

"Plobb"

**Die Abwasserentsorgung von Seefeld in Tirol,
das nachhaltige WasserSCHUTZ-Projekt.**



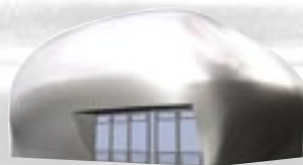
**Einreichung
NEPTUN Wasserpreis 2005**



"Plobb"

Die Abwasserentsorgung von Seefeld in Tirol, das nachhaltige WasserSCHUTZ-Projekt:

Herausforderung	3
Gemeinde Seefeld in Tirol	4
Ausschreibungsprojekt	5
Alternativprojekt	6
Wasserwirtschaftliche Synergien - Alternativprojekt	7
Energiewirtschaftlicher Nutzen - Alternativprojekt	8
Architektonische Symbolik - Alternativprojekt	9
Wirtschaftlicher, sozialer Nutzen - Alternativprojekt	10
Umweltnutzen WasserSCHUTZ - Alternativprojekt Wasserschutz	11
Projekttablauf nach ökologischen Prioritäten	12
Zusammenfassung	13
Einreicher	14





Herausforderung

Innovative Lösungsansätze im WasserSCHUTZ

Steigende Gefährdungspotentiale für die Lebensgrundlage Wasser erfordern immer intensivere Anstrengungen zu deren Schutz. Der Bedeutung des Gewässerschutzes wird durch umfangreiche legislative Maßnahmen sowohl auf der Ebene der Europäischen Union (z. B. Erlass der Wasserrahmenrichtlinie) als auch durch nationale Gesetze der Mitgliedsstaaten Rechnung getragen.

Im Zusammenwirken des heute hohen technischen Standards und der Aufbringung großer finanzieller Mittel konnten in den vergangenen Jahren bereits wesentliche Schritte zur Reinhaltung unserer Gewässer erreicht werden. In Zeiten, in denen die budgetäre Situation der öffentlichen Haushalte immer angespannter wird, besteht die wesentliche Aufgabe zunehmend darin, innovative, nachhaltige Lösungen zu finden, um den Weg eines konsequenten Gewässerschutzes auch weiter gehen zu können.

Kreislaufwirtschaft durch erneuerbare Energie aus Wasserkraft

Der weltweit wachsende Energiebedarf, sowie die dadurch induzierte Erwärmung der Erdatmosphäre durch den Treibhauseffekt, erfordern die verstärkte Nutzung erneuerbarer anstelle fossiler Energieträger. In Österreich stellt die Wasserkraft den wesentlichsten Träger erneuerbarer Energie dar, welche einen Großteil des eigenen Energiebedarfs abdecken kann. Im Spannungsfeld zwischen Eingriffen in das Ökosystem Fluss und der Erzeugung erneuerbarer Energie ist es eine große Herausforderung und Verantwortung, Energie in ökologisch verträglichen Kraftwerken in wirtschaftlicher Weise zu erzeugen.

Synergien durch Mehrfachnutzung des Rohstoffes Wasser

Die Gemeinde Seefeld startete im November 2001 mit einer Bietergemeinschaft bestehend aus den Firmen Ortner, PORR und Tiroler Wasserkraft AG (ARGE OPTI) ein Projekt, das in der Nutzung von Synergien neue Wege beschreitet - durch die Verbindung von konsequentem Gewässerschutz und der Erzeugung erneuerbarer Energie: Das Abwasserkraftwerk Seefeld.

Blick auf das Seefelder Plateau vom Gschwandtkopf





Gemeinde Seefeld in Tirol



Seekirchl - Wahrzeichen von Seefeld in Tirol

Eine intakte Natur als Wirtschafts- und Lebensgrundlage

Eingebettet zwischen den Naturschutzgebieten Karwendel und Wetterstein liegt in 1200 m Seehöhe, 21 km westlich der Landeshauptstadt Innsbruck, die Gemeinde Seefeld auf einem sonnigen Hochplateau.

Bekannt geworden durch zahlreiche sportliche Wettbewerbe wie die Olympischen Winterspiele 1964 und 1976, ist die 3200 Einwohner zählende Gemeinde heute ein Eldorado für Wintersportler im Herzen der Alpen. Das umfangreiche Angebot findet nicht nur bei der heimischen Bevölkerung großen Anklang, sondern lockt jedes Jahr auch zahlreiche Gäste an.

Kraft und Inspiration in der Ruhe einer intakten Natur zu finden, optimiert durch eine perfekte Infrastruktur – das ist die Maxime der Gemeinde Seefeld, die zugleich eine Grundlage für die dynamische Entwicklung des örtlichen und regionalen Tourismus bildet.

Ein sensibles Ökosystem wie das Seefelder Plateau mit den umgebenden Natur- und Landschaftsschutzgebieten erfordert ökologische, aber auch wirtschaftlich nachhaltige Lösungen, besonders beim Bau von Infrastruktur. Nur dadurch kann die Einzigartigkeit der Naturlandschaft des Seefelder Plateaus für weitere Generationen erhalten bleiben.

