

Rückblick auf die BWK-Fortbildungsveranstaltungen 2005

Bezirksgruppe Köln/Bonn

Im Jahre 2005 fanden 4 von der Bezirksgruppe organisierte Veranstaltungen statt an denen insgesamt 86 Mitglieder, Freunde und Förderer teilnahmen.

11. Februar 2005

Bezirksgruppe Köln/Bonn am Niederrhein

Am 11.02.2005 starteten 20 Mitglieder und Freunde der Bezirksgruppe Köln/Bonn an den Niederrhein. Hier war der Windpark Uedem-Keppeln das erste Ziel der eintägigen Exkursion. Herr Stefan Blome, Berater für regenerative Energie der Landwirtschaftskammer Rheinland, Außenstelle Kleve, begrüßte die Gruppe in Uedem. Gemeinsam mit den Besitzern des Windparks, den Brüdern Josef und Alois Püttgens, gab er einen Überblick über die Entstehung und den derzeitigen Betrieb des Windparks. In ihren Erläuterungen gingen sie ausführlich auf die Vorplanungen und die notwendigen Genehmigungen ein. Im Jahre 1996 errichteten die Landwirte Püttgens ihr erstes Windrad mit einer Höhe 38,00 m in unmittelbarer Nähe ihres Betriebes. Aufgrund der guten Erfahrungen mit dieser Anlage entschloss man sich zum Ausbau der Windenergie. Im Jahre 2000 wurde dann der Windpark Uedem-Keppeln in seiner heutigen Größe errichtet. Insgesamt 13 Windräder, mit einer installierten Leistung von insgesamt 13 MW, wurden bei einer Investitionssumme von 35 Mio. DM montiert. Die einzelnen Windräder haben einen Durchmesser von 62,00 m und bringen es bei einer Normallast von 2000 Std./Jahr auf eine Leistung von 2,0 Mio. KW/Jahr/Anlage. Der gesamte Windpark wurde in enger Abstimmung mit der Landwirtschaftskammer geplant und ausgeführt. Die Betreiber planen nun den Windpark durch einige größere Photovoltaikanlagen auf ihren Hofflächen zu erweitern. Zum Abschluss der interessanten Ausführungen besichtigte die Gruppe noch eines der Windräder und konnte einen Blick in das Innere einer solchen Anlage werfen.

Beim gemeinsamen Mittagsimbiss in Kranenburg konnte der Bezirksgruppenvorsitzende Mathias Kurth die Landesvorsitzende des BWK, Frau Helga Stulgies, begrüßen. Frau Stulgies hieß die Kolleginnen und Kollegen aus Köln/Bonn am Niederrhein auf das herzlichste willkommen und wünschten einen erfolgreichen und informativen Tag.

Am Nachmittag stand die Erkundung des Naturschutzgebietes "de gelderse poort" auf dem Programm. Unter der sachkundigen Führung eines Vertreters der NABU Naturschutzstation Kranenburg fuhr man durch dieses, mit 1300 ha, größte Naturschutzgebiet Nordrhein-Westfalens. In Zyfflich hatte die Gruppe das Glück, ein dort brütendes Weißstörchenpaar zu bewundern. Im weiteren Verlauf der Exkursion erfuhr man wissenswertes über dieses Naturschutzgebiet, welches sich bis in die Niederlande erstreckt. Höhepunkt war die Beobachtung der im Naturschutzgebiet überwinterten arktischen Bläss- und Weißwangengänse. Vor ca. zwanzig Jahren haben viele der Gänse ihre Überwinterungsgebiete in Südosteuropa zugunsten von Westeuropa aufgegeben. Seit 15 Jahren hat sich der Bestand der Gänse, die in dem Naturschutzgebiet am Niederrhein überwintern, auf hohem Niveau stabilisiert. Die Maximalzahlen schwanken seither zwischen 120.000 und 200.000 Gänsen die Jahr für Jahr die Region besuchen.

Den Abschluss des Exkursionstages bildete eine Besichtigung des Mühlenturmes von Kranenburg und ein Rundgang durch den historischen Stadtkern. Das BWK-Mitglied Hans Nebelung, Einwohner dieser Kleinstadt, ließ es sich nicht nehmen, den Kolleginnen und Kollegen die Schönheiten von Kranenburg zu erläutern.

26. April 2005

Sanierung Obere Herbringhausener Talsperre

Am 26. April 2005 besuchten 11 Kolleginnen und Kollegen der Bezirksgruppe Köln/Bonn die zur Zeit in der Sanierung befindliche Obere Herbringhausener Talsperre in Wuppertal. Herr Martin und Herr Braches von dem Betreiber, den Wuppertaler Stadtwerken und Herr Schiffer von dem Büro ESCO Gesellschaft für Baustoffüberwachung mbH, Wermelskirchen, begrüßten die Gruppe und gaben einen umfassenden Überblick über die Talsperre und die Sanierungsarbeiten.

Die Obere Herbringhauser Talsperre wurde 1898 nach den Plänen von Prof. Intze als Gewichtsstaumauer mit bogenförmigen Grundriss ohne Fugen errichtet und diente der Trinkwassersicherstellung für die damalige Stadt Barmen. Die Mauer hat heute eine größte Höhe von 42 m und eine Kronenlänge von 215 m. Der

Stauinhalt beträgt 2,8 Mio. m³, durchschnittlich kann eine Menge von 4 Mio. m³ Rohwasser pro Jahr entnommen werden. Auf Grund erhöhter Sickerwasseraustritte auf der Luftseite wurde die Mauer 1950/52 mit Zementinjektionen abgedichtet. 1965/67 erhielt die Wasserseite eine vorgesetzte Spritzbetonwand. Und 1974 schloss sich eine Abdichtung der Gründungssohle und des Felsuntergrundes mit einem Verpressschleier aus Bentonit und Zement an.

