

**BWK Landesverband Sachsen-Anhalt
Fachexkursion nach Bayern und Österreich
19. bis 21. Juni 2009**

53 Mitglieder des BWK-Landesverbandes Sachsen-Anhalt und deren Angehörige machten sich am 19. Juni 2009 in aller Frühe auf zur traditionellen mehrtägigen Fachexkursion mit dem diesjährigen Ziel Bayern und Österreich.

Themenschwerpunkte der Exkursion waren

- ~ der kommunale Hochwasserschutz in Garmisch-Partenkirchen,
- ~ die Wasserversorgung und Wasserkraftnutzung im alpinen Raum,
- ~ Gewässerausbau und Hochwasserschutz am Inn in Innsbruck sowie
- ~ komplexe Wasserkraftnutzung und Überleitungssysteme - Stand- und Fließgewässer (Kochel- und Walchensee).

In Garmisch-Partenkirchen wurden wir von Herrn Johannes Riedel vom Wasserwirtschaftsamt Weilheim und Herrn Helmut Ferrari von der Hydroprojekt Ingenieurgesellschaft mbH begrüßt. Nach einer kurzen Einleitung von Herrn Riedel übernahm Herr Ferrari die Erläuterung der Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes an der Kanker und Partnach in der Marktgemeinde Garmisch - Partenkirchen.

Als Konsequenz des Hochwassers zu Pfingsten 1999, welches in Garmisch-Partenkirchen einen Schaden in Höhe von ca. 25 Mio. € verursachte sowie zu einem Todesfall führte, wurden Varianten zur Verbesserung des Hochwasserschutzes untersucht. Im Ergebnis dieser Untersuchungen fiel die Entscheidung auf ein komplexes System mit nachfolgenden Teil-Maßnahmen:

- ~ Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Kanker oberhalb des Klinikums,

- ~ Ausbau der Partnach auf ca. 3.000 m Länge zum Schutz der Partnachanwohner im Ortsgebiet,
- ~ Teilüberleitung der Kanker in die Partnach sowie
- ~ Ausbau der Kanker im innerörtlichen Bereich auf ca. 800 m Länge (davon ca. 550 m als offenes Gerinne).

Ziel dieser Maßnahmen ist die Verbesserung des Hochwasserschutzes auf HQ₁₀₀ für ca. 85 ha dicht bebauten Ortsgebiet mit ca. 700 Gebäuden und ca. 5.000 Einwohnern.

Der Spatenstich erfolgte im Juli 2004. Die Umsetzung aller Teil-Maßnahmen dauert voraussichtlich 8 bis 10 Jahre. Die Gesamtkosten von rund 25 Mio. € werden getragen durch den Freistaat Bayern, die Marktgemeinde Garmisch-Partenkirchen sowie die Europäischen Union (INTEREG III A).



Bild 1: Erläuterung der Hochwasserschutzmaßnahmen in Garmisch - Partenkirchen

Im Anschluss an die Erläuterungen wurden die Maßnahmen vor Ort besichtigt. Das Hochwasserrückhaltebecken in der Au mit einem Stauraum von 220.000 m³ und einem 9 m hohen homogenen Damm, welches bei größeren Hochwasserabflüs-

sen die Abflussspitzen von Kanker und Wamberger Graben drosselt, ist bereits fertig gestellt.

Für den Fall des Einstaus wurden Vereinbarungen zwischen dem Freistaat Bayern und den betroffenen Landwirten im Hochwasserrückhaltebecken zur Entschädigung getroffen. Bisher ist noch kein Einstau erfolgt.

Als Weiteres wurde der Bereich der Überleitung der Kanker in die Partnach in Augenschein genommen. Diese Gewässerüberleitung ist die größte Wildbachüberleitung in Europa.