Neue Wege zur Erreichung dieses Zieles beschreitet die Gemeinde Seefeld mit ihrem innovativen Projekt für die Erweiterung und Modernisierung der Abwasserreinigungsanlage. Mit der integrierten Erzeugung von Ökostrom setzt es hohe Standards im Gewässerschutz und reduziert zugleich die finanziellen Belastungen, die den Bürgern von Seefeld aus dieser Großinvestition erwachsen.

Seefelder Wildsee im Herbst





Ausschreibungsprojekt für die Abwasserentsorgung von Seefeld in Tirol



Alte Kläranlage Seefeld

Die Abwasserreinigungsanlage der Gemeinde Seefeld in Tirol stammt aus den 70er Jahren und wurde zuletzt 1990 an den Stand der Technik angepasst. Dem steigenden Abwasseranfall durch die überaus dynamische Entwicklung des Tourismus in Seefeld war diese Anlage jedoch seit längerem nicht mehr gewachsen. Dies führte zu einer starken Belastung des kleinen Vorfluters Drahnbach und der Isar, die besonders beim hohen Abwasseranfall während der Wintersaison stets Niederwasser führt. Um die beste Lösung für dieses Problem zu finden, wurde mit dem Land Tirol eine alle Gemeinden des Seefelder Plateaus umfassende Variantenuntersuchung durchgeführt. Für die Gemeinde Seefeld ergab sich daraus als beste Lösung eine eigene Kläranlage am bestehenden Standort mit einer Ableitung der gereinigten Abwässer über ca. 9 km zur Isar.

Das Reinigungsverfahren:

Die Kläranlage ist als einstufiges Belebtschlammverfahren mit Aufstaubetrieb und aerober Schlammstabilisierung konzipiert. Die Dimensionierung dieser SBR-Anlage erfolgte nach ATV A131 bzw. M210 mit vierstraßig als Aufstaubecken ausgelegten Belebungsbecken ($4 \times 3.060 \text{ m}^3$). Diese vier Bioreaktoren werden unabhängig vom Belastungsfall mit einer konstanten Zyklusdauer von 6 Stunden betrieben. Der Füllstand ist abhängig von der jeweiligen hydraulischen Belastung.

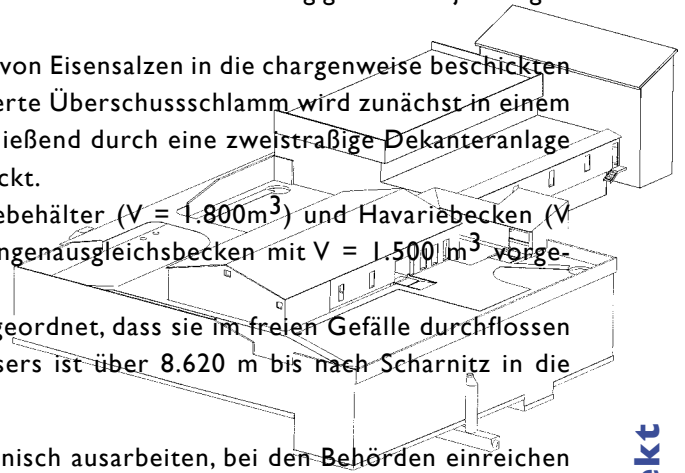
Die Phosphorelimination erfolgt durch Zugabe von Eisensalzen in die chargenweise beschickten Belebungsbecken. Der aerob simultan stabilisierte Überschussschlamm wird zunächst in einem Behälter mit Volumen ($V = 280 \text{ m}^3$) und anschließend durch eine zweistraßige Dekanteranlage auf 22 bis 35 % Trockensubstanzgehalt eingedickt.

Bereits bestehende Becken werden als Vorlagebehälter ($V = 1.800 \text{ m}^3$) und Havariebecken ($V = 700 \text{ m}^3$) genutzt. Weiters ist ein Ablaufmengenausgleichsbecken mit $V = 1.500 \text{ m}^3$ vorgesehen.

Alle Anlagenteile der Abwasserlinie sind so angeordnet, dass sie im freien Gefälle durchflossen werden. Die Ableitung des gereinigten Abwassers ist über 8.620 m bis nach Scharnitz in die Isar vorgesehen.

