



**Tirol-Adria Ltd.**  
95 Wilton Road Suite 3  
London SW1V 1 BZ  
United Kingdom

www.tirol-adria.com  
info@tirol-adria.com

## Projekt A :

# TIROL-ADRIA -WASSERKRAFTWERKE

### Inhalt:

- I. Wasserüberleitung aus dem Einzugsgebiet des Inn in jenes der Etsch
- II. Die Tirol-Adria-Kraftwerke als Europas leistungsstärkste Wasserkraftwerksanlage
- III. Hoch- und Niedrigwasserregulierung nördlich und südlich des Alpenhauptkammes

### Einleitung

Den Schwerpunkt des gesamten Tirol-Adria-Projekts bildet die Nutzung der Wasserressourcen aus den Öztaler- und Stubai Alpen zum Betrieb der **leistungsstärksten Wasserkraftwerksanlage Europas**. Das Wasser wird aus dem Einzugsgebiet des Inn in jenes der Etsch übergeleitet; die Rückgabe erfolgt in die Etsch bei Meran in Südtirol, wo wegen der niedrigen Talsohle einzigartige natürliche Voraussetzungen zur Nutzung der Wasserkraft gegeben sind. In den Speicherseen in großer Höhe wird vor allem im Überfluss vorhandenes Wasser während der Sommermonate und Schäden verursachendes Hochwasser zurückgehalten, um folgende Ziele zu erreichen:

1. eine äußerst effiziente Stromgewinnung. Diese stärkt das **europäische Stromverbundnetz** und schafft die Grundlage zur Nutzung **erneuerbarer Energie z.B. der unsteten Wind- und Solarenergie**;
2. einen **wirksamen Hochwasserschutz** für die Siedlungen in den Gebirgstälern, am Inn, an der Donau und an der Etsch,
3. eine **Verbesserung der Wasserversorgung** in den intensiv bewirtschafteten Anbauflächen an der Etsch und in der Poebene;
4. die Erschließung der Etsch für die **Flussschifffahrt**, als Voraussetzung für eine neue alpenquerende- **Nord-Süd-Verkehrsader, die Donau-Tirol-Adria-Passage**.

### I. Wasserüberleitung aus dem Einzugsgebiet des Inn in jenes der Etsch

#### 1. Fakten:

Die Tiroler Landesregierung hat vom landeseigenen Stromversorger TIWAG einen „Optionenbericht“ ausarbeiten lassen, in welchem die möglichen Wasserkraftnutzungen im Land Tirol aufgelistet sind. Unter den 16 von der TIWAG vorgeschlagenen möglichen Wasserkraftwerken befindet sich auch die Option 4, welche eine Wasserüberleitung aus der Öztaler Ache (Wassereinzugsgebiet Inn – Donau) in die Etsch auf Südtiroler Seite (Italien) vorsieht. Zu dieser Option haben wir zwei abgeänderte Vorschläge ausgearbeitet, bei welchen auch die Abflüsse der Alpensüdseite einbezogen werden. In einem weiteren Schritt entstand der Plan für die „Tiro-Adria-Kraftwerke“, ein umfassendes Kraftwerksprojekt, das die Optionen 2, 3, 4, 5 und 9 der TIWAG zusammenlegt. Im Dezember 2005 wurde bei der Tiroler Landesregierung, beim Umweltministerium in Wien, bei der Südtiroler Landesregierung und den zuständigen staatlichen Ministerien in Italien um die Einleitung der Verfahren zur Erlangung

- **der Zustimmung der Donau-Anrainerstaaten als Grundvoraussetzung und**
- der entsprechenden Wasserableitungsrechte zur Errichtung der damals als „Ötzi-Kraftwerke“, heute als **Tirol-Adria-Kraftwerke** bezeichneten Anlagen angesucht.
- 

Das Umweltministerium in Wien übermittelte uns das Schreiben der Tiroler Landesregierung vom 18.7.2005, in welchem diese sich gegen eine Wasserüberleitung nach Südtirol ausspricht, solange keine Entscheidung über die Optionen 2,3,5,9 der TIWAG getroffen ist.