Bild 2: Überleitung der Kanker in die Partnach

Bevor es weiter in Richtung Österreich ging, hatte jeder noch die Möglichkeit die Große Olympiaschanze näher zu betrachten. Die Schanze wurde 1921 erbaut und war Austragungsort bei den IV. Olympischen Winterspielen 1936. Heute findet hier im Rahmen der „Vier-Schanzen-Tournee“ das Neujahrsspringen statt.

In Tirol in Österreich angekommen stand dann zum Abschluss des ersten Exkursionstages ein Spaziergang durch die Altstadt von Hall in Tirol, einer der größten Altstädte aller Nordtiroler Altstädte, auf dem Programm.

Hall (etwa 5 km östlich von Innsbruck gelegen) wurde 1256 erstmals urkundlich erwähnt. 1303 erhielt die Stadt durch Herzog Otto von Kärnten/Tirol das Stadtrecht verliehen. Der Name deutet auf die Salzgewinnung vom 13. Jahrhundert bis Ende

der 60-iger Jahre des 20. Jahrhunderts hin.

Als Sehenswürdigkeiten sind u. a die Pfarrkirche St. Nikolaus, die Burg Hasegg mit Münzurm, das ehemalige Jesuitenkloster mit einem der schönsten barocken Innenhöfe Tirols sowie der obere Stadtplatz mit Rathaus und Rosenhaus zu nennen.

Am Vormittag des 20. Juli 2009 wurden wir vor dem Trinkwasserstollen im Halltal - Margarethe-Stollen - von Herrn Artur Egger, Herr Herwig Paulus und Herr Johann Lusser von der Hall AG empfangen. Die Herren erläuterten uns, dass nach dem Murenabgang am 31. Juli 1992, bei dem rund 40.000 bis 50.000 m³ Schotter in Bewegung kamen und der zu einem vorübergehenden Zusammenbruch der Trinkwasserversorgung in Absam und Hall führte, die Entscheidung zur Errichtung eines neuen Stollens im Halltal getroffen wurde.

Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung der Gemeinden Absam und der Stadtgemeinde Hall in Tirol wurde nach Aussage der Herren eine „potente Wasserquelle“ erschrotet.

Da das umliegende Gebiet der Quelle im Bettelwufmassiv aus nicht beweidetem Ödland besteht, es somit nicht land- und forstwirtschaftlich nutzbar ist und zudem durch die Tiroler Landesregierung zum Wasserschongebiet erhoben wurde, wird hier hochwertiges Bergwasser gewonnen.

Der Anschlag erfolgte am 08.09.1995. Die Einweihung des neuen Trinkwasserstollens, der nach seiner Patin Margarethe Posch Margarethen-Stollen benannt wurde, konnte nach siebenjähriger Bauzeit am 13.09.2002 gefeiert werden. Im Betriebsgebäude erzeugen zwei Trinkwasser-Kleinkraftwerke mit einer Gesamtleistung von max. 150 kW ca. 850.000 kWh Strom pro Jahr.

Die Investitionskosten beliefen sich auf ca. 9,4 Mio. €. Bauherr waren die Gemeinde Absam und die Stadtgemeinde Hall in Tirol.



Bild 3: Quellfassung

Technische Daten des Stollens:

Hauptstollen:	950 m
Rechter Stollen:	100 m
Linker Stollen:	80 m
Verbindungsstollen:	50 m
Querschnittsfläche:	9 m ²
Wassertemperatur:	5 °C
Wasserhärte:	5 dH°

Während der Führung durch den Stollen bis zur Quellfassung hatten wir die Möglichkeit, frisches Trinkwasser zu zapfen und zu kosten. Nach dieser kühlen Erfrischung ging es weiter nach Innsbruck.



Bild 4: Frisch gezapftes Trinkwasser

In Innsbruck wurden wir von Frau Stadträtin Dr. Marie Pokorny-Reitter - zuständig für Tiefbau und Wohnungsservice in Innsbruck - und ihren Mitarbeitern herzlich empfangen.