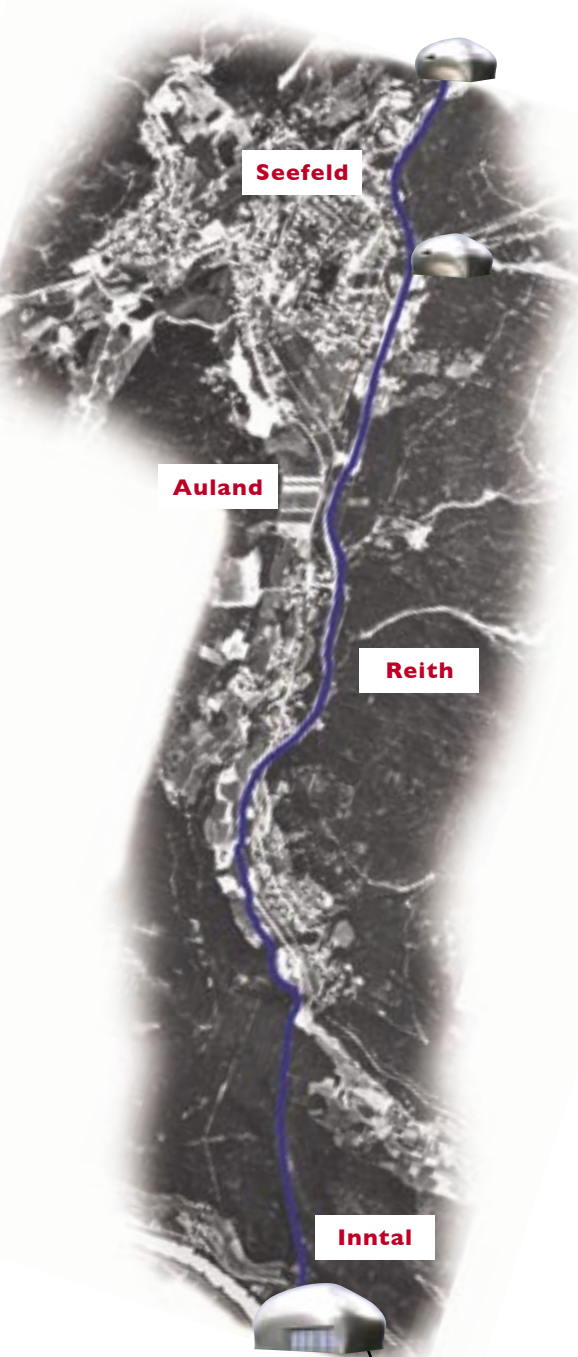
Die Gemeinde Seefeld ließ dieses Projekt technisch ausarbeiten, bei den Behörden einreichen und bewilligen. Im Anschluss daran wurden Bau und Betrieb der Anlage mit der Option eines Public Privat Partnership-Modelles (PPP) EU-weit ausgeschreiben.

Geigenbühel in Seefeld mit Blickrichtung Leutasch





Alternativprojekt für die Abwasserentsorgung von Seefeld in Tirol



Die Idee existierte schon lange - bereits vor 30 Jahren hatte der Innsbrucker Universitätsprofessor Dr. Kurt Ingerle vorgeschlagen, den Höhenunterschied zwischen Seefeld und dem Inntal zur Stromerzeugung zu nutzen. Auf Anregung von Baurat h.c. Helmut Passer haben die Unternehmen Ortner Anlagenbau, PORR Infrastruktur und Tiroler Wasserkraft diese Idee unter den neuen Rahmenbedingungen der Nachhaltigkeit in der Wasser- und Energiewirtschaft wieder aufgegriffen und umgesetzt. In Form eines fertig ausgearbeiteten Projektes boten sie der Gemeinde Seefeld Errichtung und Betrieb der Abwasserbeseitigungsanlage in einer Projektalternative an.

Die Abwasserreinigungsanlage entspricht dabei exakt dem ursprünglichen Ausschreibungsprojekt, jedoch wird im Alternativprojekt nunmehr das gereinigte Abwasser nicht über einen ca. 9 km langen Ableitungskanal nach Norden zur Isar geleitet, sondern mit Hilfe eines Pumpwerks über 94 m hoch zu einem Übergabebauwerk gehoben. Von dort fließt es nach Süden talwärts über eine ca. 6.300 m lange Druckrohrleitung (DN-350/400) bis zum Krafthaus der Tiroler Wasserkraft und überwindet dabei einen Höhenunterschied von 625 m. Vom Krafthaus weg wird das Wasser schließlich über einen 290 m langen Unterwasserkanal in den dort bereits mächtigen Inn geleitet.

Bei der Leitungsführung wurde besonders darauf geachtet, entlang bestehender Trassen (ÖBB, Bundesstrasse, Stromleitung) zu fahren. Dadurch waren keine neuen Trassenerschließungen und damit verbundene Eingriffe in die Natur notwendig. Das Krafthaus der Tiroler Wasserkraft wird am Gelände des Umspannwerkes Zirl errichtet. Der erzeugte Strom kann somit direkt in das Stromnetz der Tiroler Wasserkraft eingespeist werden.

Der Ableitungskanal der Abwasserreinigungsanlage wird gleichzeitig als Kraftabstieg des Kraftwerkes verwendet, woraus sich entscheidende wirtschaftliche Synergien ergeben.

Ein Alternativprojekt der Arbeitsgemeinschaft (ARGE OPTI)

ORTNER

PORR

**tiroler
wasser
kraft**

Inn an der Einleitungsstelle des gereinigten Abwassers bei Zirl





Wasserwirtschaftliche Synergien - Alternativprojekt

Kenndaten der Kläranlage:

Zulässige

Belastung: 26.000 EW₆₀

Trockenwetterfall:

Max. Kläranlagenzulauf: 176 l/s

Max. Kläranlagenablauf: 112 l/s

Regenwetterfall:

