Ostblockfrachtern  
dominiert.

Die Hauptchance der Österreichischen Do-  
nauampfschiffahrtsgesellschaft ist sicher-  
lich der Erlebnistourismus. Dieser stellt ge-  
ringere Ansprüche an die Flußtiefe, benötigt  
aber dringend naturbelassene, landschaftlich  
eindrucksvolle Flußstrecken (Wachau, östli-  
che Donauauen mit kulturell reichem Hinter-  
land und Besichtigungstationen).

Was den Wunsch einiger Lobbies nach  
größeren Kähnen als den Europakahn auf  
unserer Donaustrecke betrifft (z.B. dem  
Schwarzmerckahn mit 3,5 m Tiefgang, er  
fährt derzeit bis Bratislava und wird dort in  
die kleineren Kähne umgeschlagen), gibt es  
dafür keine Verpflichtung Österreichs. Im  
Übrigen gilt der klassische Ausspruch von

Konrad Lorenz (immerhin hat er das Kapi-  
tänspatent für Donauschiffe bis 2000 PS):  
„Warum eine ganze Flußlandschaft einem  
geplanten Kahn anpassen und nicht den  
Kahn an den Fluß?“

**Frage:**

Sie widersprechen sich ja selber. Ständig  
argumentieren Sie mit dem Erlebniswert die-  
ser Landschaft; aber die, die ihn tatsächlich  
jetzt schon wahrnehmen: Fischer, Paddler,  
Badende, Spaziergänger hätten im National-  
park das Nachsehen. Reglementierungen,  
Absperrungen, Verbote und uniformierte  
Wächter – sind das die tollen Erlebnisse, die  
Sie ihnen bieten wollen?

**Antwort:**

Spürbare Verbote werden in Nationalpar-  
ken so wenig wie möglich verhängt – Er-  
schließung und Wegeführung umgehen  
selbstverständlich besonders heikle Zonen  
(z.B. Horstgebiete von Seeadler und  
Schwarzstorch), die meist ohnedies schwer  
zugänglich sind. Das internationale Natio-

nalpark-Reglement schreibt sogar die Öff-  
nung für Besucher ausdrücklich vor. Gebie-  
te, deren biologische Werte nur durch völlige  
Sperrung erhalten werden können, dürfen  
nicht zu Nationalparks erklärt werden, son-  
dern erfordern andere Schutzkategorien  
(z.B. Vollnaturschutzgebiet u.a.). Auch sai-  
sonale Rücksichtnahmen – etwa im Bereich  
der Gewässer sind denkbar (Brutzeit von  
Wasservögeln). Selbst Heurigenlokale – ge-  
wiß besucherfreundlich – haben nicht ganz-  
jährig aus'gesteckt.

Prinzipiell werden Nationalparke wegen  
der beinahe letzten Möglichkeit zu echtem  
Naturkontakt für den Industriemenschen als  
psychische Wohlfahrtseinrichtungen be-  
trachtet. Im amerikanischen Nationalpark-  
gesetz ist überdies das Recht des Menschen  
auf Einsamkeit festgeschrieben, womit auch  
einer Vielfalt individueller Verhaltensweisen  
Möglichkeiten eingeräumt werden sollen, so-  
weit sie das Schutzziel nicht gefährden.

**Frage:**

Dann sehe ich eine andere Gefahr (und

auch die Anrainer befürchten dies): Wird nicht eine unübersehbare Besucherflut sehr bald schon ihre Idealvorstellungen überrollen und den sogenannten Nationalpark zum Rummelplatz, zum naturbetonten Happyland machen?

**Antwort:**

Der Besucherdruck auf die letzten Naturräume wächst auf jeden Fall, auch ohne Nationalpark. Nach über hundertjährigen, internationalen Erfahrungen bietet die Organisationsform „Naturpark“ auf Dauer die einzige Chance, wirksamen Naturschutz mit größtmöglichem Erlebnis- und Erholungsangebot zu verbinden. Nationalparke treiben – als prinzipiell nicht kommerzielle, staatliche Einrichtungen – keine Besucherwerbung, wohl aber Besucherbetreuung.

**Frage:**

Ehrlich gesagt: Mir scheint, Sie sehen dieses Stück – zugegebenermaßen schöner, wilder Natur – doch ein wenig zu verklärt. Ist es nicht den meisten Besuchern egal, wie

ursprünglich der Raum ist, in dem sie sich tummeln? Das wichtigste ist doch, daß es schön ist, ruhig, erholsam. Die meisten Tiere sieht man sowieso nicht (bzw. im Zoo besser). Warum erkaufte man sich unter Verzicht auf große Energiemengen eine Landschaft, die nach kurzer Störung durch den Kraftwerksbau später fast genauso schön und erlebnisreich wieder hergestellt wird? Ob das nun ganz ursprünglich, oder halb ursprünglich oder nur ein bißchen ursprünglich ist – ist das nicht, zumindest den meisten Leuten, egal?