Weiters geht aus dem Synthesebericht (Optionen- und Synthesebericht sind unter [www.tiwag.at](http://www.tiwag.at) veröffentlicht) hervor, dass die von der Tiroler Landesregierung eingesetzte Arbeitsgruppe die Option 4 nicht beurteilt hat, da diese maßgeblich italienisches Staatsgebiet berührt.

Mit Schreiben vom 01.08.05 beantragten wir die Beurteilung auch unseres Vorschlages, um eine Gleichbehandlung unter den Einbringern zu gewährleisten und die effizienteste und vorteilhafteste Kraftwerksvariante zu eruieren, unabhängig davon, auf welchem Staatsgebiet die einzelnen Anlagen errichtet werden.

## **2. Beispiele anderer Wasserüberleitungen aus Fremdeinzugsgebieten**

### **a) Aus dem Einzugsgebiet der Donau**

- in den Po: Umleitung Inn - Adda beim Livignostausee.
- in den Rhein:
  - durch die Illkraftwerke in Westtirol (Rosanna, Trisanna)
  - durch die Überleitung in den Main über den Rhein-Main-Donaukanal und über den Brombachsee (**für den Main-Donau-Kanal**)

### **b) Innerhalb des Einzugsgebietes der Donau:**

- Umleitung von Wasser der Möll (Drau) in die Salzach durch die Tauernkraftwerke in Kaprun (Verbund);
- Umleitung Achensee: natürlicher Abfluß zur Isar, Kraftwerksabfluß zum Inn.

Diese wurden unter schwierigeren politischen Voraussetzungen verwirklicht. Deshalb dürfte unter dem gemeinsamen Dach der EU auch unser Vorhaben - zumal es innerhalb von TIROL(!) liegt - realisierbar sein.

### **3. Wirtschaftliche Auswirkungen der Wasserüberleitung an der Wasserscheide Inn - Etsch**

Die Anrainerstaaten am Inn und an der Donau bis zur Einmündung ins Schwarze Meer hätten - bezogen auf den derzeitigen Stand - durch die Überleitung in das Einzugsgebiet der Etsch eher einen Vorteil, da bei hohem Wasserstand in den Sommermonaten Schmelzwasser zurückgehalten und umgeleitet wird (Hochwasserschutz!). Für die Wasserkraftwerke an Inn und Donau wird sich deshalb der Nachteil wohl in Grenzen halten, da diese nicht auf Hochwasser ausgelegt sind und das Wasser nur ungenutzt über die Wehre fließt. Im Winterhalbjahr ist der Abfluss aus der Gletscherregion gering und beeinflusst den Wasserstand des Inns und vor allem der Donau kaum.

### **4. Auswirkungen auf die Umwelt**

14 Millionen m<sup>3</sup> Wasser verdunsten in der Sekunde über den Weltmeeren, gelangen als Niederschläge zur Erde zurück und bilden so den Wasserkreislauf der Natur. Asien liegt durchschnittlich 940 m über dem Meer, Nordamerika 700 m und Europa 300 m. Meran in Südtirol bietet wegen der niedrigen Talsohle einzigartige natürliche Voraussetzungen, denn dort beträgt der für die Wasserkraft nutzbare Höhenunterschied über 2.000 m!

Negative Auswirkungen auf die Umwelt werden sich in Grenzen halten, da die Ableitungen oberhalb von 2.300 m Meereshöhe errichtet werden und die unterhalb der Fassungen einmündenden Gewässer in die Talbäche abfließen, wo sie zusammen mit dem Restwassermengen einen ausreichenden Abfluss gewährleisten, der auch noch den Wildwassersport in einer etwas ungefährlicheren Art ermöglicht.

Für das „Drei-Schluchten-Kraftwerk“ in China müssen mehrere Millionen Menschen umgesiedelt werden, Städte und Dörfer verschwinden von der Landkarte. Bei einer Realisierung der Tirol-Adria KW muß niemand seine Heimat, auch nicht sein Haus verlassen, denn die Speicherseen befinden sich quasi im Ödland oberhalb der Wachstumsgrenze. Einige Schafe verlieren zwar ein Stück Sommerweide, im Gegenzug bieten die Wasserspeicher aber völlig neue Möglichkeiten in anderen Bereichen ( z.B. Fischzucht ).