Max. Kläranlagenzulauf: 284 l/s

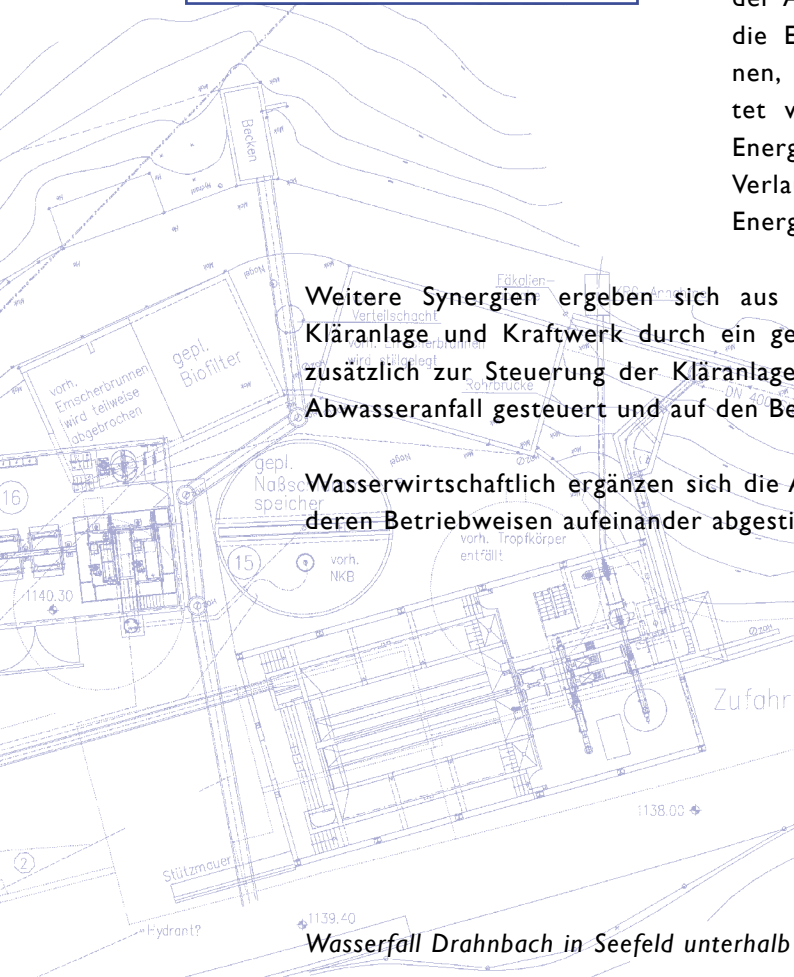
Max. Kläranlagenablauf: 339 l/s

Im jährlichen Verlauf nimmt der Zulauf zur Abwasserreinigungsanlage vorwiegend in den Wintermonaten und im Frühjahr sehr stark zu. Geprägt ist diese Entwicklung durch den Wintertourismus, der Schneeschmelze und den damit steigenden Abwassermengen.

Mit dem Bau der neuen Abwasserreinigungsanlage will die Gemeinde Seefeld in Zukunft auch das Rohrleitungsnetz erneuern und darin enthaltenes Fremdwasser ausleiten. Mit dieser sinnvollen Maßnahme würde sich jedoch auch der Ablauf der Abwasserreinigungsanlage reduzieren. Um die Energieerzeugung langfristig sicherzustellen zu können, kann ein Teil dieses Fremdwassers künftig beigeleitet werden und ebenfalls zur Erzeugung erneuerbarer Energie dienen. Insgesamt ergibt sich aus dem jährlichen Verlauf des Abwasseranfalls eine vorteilhafte Basis für die Energieerzeugung.

Weitere Synergien ergeben sich aus der aufeinander abgestimmten Betriebsweise von Kläranlage und Kraftwerk durch ein gemeinsames Wassermanagement. Beispielsweise wird zusätzlich zur Steuerung der Kläranlage ein Zwischenspeicher nachgeschaltet, mit dem der Abwasseranfall gesteuert und auf den Betrieb des Kraftwerkes hin optimiert wird.

Wasserwirtschaftlich ergänzen sich die Anforderungen an Kläranlage und Kraftwerk so, dass deren Betriebsweisen aufeinander abgestimmt und Synergien optimal genutzt werden können.



Wasserfall Drahnbach in Seefeld unterhalb der Kläranlage





Energiewirtschaftlicher Nutzen - Alternativprojekt

Kraftwerks-Kenndaten:

Ausbauwassermenge:	250 l/s
Bruttofallhöhe:	625 m
Turbinenleistung:	1.230 kW
Generatorleistung:	1.192 kW

Energiebilanz:

Jahresarbeitsvermögen:	5,5 GWh
Pumpenarbeit:	1,5 GWh
Betrieb ARA ca.:	0,5 GWh
Netto-Jahreserzeugung:	3,5 GWh