**Antwort:**

Während heute niemand mehr von der prinzipiellen Notwendigkeit des Umweltschutzes überzeugt werden muß (es geht nur mehr um Finanzierbarkeit und Zeitrahmen), herrscht weitgehende Ignoranz gegenüber dem „Wert der Wildnis“.

Der Ensembleschutz des Lebendigen, die Erhaltung von Resten des über Jahrtausende gewachsenen Evolutionserbes trägt nicht nur zur Stabilität des globalen Ökosystems bei

– es sichert gleichzeitig die reizvolle Erlebnisvielfalt einer artenreichen Mitwelt für ein Überleben der Menschen in Schönheit und Würde. Darüberhinaus erhält es genetische Reserven von unschätzbarem Wert für landwirtschaftliche Züchtungsforschung, biologische Schädlingsabwehr, Pharmakologie, Biotechnologie, Bionik. Vom Preis-Leistungsverhältnis ist der Arten- und Biotopschutz die beste Zukunftsinvestition für die Wissenschaft. Nationalparkwürdige Naturräume sind zugleich die letzten funktionierenden Bezugs-Ökosysteme, sie setzen objektive Maßstäbe für Bemühungen zur Revitalisierung zerstörter Landschaften, sie bilden Funktionsmuster und Artenreservoir. Ohne Ökosysteme aus erster Hand kann es auf Dauer keine „Lebensräume aus zweiter Hand“ geben.

**Frage:**

Trotzdem: Wenn die Umweltschützer weniger stur wären, ließe sich doch bestimmt ein tragfähiger Kompromiß mit der E-Wirtschaft schließen. Diese würde dann eben auf

ein paar Kilowatt verzichten, die Dämme weniger hoch bauen, den Stauraum etwas kleiner machen – und schon hätte man Platz für einen Nationalpark. Aber dazu gehört eben Kompromißbereitschaft, und an der fehlt es den Umweltschützern offensichtlich.

**Antwort:**

Das ist ein Irrtum. Von 12 möglichen Donaukraftwerken drei nicht zu bauen – das ist schon der Kompromiß. Im Falle der Donauauen östlich von Wien kommt es auch gar nicht auf die Kompromißbereitschaft der Naturschützer an – hier geht es um Naturschutzgesetzlichkeiten, die sich über papierene Konsensmodelle und good-will-Verträge hinwegsetzen.

Um es noch einmal zu wiederholen: Eine funktionierende Auenlandschaft – und diese allein rechtfertigt den Nationalpark – steigt und fällt mit dem Vorhandensein eines auf viele Kilometer frei fließenden, eines „lebendigen“ Stromes. Nur die Dynamik eines Fließgewässers kann die Auen erhalten, und zwar durch 3 große Wirkungsbereiche:

## 1.) DIREKTE GESTALTUNG DER EIGENEN UFER

Der Fluß häuft an strömungsschwachen Stellen Geschiebe zu Inseln auf, meist in uferparallelen Serien. Damit schafft er:

- Stillzonen im Strömungsschatten, die für die Brut der Flußfische wichtig sind,
- geschützte Kleingewässer in Form der sogenannten „Schläuche“ zwischen den Inseln und dem eigentlichen Ufer,
- neue Sedimentationsstellen, vom Grobgeröll über Sand bis zum Ton, dem sogenannten „Letten“, in denen im Prozeß der Auflandung
- sich neue Pionierstandorte mit eigener Flora und Fauna ausbilden,
- eisfreie Zonen für die Wintergäste unter den Wasservögeln entstehen sowie
- Futterplätze für den schwarzen Milan, der mit Vorliebe angeschwemmte tote Fische erbeutet.

## 2.) DIE HOCHWASSERDYNAMIK

Regelmäßig ein- bis mehrmals im Jahr kommt es zu Hochwässern sehr verschiede-

nen Ausmaßes, je nach der Schneemenge im Einzugsgebiet der Zubringerflüsse, der Regenmengen etc.; Hochwässer, die dann als reißende Bäche in den mit dem Fluß verbundenen Armen durch die Au schießen oder aber flächig die gesamten Auenniederungen durchspülen. Diese Hochwässer bewirken:

- die durchflossenen Altarme werden offen gehalten, können also nicht verlanden, was für eine Reihe von Tieren wichtig ist,
- durch Unterspülen entstehen steile Abrißwände in den Lettenkörpern; nur in ihnen können Eisvögel, Biber und andere Tiere ihre Wohnbauten anlegen,
- Baumwurzeln werden frei gespült, wodurch zahlreiche Verstecke für Kleintiere über wie unter Wasser entstehen,
- Bäume werden entwurzelt und fallen ins Wasser (meist Silberweiden und Silberpappeln). Sie sind wichtige Warten für Reiher, Eisvögel und Rohrdommeln und Sonnplätze für Kormorane und Sumpfschildkröten. Unter Wasser bilden sie einen strukturierten Versteckraum für Kleintiere,