Frau Dr. Pokorny-Reitter wies in ihren Begrüßungsworten darauf hin, dass der Hochwasserschutz in Innsbruck nicht se-

parat, sondern immer im Zusammenhang mit den Belangen der Infrastruktur und der Freizeitkultur betrachtet wird. Dieses „Miteinander“ schätze auch die Bevölkerung. So gäbe es kaum Einwendungen gegen die Maßnahmen, da die Bürger wissen, dass die Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes letztendlich ihrem Schutz dienen. Hervorgehoben wurde auch die gute Zusammenarbeit der einzelnen Ämter untereinander.



Bild 5: Stadträtin Frau Dr. Porkorny-Reitter

Im Anschluss wurden durch die Herren Gerhard Dendl, Dr. Walter Zimmerer, Peter Schuler und Klaus Müller die Projekte „Inn-Hochwasserschutz Sillmündung“ und „Innverlegung-Flughafen“ vorgestellt.

Die Baumaßnahmen am Inn im Bereich der Sillmündung sind Teil des kombinierten Hochwasserschutz - Freizeitprojektes der Stadt Innsbruck am Inn. Bestandteil dieses Projektes ist die Verlegung der Mündung der Sill in den Inn zur Verbesserung der Geschiebesituation bei Hochwasser sowie der Bau einer Kajakrampe, eines Fischeaufstieges in der Sill sowie einer Brücke über die Sill. Die Kosten dieses Projektes belaufen sich auf etwa 10 Mio. €. Finanziert wird das Projekt mit Mitteln des Bundes, des Landes Tirol und der Stadt Innsbruck (≈ 15 %). Der erste Bauabschnitt wurde im Mai dieses Jahres fertig gestellt. Das gesamte Projekt soll 2012 abgeschlossen werden.

Aufgrund der Vergrößerung des Pistenvorfeldes des Innsbrucker Flughafens musste der Inn in diesem Bereich um ca. 800 m verlegt werden. Im Zuge der Verlegung wurde die Flusssohle stabilisiert und durch den neu angelegten - ca. 240 m langen - Nebenarm ein zusätzlicher Abflussquerschnitt bereitgestellt. Der Nebenarm wurde zum Schutz des bestehenden Baumbestandes angelegt. Die Maßnahmen, mit einem finanziellen Volumen von ungefähr 9,4 Mio. €, wurden dieses Jahr abgeschlossen. 15 % der Kosten wurden von der Flughafen AG und der Rest durch das österreichische Lebensministerium übernommen.



Bild 6: Neuer Nebenarm des Inn

Interessiert vernahmen wir, dass bei Maßnahmen am Inn, die eine Strecke von weniger als 2 km betreffen, keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist. Begründet wurde dies damit, dass der Schutz der Bevölkerung im Vordergrund steht.

Am Nachmittag ging es weiter nach Wattens zum Besuch der Kristallwelten von Swarovski, welche 1995 unter Leitung des Multimediakünstlers André Heller entstanden.

Beim Gang durch das „Kaleidoskop der Sinne“ konnten Kunstwerke, u. a. der Künstler Keith Haring, Niki de Saint Phalle, Salvador Dalí oder Andy Warhol, aus Kristall bestaunt werden. Ob im Kristalldom, im Kristallwald oder im Kristalltheater, überall funkelten Kristalle im Licht der unterschiedlichsten Farben. Ein Schmuckstück der Ausstellung ist der Centenar, der

mit 300.000 Karat größte geschliffene Kristall der Welt.

Einen gelungenen Ausklang fand der Tag bei einem gemütlichen Abend mit zünftiger Musik in der Krepper Hütte (1.352 m) mitten in der Tiroler Bergwelt. Von der Terrasse der Hütte hatten wir einen sehr guten Blick auf die zahlreichen Herz-Jesu-Feuer, die auf den umliegenden Bergen entzündet wurden.