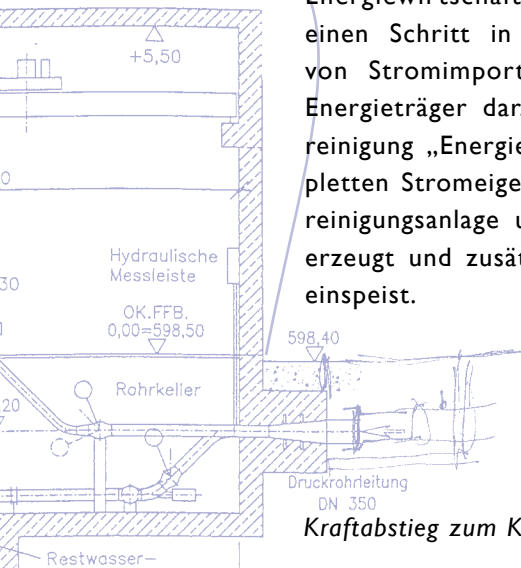
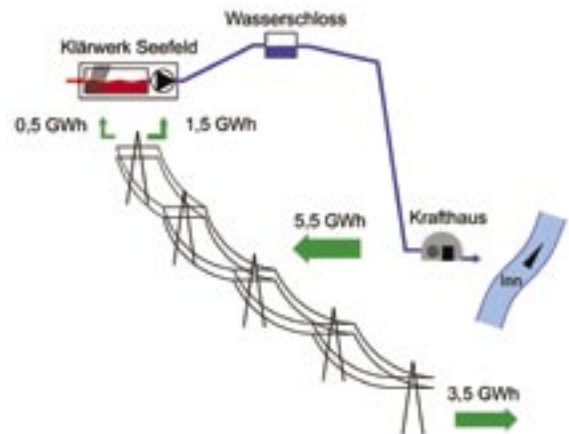
Bei der Erzeugung von Energie aus Wasserkraft besteht häufig das Problem, dass die Bedarfsspitzen an Energie nicht mit dem Wasserdargebot übereinstimmen. Aus diesem Grund müssen entweder große Ausgleichsspeicher errichtet oder Energie aus anderen Energiequellen herangezogen werden.

Beim Abwasserkraftwerk Seefeld hängen Abwasseranfall und Eigenenergiebedarf direkt mit der Energieerzeugung durch das Abwasserkraftwerk zusammen. Auch der über den Eigenbedarf hinausgehende, ins Netz eingespeiste Strom stimmt mit der Bedarfskurve gut überein. Damit kann die elektrische Energie sowohl für den Eigenbedarf als auch für das Netz dann erzeugt werden, wenn sie gebraucht wird.

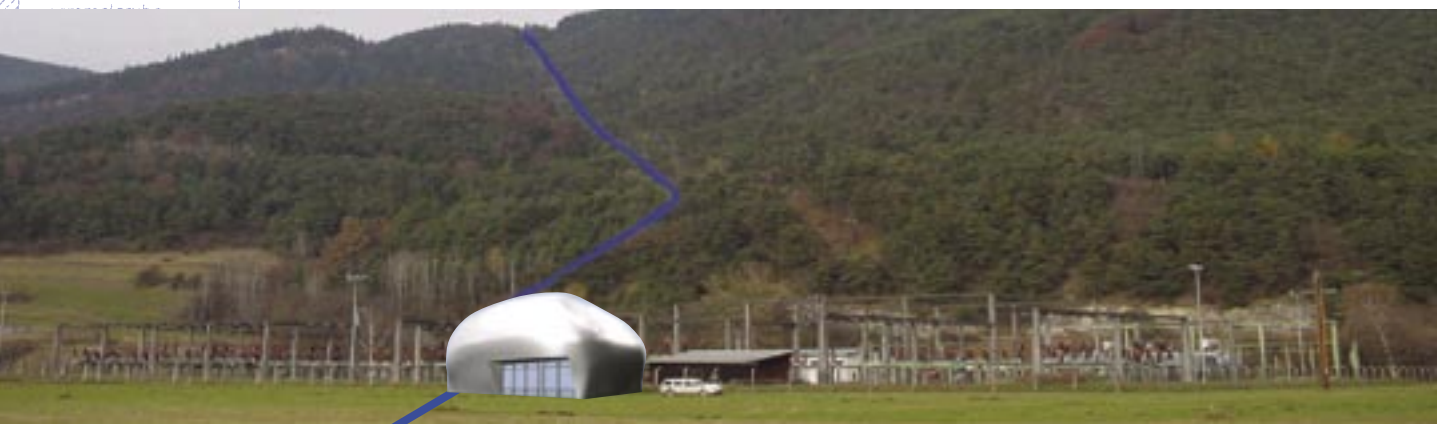
„Energie-autark“ durch Ökostrom

Das Abwasserkraftwerk in Zirl wird jährlich etwa 5,5 Mio. Kilowattstunden elektrischen Strom erzeugen. Davon werden für den Betrieb des Pumpwerks und der Kläranlage rund 35 % benötigt. 65 % werden in das Netz der Tiroler Wasserkraft eingespeist und versorgen damit ca. 1.000 Privathaushalte mit Ökostrom.

Energiewirtschaftlich stellt das Projekt einen Schritt in Richtung Unabhängigkeit von Stromimporten bzw. Import fossiler Energieträger dar. Es macht die Abwasserreinigung „Energie-autark“, da es den kompletten Stromeigenbedarf für die Abwasserreinigungsanlage und das Pumpwerk selbst erzeugt und zusätzlich Ökostrom ins Netz einspeist.