- weggeschwemmtes Treibholz wird an Engstellen aufgehäuft und staut dort das Wasser, schafft somit kleine, temporäre Tiefwasserkolke. Außerdem sind sie die Grundlage für eine reiche Serie von Holzersetzerorganismen,
- die flächige Durchspülung führt zur Einschwemmung von Letten und das bedeutet für die Au eine bedeutende Zufuhr an mineralischen Nährstoffen, die sowohl in der Krautschicht als auch in der Strauch- und Baumschicht die Au zum produktivsten heimischen Lebensraum macht,
- besonders starke Hochwässer häufen Geschiebe zu Hügeln auf, die weit über den Grundwasserspiegel ragen. Sie werden zu „Heißländern“ und tragen Trockenrasengesellschaften, die ebenfalls zu den gefährdetsten Vegetationstypen zählen. Ummantelt von Auwäldern werden sie zu Schutzzonen ersten Ranges.

## 3.) DIE GRUNDWASSERDYNAMIK

- Steigt und fällt der Fluß, so steigt und fällt
- mit mehrtägiger Verzögerung – auch das

Grundwasser, tritt stellenweise zutage und durchfeuchtet den Boden, füllt aber vor allem Tümpel und stromferne Altwässer. Voraussetzung ist ein wasserdurchlässiger, nicht von Feinsedimenten verklebter Schotterkörper, wie ihn ein Fluß sich selbst ständig offen hält; selbst die Begradigungsdämme der Donau sind z.T. durchlässig, waren sie doch nicht als Staumauern, sondern als Wellenbrecher gegen die Hochwässer gedacht. Die Wirkungen der Hochwasserdynamik sind:

- Spiegelschwankungen in den Altarmen gestalten ständig die Ufer neu,
- bewegtes Grundwasser ist stets sauerstoffreich, schafft also im Auenboden ein oxidierendes Milieu, das einen raschen und effizienten Abbau des organischen Materials (Laubstreu, Holzreste, Früchte, tierische Reste) garantiert,
- an den Uferböschungen der Gerinne kommt es zu einer Feindifferenzierung der Lebensorte,
- gut durchfeuchteter Boden ist die Voraussetzung für die Keimung der Samen der Silberpappel und andere Holzgewächse,

die nur wenige Stunden keimfähig sind, und damit für die Verjüngung in der Weißen Au.

### Fazit

Der Strom sorgt über diese drei Einflußbereiche für eine ständige Umgestaltung der Teilbiotope der Au. Dieser ständige Umbau ist eines der wichtigsten Kriterien der Au. Gleichzeitig bedeutet die hohe Produktion und die Vielfalt der Standorte eine unübersehbare Vielzahl an ökologischen Nischen, und diese wiederum die hohe Artenvielfalt.

Nicht die Naturschützer sind kompromißlos, der Fluß ist es.

Außerdem: Österreich, und besonders das Wiener Becken, liegt an einem wichtigen Kreuzungspunkt von Flugstrecken der Zugvögel, Fledermäuse und anderer. Sie alle brauchen ihnen gemäße Rastplätze, gewissermaßen „Trittsteine“, wo sie sich ein paar Tage lang erholen können, um weiter zu fliegen. Sehen Sie sich eine Europakarte an: Derartige Trittsteine sind selten geworden, liegen so weit auseinander, daß Europas Zugvögel in

ernste Gefahr kommen. Ein Nationalpark Donau-Auen wäre ein solcher Trittstein an einer neuralgischen Stelle.

### Kompromiß mit der Zukunft

Voreiliger Kraftwerksbau mit Staumauern und Dämmen vernichtet für alle Zeit die Chance für einen Auennationalpark. Die internationalen Nationalparkregeln fordern Ursprünglichkeit und Schönheit des Landschaftsbildes, funktionierende Grundwasser- und Überschwemmungsdynamik, ungestörten Naturhaushalt.

Die Einrichtung eines Nationalparks hingegen bedeutet lediglich die Erhaltung des gegenwärtigen Zustandes – läßt kommenden Generationen also immer noch die Chance, sich für mehr Kilowattstunden zu entscheiden.

Die Nationalparkidee hält die Zukunft offen.

Der Kraftwerksbau nimmt allen anderen Generationen die Entscheidung vorweg. Wer sind hier die „Fundamentalisten“?

Nationalparkplanung  
Donau-Auen  
1060 Wien, Rahlgasse 6/14  
Tel. 53 73 899, 53 73 900



*Nationalparkpartner*

**Canon**