Die Tradition der Herz-Jesu-Feuer, die in Form von Herzen, Kreuzen oder dem Zeichen Christi (INRI / IHS) entzündet werden, geht auf das Herz-Jesu Gelöbnis von 1796 zurück. Angesichts der drohenden Gefahr durch die Truppen Napoleons gelobten die Tiroler Landstände 1796 in Bozen feierlich, Tirol dem „Heiligen Herzen Jesu“ anzuvertrauen. Dieses Gelöbnis wurde 1809 durch Andreas Hofer vor der Schlacht am Berg Isel erneuert.

Themenschwerpunkt des dritten und letzten Exkursionstages, dem 21. Juni 2009, war die Wasserkraftnutzung. Im Informationszentrum des Walchenseekraftwerkes wurden uns die Geschichte und die Funktionsweise des Kraftwerkes im Rahmen einer anschaulichen Führung näher gebracht.

Am 21. Juni 1918 beschloss der Bayrische Landtag, auf der Grundlage von Planungen von Oskar von Miller, den Bau des Walchenseekraftwerkes.

Von Millers Idee war, zur Gewinnung von elektrischer Energie aus Wasserkraft, das natürliche Gefälle von 200 m zwischen dem Walchensee und dem Kochelsee zu nutzen.

Nach einer Bauphase von 6 Jahren trieb das Wasser vom Walchensee am 24.01.1924 zum ersten Mal eine Turbine an und das damals größte Wasserkraftwerk der Welt ging in Betrieb. Veranschlagt waren für den Bau des Wasserkraftwerkes 16 Mio. Reichsmark. Die tatsächlichen Baukosten sind nicht überliefert.

Da das Wasser aus den Bergen nicht ausreicht ist es erforderlich, Wasser aus der

Isar und dem Reißbach dem Walchensee zuzuleiten. Das Wasser, welches der Isar bei Krün entnommen wird, wird in Wolf-ratshausen der Isar wieder zugeführt. Positiver Nebeneffekt dieser Umleitung ist, dass durch die Wasserentnahme die Hochwassersituation im Oberlauf der Isar zwischen Entnahme und Einleitung entschärft wird.



Bild 7: Wasserschloss und Druckrohrleitungen

Das Wasser aus dem Walchensee strömt durch 6 je 450 m lange Druckrohrleitungen in die Turbinen (4 Francis und 4 Pelton) des Walchenseekraftwerkes. Von dort gelangt es in den Kochelsee.



Bild 8: Turbinenhalle

Das Werk wurde im zweiten Weltkrieg nicht beschädigt, so dass noch heute Originalteile von 1924 im Einsatz sind. Seit 1983 ist es ein geschütztes Industrie-

denkmal. Das Wasserschloss kann beim jährlichen Tag des Denkmals besichtigt werden.

Das Walchenseekraftwerk ist heute eines der größten Hochdruckspeicherkraftwerke in Deutschland mit einer jährlichen Leistung von 300 Gigawattstunden. Betrieben wird es durch die E-ON Wasserkraft, die das Wasserrecht bis 2030 innehaben.

Technische Daten des Speicherkraftwerkes Walchensee:

Ausbauleistung:	124.000 kW
Regelabgabe / a	300 Mio. kWh
Turbinentypen:	4 Francis, 4 Pelton
Leistung:	4×18.000 kW 4×13.000 kW
Drehzahl:	500 U/min (Francis) 250 U/m (Pelton)
Turbinendurchfluss:	84 m ³ /sec. max
Fallhöhe:	200 m

Mit vielen neuen Erkenntnissen zu Hochwasserschutzmaßnahmen, zur Trinkwasserversorgung und Stromerzeugung in Bayern und Österreich sowie zahlreichen Eindrücken traten wir im Anschluss an die Führung die Heimreise nach Sachsen-Anhalt an.



Bild 9: Teilnehmer der Fachexkursion

Besonderen Dank gilt an dieser Stelle Herrn Klaus Ebernau, der die Idee für die diesjährige Exkursion hatte und maßgeblich an der Organisation beteiligt war.

Dipl.-Ing. Martina Große-Sudhues