Kraftabstieg zum Krafthaus in Zirl





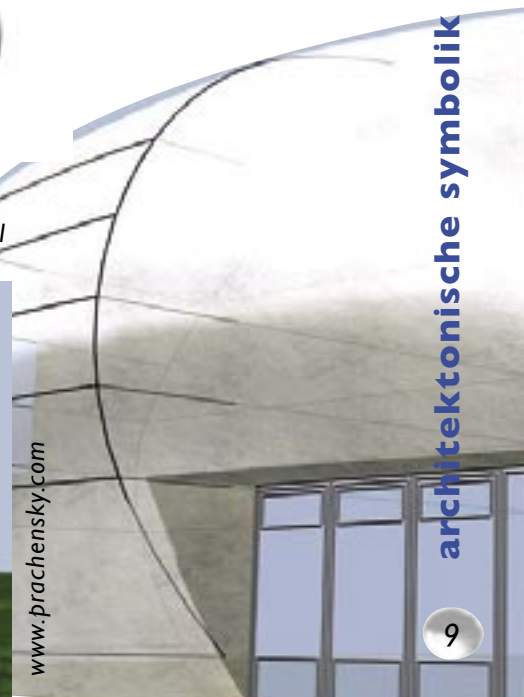
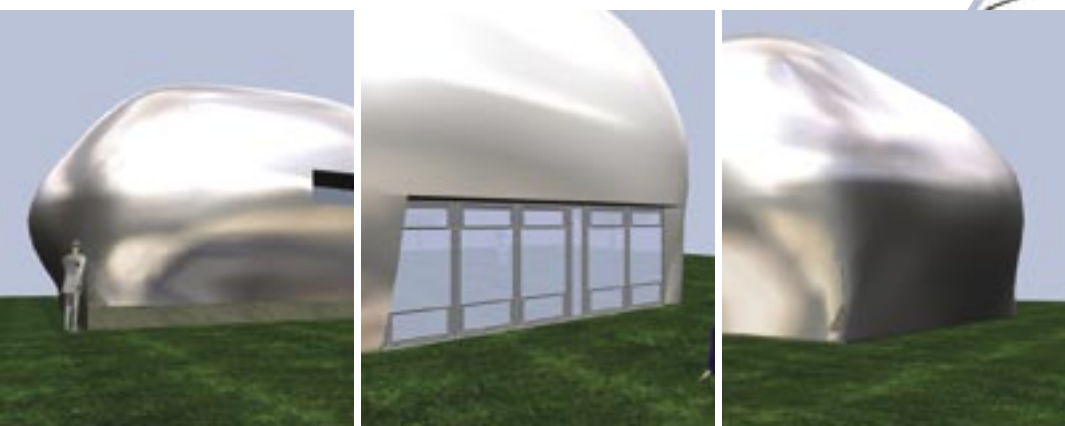
Architektonische Symbolik - Alternativprojekt

Plobb, plobb, plobb – kristallklar wie der Wassertropfen. Wasser im Kreislauf vom Regen zur Quelle, genutzt durch die Seefelder Bürger, fließend in den Seefelder Gewässern, der Klärung und der Einmündung in den Inn soll durch diesen symbolischen Tropfen, dieses Plobb, als Leitmotiv für dieses Projekt dienen.

Dieses Symbol wird besonders sichtbar am Power - Plobb, am Abwasserkraftwerk in Zirl am Inn, und wird als innovative, architektonische Form dargestellt. Ebenso wird an der Übergabestation, am höchsten Punkt der Anlage am Rosshüttenparkplatz, bzw. punktuell an der neuen Seefelder Kläranlage dieses Motiv sichtbar. Die Oberflächen dieser Plobb's bestehen aus glänzenden Edelstahlplatten, die diese Idee des kristallklaren, sauberen Wassers unterstreichen.

Durch die Modernisierung und Erweiterung der Seefelder Kläranlage mit der Ableitung der gereinigten Abwässer in den Inn und der zusätzlichen Innovation der Stromerzeugung aus Abwasser wird eine technisch, wirtschaftlich, ökologisch und sozial nachhaltige Lösung gefunden, die sich im Symbol des Power-Plobb's ausdrückt.

Power Plobb - Architekt Dipl.-Ing. M. Prachensky aus Seefeld in Tirol





Wirtschaftlicher, sozialer Nutzen - Alternativprojekt



Dorfplatz Seefeld in Tirol

Detaillierte Kostenschätzungen ergaben für die Realisierung des ursprünglich ausgeschriebenen Projektes Investitionskosten von ca. 16 Mio. EUR für die Gemeinde Seefeld.

Im Zuge einer EU-weiten Ausschreibung haben sich diese Kosten um ca. 30 % auf ca. 11-Mio. EUR wesentlich reduziert.

Während sich im Preis der Ausschreibungsvariante jedoch noch erhebliches Baugrundrisiko für den 9 km langen Ableitungskanal zur Isar befand, wurde seitens der Bietergemeinschaft für das Alternativprojekt der Ableitungskanal zum Inn in einer Pauschale angeboten.

Der Umbau der Abwasserreinigungsanlage macht somit ca. 9 Mio. EUR, der Abwasserkanal zum Inn ca. 2 Mio. EUR aus.

Die Kosten für das zusätzliche Abwasserkraftwerk und die Erweiterung des Rohrdurchmessers des Kraftabstieges zur optimalen Energieausnutzung betragen ca. 2 Mio. EUR und werden durch die Tiroler Wasserkraft getragen.