## **II. Die Tirol-Adria-Kraftwerke als leistungsstärkste Wasserkraftwerksanlage im Herzen Europas.**

Diese umfassen folgende Speicheranlagen und Wasserkraftwerke

### **1. Speicher Gepatsch im Kaunertal mit KW in Prutz am Inn (Bestand TIWAG)**

Das Kraftwerk Prutz soll zu einem Pumpspeicherkraftwerk erweitert werden. Dadurch entsteht eine regelrechte Wasserschaukel vom Inn über die Stauseen Gepatsch, Riffelsee, Rofental und Vernagt über die Wasserscheide zur Etsch.

### **2. Speicher Riffelsee im Pitztal mit Pumpspeicherkraftwerk (PSKW) Gepatsch**

Die Option 2 sieht die Errichtung eines Speichers beim Riffelsee und die Sammlung der Abflüsse aus dem Kaunergrat vor. Durch einen Verbindungsstollen mit dem Speicher im Rofental, in welchen noch die Abflüsse aus dem Taschachgebiet und dem Weiß- und

Geigenkamm (Teil der Option 3) eingeleitet werden, kann einerseits das Wasser zur Überleitung im Speicher Rofental gesammelt und andererseits gleichzeitig ein PSKW beim Gepatsch-Stausee betrieben werden. Durch diese doppelte Nutzung des Speichers Riffelsee werden die Vorteile der Wasserumleitung noch verstärkt und zusätzlich wertvoller Spitzenstrom im PSKW Gepatsch erzeugt

### **3. Speicher Fischbach im Sulztal (Stubai Alpen)**

Zur Sammlung und Speicherung der Abflüsse aus den Stubai Alpen wird, wie in den Optionen 5 und 9 vorgesehen, ein Stausee am Fischbach (Sulztal) errichtet. Das Wasser soll zusammen mit den Zuflüssen der Ötztaler Alpen zum Speicher Rofental geleitet werden.

### **4. Speicher Rofental: Wasserüberleitung aus dem Einzugsgebiet des INN in jenes der ETSCH (Südtirol) zum PSKW Vernagt**

**Im Speicher Rofental fließt das gesamte an der Alpennordseite abgeleiteten Wasser zusammen.** Daraus führt ein Stollen unter der Wasserscheide zum 600 m tiefer liegenden PSKW beim Stausee Vernagt im Schnalstal (Südtirol), welcher als Pufferspeicher dient.

### **5. Pumpspeicherkraftwerk Meran**

Die Zuleitung aus dem Vernagter Stausee zum Kraftwerk Meran erfolgt in einem Stollen tief im Berginneren. In diesen Stollen werden die Abflüsse aus der Alpensüdseite in einer Höhe von 1700 m ü. M. (inklusive Schneebergbach im Passeiertal) eingeleitet. Das Kraftwerk wird in einer Kaverne nordwestlich von Meran auf 290 m Meereshöhe errichtet. Durch die Verlegung des Kraftwerkes von Naturns (Option 4 der Tiwag) in die Kaverne wird die Fallhöhe von 1135 m auf 1400 m erhöht. **Der insgesamt genutzte Höhenunterschied erreicht somit 2000 m!**

### **6. Wasserableitung aus Etsch auf der Töll**

Im **Ableitungswerk auf der Töll** (506 m ü. M., Bestand Etschwerke AG) werden max. 60 m<sup>3</sup> Wasser aus der Etsch abgeleitet und in einem senkrechten Stollen dem Kawernenkraftwerk am Rückgabestollen zugeleitet, welches bei einem Gefälle von 221 m die Leistung von 100 MW erbringt. Diese Ableitung ermöglicht es, größere Wassermengen in den Stausee Vernagt zu pumpen.

### **7. Wasserrückgabestollen als Ausgleichsbecken**

Aus dem Wasserrückgabestollen wird durch Niederdruckturbinen eine regulierbare Wassermenge in Meran Untermais auf 285 m ü. M. in die Etsch abgegeben. Dadurch kann auch während des Pumpbetriebes eine ausreichende Wassermenge für etwa 48 Stunden gewährleistet werden.