In diesem Projekt hat sich die Gemeinde Seefeld für ein Modell der Public-Privat-Partnership entschieden, in dem die Interessen der öffentlichen und privatwirtschaftlichen Partner optimal zusammenwirken. So reduzieren sich, neben den verringerten Investitionskosten, durch die gewählte Lösung (Nutzung der Synergien zwischen Kläranlage und Kraftwerk; Bereitstellung von Energie aus dem Kraftwerk) auch die Betriebskosten um jährlich ca. 51.000-EUR für die Gemeinde Seefeld.

Insgesamt stellt dieses Projekt eine sowohl volks- als auch betriebswirtschaftlich optimierte Lösung einer wasserwirtschaftlichen Aufgabe dar:

- Für die Gemeinde Seefeld reduzieren sich die Kosten für die Errichtung und den Betrieb der Abwasserreinigung, wodurch die sonst erforderliche Nachverrechnung von Anschlussgebühren für die Bürger und Betriebe der Gemeinde Seefeld entfallen konnte.
- Aus Sicht der Tiroler Wasserkraft kann, abzüglich des Eigenbedarfs, die erzeugte Energie als Ökostrom in das Netz eingespeist werden. Die daraus erzielten Erlöse decken die Kosten der Betriebsführung und tragen die Amortisation des Abwasserkraftwerkes.

Sport- & Kongresszentrum in Seefeld (Arch. Dipl.-Ing. M. Prachensky)





WasserSCHUTZ & Umweltnutzen - Alternativprojekt



*Drahnbach oberhalb
der Kläranlage*

Die Realisierung dieses Projektes bringt neben dem ökonomischen auch mehrfachen ökologischen Nutzen:

Aus Sicht der Gewässerökologie wird durch die Ableitung des Ablaufs der ARA Seefeld der derzeit hoch belastete lokale Vorfluter Drahnbach vollständig von Abwasser entlastet und erfährt eine wesentliche ökologische Verbesserung.

Die Überleitung des gereinigten Abwassers in den diesbezüglich über größere ökologische Reserven verfügenden Inn, anstatt in die in ihrem Oberlauf noch kleine Isar, bringt eine große Entlastung für diesen sensiblen Fluss, der in seinem weiteren Verlauf auch als Badegewässer dient.



Isar bei Scharnitz

Darüber hinaus ist hervorzuheben, dass mit der energetischen Nutzung des gereinigten Abwassers Energie erzeugt werden kann, ohne - wie bei sonstigen Kleinwasserkraftwerken meist erforderlich - einen baulichen Eingriff in das Ökosystem Fluss.

Klimapolitisch trägt das Abwasserkraftwerk Seefeld durch die Erzeugung von ca. 5,5 GWh (Netto-Bilanz: 3,5 GWh) Ökostrom seinen Teil dazu bei, umweltpolitische Ziele (KYOTO-Ziel) zu erreichen. Mit der erneuerbaren Energie aus dem Abwasserkraftwerk Seefeld kann der Ausstoß des Treibhausgases CO₂ um 2.400 (bez. auf Netto-Bilanz: 1.500) Tonnen pro Jahr (Referenz: Strommix Österreich) reduziert werden.

Dieses Projekt zeigt, dass der Schutz unserer Gewässer und die Erzeugung erneuerbarer Energie aus Wasserkraft kein Widerspruch sein müssen, sondern in sinnvollen Projekten gemeinsam erreicht werden können.

Inn an der Einleitungsstelle des gereinigten Abwassers bei Zirl





Projekttablauf nach WasserSCHUTZ Prioritäten



Spatenstich 2. August 2002

Nach dem Abschluss der Vorarbeiten wurde am 02. August 2002 der Spatenstich gefeiert.

Im Bereich der Kläranlage soll zuerst das Pumpwerk mit Ende 2002 fertiggestellt werden. Die Bauarbeiten zur Errichtung der Druckrohrleitung und der Mitverlegung von Stromkabel und Lichtwellenleiter von Seefeld ins Inntal sind ebenfalls voll im Gange, schreiten gut voran und sollen im Frühjahr 2003 abgeschlossen sein.

Die Ableitung der Abwässer zum Inn stellt damit die erste Priorität in der Bauausführung dar, wobei das Ziel, den Drahnbach sowie die Isar möglichst rasch ökologisch zu entlasten, Mitte 2003 erreicht werden kann.



Baugrube für Abwasserreinigungsanlage

Parallel dazu wurde auch mit den Arbeiten am Krafthaus und an der Kläranlage begonnen. Das Abwasserkraftwerk hat seinen Probetrieb im Oktober 2003 aufgenommen. Die Inbetriebnahme der neuen Kläranlage erfolgt am 1. Dezember 2004

*Grabungsarbeiten für Ableitungskanal zum Inn (Druckrohrleitung für Kraftwerk)
Archivaufnahmen 2003*





Zusammenfassung



*Power Plopp
Inbetriebnahme 2003*

Durch das gemeinsame Projekt der Seefelder Abwasserbeseitigung mit einem Abwasserkraftwerk der TIWAG - Tiroler Wasserkraft AG werden in einer Mehrfachnutzung von Wasser wesentliche Synergien erzielt. Nach dem Gebrauch des Wassers durch den Menschen und der anschließenden Reinigung in der Kläranlage wird es der Stromerzeugung durch Wasserkraftnutzung zugeführt. Die erzeugte Energie dient innerhalb des Betreibermodells von den Partnern Gemeinde Seefeld und ARGE Ortner-Porr-Tiroler Wasserkraft wiederum dem Betrieb der Kläranlage und der Kreislauf schließt sich damit.

Die Abwasserentsorgung von Seefeld in Tirol - das nachhaltige WasserSCHUTZ Projekt mit mehrfachem Nutzen:

Ökologisch

- Gewässerschutz am Seefelder Plateau durch moderne Abwasserreinigung
- Entlastung der ökologisch wertvollen Oberflächengewässer Drahnbach und Isar
- Erzeugung erneuerbarer Energie zur Reduktion des Treibhausgases CO₂

Ökonomisch

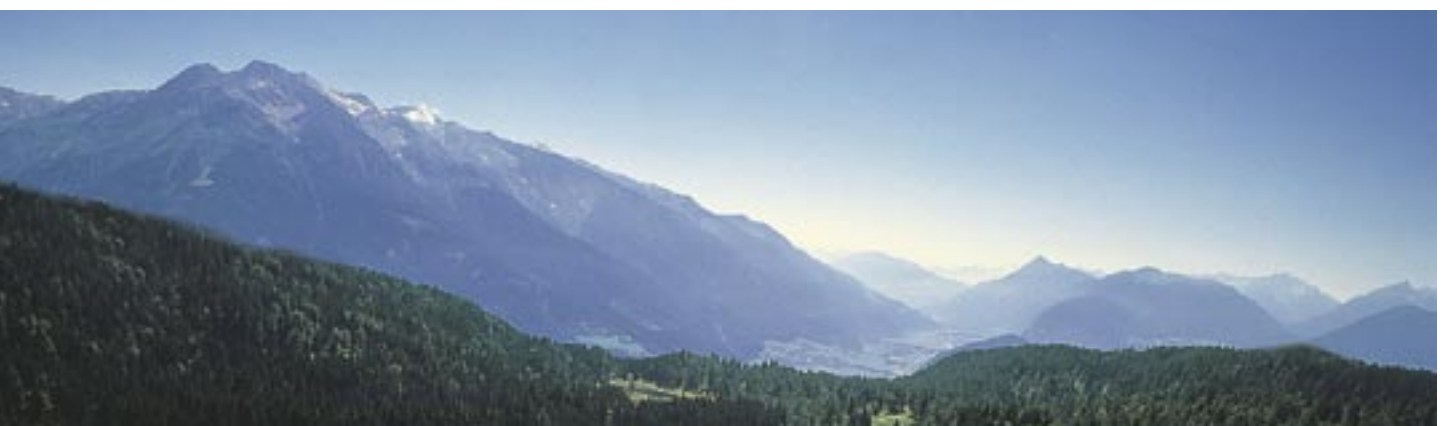
- Mehrfachnutzung von Anlagenteilen (z.B.: Ableitungskanal zum Inn als Druckrohrleitung)
- kostenoptimierte Abwasserentsorgung (Alternativprojekt und Betreibermodell)
- „Energie-autarke“ Abwasserreinigung (Strom aus Abwasser für Kläranlage und Pumpwerk)
- Höhere Erlöse aus neuer Einspeiseregulierung für Ökostrom

Sozial

- Entlastung von Bürgern und Betrieben der Gemeinde Seefeld in Tirol von der sonst erforderlichen Nachverrechnung von Anschlussgebühren

Damit stellt dieses Projekt eine ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Lösung dar und erfüllt bereits jene Ziele, die sich auch die österreichische Bundesregierung im April 2002 mit der nationalen Strategie zur nachhaltigen Entwicklung gesetzt hat - beruhend auf dem Grundsatz, dass die Erfüllung der Bedürfnisse derzeitiger Generationen sicherzustellen ist, ohne dadurch die Erfüllung der Bedürfnisse künftiger Generationen zu beeinträchtigen.

Blick ins Inntal vom Seefelder Plateau





Impressum

Gemeinde Seefeld in Tirol

Eduard Hiltpolt
Klosterstraße 43
6100 Seefeld in Tirol

Tel: + 43-(0)5212-2241-0
Fax + 43-(0)5212-2241-25
e.hiltpold@gde-seefeld.at
<http://www.seefeld-tirol.com>

Dr. Ernst Fleischhacker
Eduard-Wallnöfer-Platz 2
6020 Innsbruck

Tel.: + 43-(0)50607-21605
Fax: + 43-(0)50607-41605
Mobil: + 43-(0)699-1257-2605
ernst.fleischhacker@wassertirol.at
<http://www.wassertirol.at>





Nachhaltigkeit ...

... durch zweckmäßige Nutzung der natürlichen Ressourcen dafür sorgen, dass künftige Generationen zumindest gleich gute Startbedingungen vorfinden.“

World Commission on Environment and Development,
Brundtland Report, 1987

**Einreichung
NEPTUN Wasserpreis 2005**