### **8. Leistungsbild**

a) PSKW Kaunertal (Prutz)	400 MW	Pumpleistung	400 MW
b) PSKW Gepatsch-Riffelsee	300 MW	Pumpleistung	300 MW
c) PSKW Vernagt	700 MW	Pumpleistung	700 MW
d) PSKW Meran	2.000 MW	Pumpleistung	600 MW
e) KW Etsch-Töll	100 MW	keine	

f) KW Wasserrückgabestollen      10 MW      keine

Die WKW Töll und Naturns (Etschwerke) sowie Marling (Edison) und zu diesen führende Hochspannungsleitungen werden stillgelegt. Auch weitere beeinträchtigende Bauwerke wie Kanäle und Wasserleitungen fallen weg.

[Die Wasserkraftwerke an den **Kanaltunnels Inn-Etsch** und **Adige-Garda** werden im Bericht über die **Donau-Tirol-Adria-Passage** angeführt. Sie werden eine Leistung von 200 MW erbringen.]

Gesamtleistung	3.510 MW
Pumpleistung	2.000 MW
Regelleistung	5.500 MW

Jahresproduktion 3 Milliarden kWh - ohne Pumpstrom -

Im Vergleich dazu die Option 5 der TIWAG, die den Neubau einer Kraftwerksgruppe im Ötztal vorsieht:

Gesamtleistung: 1.359 MW, Pumpleistung: 400 MW.

Daraus geht hervor, daß die hier beschriebene n Tirol-Adria-Kraftwerksgruppe zusammen mit der Ausweitung Gepatsch-Riffelsee und der Erweiterung des SKW Prutz zu einem PSKW die 2,5fache Kraftwerksleistung und eine 5fache Pumpleistung erbringen können.

Die Kraftwerksanlagen werden zur Erzeugung von Spitzenstrom ausgelegt. Die KW Leistung von 3.510 MW und die Pumpwerkleistung von 2.000 MW ergeben einen Regelbereich von 5.500 MW, das ist die Leistung von 5 Atomkraftwerken oder von 2.500 Windkraftanlagen zu je 2.000 kW.

Diese jederzeit abrufbare Leistung stärkt die Versorgungssicherheit und bildet die Grundlage zum weiteren Ausbau anderer Stromerzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energiequellen, vor allem der unsteten Wind- und Sonnenenergie.

Die **Pumpspeicherkraftwerke (PSKW)** sind in der Lage, binnen weniger Minuten entweder  
?      **als Pumpwerk überschüssigen Strom aus dem Leitungsnetz zu beziehen** oder  
?      **als Kraftwerk bei Spitzenstrombedarf wirksam an das Netz zu gehen**

Der Großteil der produzierten Energie soll in das italienische Stromnetz eingespeist werden. Italien deckt den eigenen Strombedarf zu 80 % aus fossiler Energie bei einem Wirkungsgrad von ca. 40 %. Unser Vorhaben kommt der vorrangigen Zielsetzung der EU, den Einsatz von erneuerbaren Energiequellen zu forcieren, entgegen.

### **III. Hoch- und Niedrigwasserregulierung nördlich und südlich des Alpenhauptkammes**

#### **1. Hochwasserregulierung**

- a) Außer dem energetischen Nutzen sind diese Kraftwerkseinrichtungen in der Lage, durch ein geschicktes Management nördlich und südlich der Wasser- und Wetterscheide einen effizienten **Hochwasserschutz** zu gewährleisten und

- Hochwasserschäden im Ötztal, aber auch in den Siedlungen am Inn und an der Donau sowie an der Etsch zu verhindern.
- b) Die fünf Jahresspeicherseen mit einem Volumen von ca. 450 Millionen m<sup>3</sup> ermöglichen die Umkehrung des Wasserdargebotes auf 30 % im Sommerhalbjahr und 70 % im Winterhalbjahr (1.11. bis 30.4.). Dadurch kann bei geringer Wasserführung der Etsch im Winterhalbjahr der Wasserspiegel angehoben werden.
  - c) Bei Unwettern auf der Alpennordseite wird das Hochwasser in den Speicherseen Riffelsee, Fischbach und Rofenache zurückgehalten, nach Notwendigkeit auf die Alpensüdseite umgeleitet und dort in den Kraftwerken abgearbeitet.
  - d) Bei Hochwassergefahr auf der Alpensüdseite und bei hohem Wasserstand der Etsch wird das Kraftwerk Meran nicht in Betrieb gehen. Es besteht sogar die Möglichkeit, die im Zuleitungstollen gesammelten südseitigen Abflüsse in den Stausee Vernagt zu leiten, sowie Wasser aus dem Wasserrückgabestollen in diesen Stausee hinauf- und über die Wasserscheide in den Speicher Rofental weiter zu pumpen. So kann auf sehr wirkungsvolle Weise in die Hochwasserregulierung eingegriffen werden.
  - e) Bei äußerst niedrigem Wasserstand des Inn oder der Donau kann kurzfristig mehr Wasser aus den Speicherseen über die Kraftwerke Gepatsch und Prutz in die genannten Flüsse geleitet werden.

## 2. Überbrückung der Niedrigwasserperioden der Etsch

- a) Verbesserung der Wasserversorgung in der Landwirtschaft:  
Für die intensive Bewirtschaftung der klimatisch günstig gelegenen Anbaugelände an der Etsch wird Wasser zur Bewässerung der Felder sowie der Obst- und Weinanbauanlagen genutzt. Die Überleitung trägt zur Sicherung der Wasserversorgung bei, vor allem, wenn gleichzeitig effizientere Bewässerungstechniken eingesetzt werden. Aus dem Wasserrückgabestollen des Kraftwerkes Meran mit einem Inhalt von 1.800.000 m<sup>3</sup> kann eine geregelte Wassermenge in die Etsch eingeleitet und dem Wassermangel entgegengewirkt werden.
- b) Im Wasserrückgabestollen können die durch den Schwallbetrieb der Wasserkraftwerke im Vinschgau verursachten schwankenden Wasserstände aufgefangen werden.
- c) Die Pegelanhebung der Etsch schafft die Voraussetzungen für ihre Schiffbarmachung. Während im Sommerhalbjahr die Abflüsse im Einzugsgebiet der Etsch und die Überleitungen der Eisackzuflüsse aus den Stubaieralpen durch den Kanaltunnel einen ausreichenden Wasserpegel gewährleisten, sorgt im Winterhalbjahr die Wasserüberleitung aus den Stauseen an der Alpennordseite für eine Anhebung des Wasserspiegels der Etsch. So wird im Einklang mit der Natur die Etsch als Flußschiffahrtsweg erschlossen und die **Donau-Tirol-Adria-Passage** ermöglicht.

Die EU bietet alle Voraussetzungen zur Realisierung dieses Projekts, das den Bürgern und der Gemeinschaft einen ungleich größeren Nutzen verschaffen kann. Es widerspräche einem europäischen Gemeinschaftssinn, die Chancen dieser Wasserüberleitung nicht zu nutzen. Umso mehr, wenn man bedenkt, dass es sich um Schäden verursachendes Hochwasser oder im Überflus vorhandenes Wasser handelt, das in den Speichern zurückgehalten und auf die Alpensüdseite übergeleitet wird, um Folgendes zu erreichen:

- ? eine viel effizientere Stromerzeugungsanlage als jene auf der Alpennordseite,

- ? einen wirksameren Hochwasserschutz,
- ? eine Verbesserung der Wasserversorgung in den intensiv bewirtschafteten Anbauflächen an der Etsch und in der Poebene,
- ? **die Erschließung der Etsch als Verkehrsader und die Herstellung einer durchgehenden Wasserstraße von der Donau zur Adria, die völlig neue Chancen zur Bewältigung der akuten europäischen Verkehrsprobleme eröffnet,**
- ? eine Stärkung des europäischen Stromverbundnetzes

**Die  
Tirol-Adria Ltd.  
Projekt Ideator & Manager  
Albert Mairhofer**

**Stand: Februar 2007**