Voruntersuchungen im Jahr 1986 kamen zu dem Ergebnis, dass die Standsicherheit aufgrund von unzulässigen Beanspruchungen durch Sohlwasserdruck und die uneingeschränkte Gebrauchsfähigkeit der Stau-mauer wegen Durchsickerungen nicht mehr gegeben war. Von Seiten des Betreibers wurden zwei Ingenieurbüros beauftragt, geeignete Sanierungsvarianten für die Herbringhauser Talsperre aufzustellen und zu untersuchen. Die Varianten wurden sowohl nach ihren technischen Eigenschaften als auch nach den damit verbundenen Kosten bewertet. Der Bauherr hatte sich bei seiner Abwägung für folgende Lösung entschieden. Zur Herabsetzung des Sohlwasserdruckes wurde ein Kontrollgang im Inneren des bestehenden Mauerwerks bergmännisch aufgeföhren. Zur Entlastung des Untergrundes wurden von diesem Kontrollgang aus insgesamt 61 Drainagebohrungen. niedergebracht. Der Sohlwasserdruck unter der Aufstandsfläche der Mauer wird an insgesamt 26 Messstellen durch elektronische Messwertaufnehmer kontrolliert. Die Forderung nach der Dauergebrauchsfähigkeit der Absperrmauer verlangt, dass die Mauer gegen eindringendes Wasser geschützt wird. Der Betreiber wählte als Dichtungselement eine Kunststoff-Geomembrane die das Konstruktionsprinzip von Intze aufgreift. Es handelt sich hier um ein aus mehreren Schichten aufgebautes Dichtungselement. Zur Wasserseite hin ist ein Geokomposit angeordnet, dass aus einer Kunststoffdichtungsbahn aus flexiblem Polyvinylchlorid (PVC) mit einer Rückseite aus einem Polypropylen-Vlies besteht. Die Auflage auf dem Mauerwerk bildet ein feinmaschiges Geogitter aus Polyethylen. Die Geomembrane wird durch senkrecht angebrachte Profilschienen an der Mauer befestigt. Die Verlegung erfolgte in senkrechten Bahnen und die einzelnen Einbaulagen wurden miteinander verschweißt. Insgesamt war eine Fläche von 3760 m² abzudichten. Der Anschluss an den Untergrund erfolgte über eine vor dem Bauwerk angeordnete Herdmauer. Die Sanierungsarbeiten an der Herbringhausener Talsperre wurden durch die Erneuerung der Einrichtungen des Stahlwasserbaues und eine Anpassung der Hochwasserentlastungsanlage abgerundet. Mit dem Wiedereinstau der Talsperre soll im Frühsommer 2005 begonnen werden. Die Abdichtung einer Staumauer mittels solcher Geomembrane wurde in Deutschland erstmalig ausgeführt. Aus diesem Grunde waren umfangreiche Untersuchungen und Nachweise als Grundlage der Genehmigung und während der Ausführungsphase erforderlich.

Den Abschluss der Veranstaltung bildete ein ausgiebiger Rundgang über die Baustelle.

01. bis 04. Juni 2005

Exkursion nach Heidelberg, Bodensee und Nordschweiz

Heidelberg, die Bodenseeregion und die Nordschweiz war das Ziel der mehrtägigen Exkursion der Bezirksgruppe in 2005. Am 01. Juni starteten 30 Mitglieder und Freunde der Bezirksgruppe von Bonn aus. Die erste Station war das Kraftwerk Heidelberg-Karlstor am Neckar. Herr Krickl von den Neckar AG und Herr Ness vom Büro IUS Weisser u. Ness GmbH, begrüßten die Exkursionsteilnehmer vor Ort. Sie berichteten über die Planung, den Bau und den Betrieb dieses völlig überströmten Wasserkraftwerkes mitten im Neckar und in unmittelbarer Nähe der historischen Altstadt von Heidelberg. Auf Grund von Auflagen des Naturschutzes, der Denkmalbehörde, der Schifffahrt und des Hochwasserschutzes wurde dieses Kraftwerk als überströmtes Bauwerk zu Beginn der neunziger Jahre geplant und anschließend gebaut. Die Inbetriebnahme erfolgte 1998. Seit dieser Zeit wird in diesem Wasserkraftwerk umweltschonend Energie mit einer mittleren Jahreserzeugung von ca. 17 Mio.KW/h gewonnen. Dies ermöglichen zwei Kaplanrohrturbinen mit einer Nennleistung von 1.550KW/Std. bei einer Fallhöhe von 2,60m und einer max. Durchlaufmenge von 70 m³/s. Der interessanten und informativen Besichtigung schloss sich eine kurze Mittagspause in der Heidelberger Altstadt an. Am Abend erreichte man Lindau am Bodensee.

Am nächsten Tag musste die Exkursionsgruppe schon früh den Bus besteigen um über Bregenz und die Nordschweiz das nächste Exkursionsziel zu erreichen. Die Besichtigung der Neubaustelle des Wasserkraftwerkes Rheinfelden stand auf dem Programm. Herr Dr. Fust, Geschäftsführer der Energiedienst AG Rheinfelden/Ch begrüßte die Teilnehmerinnen und Teilnehmer. In seinem Vortrag stellte Herr Dr. Fust das Unternehmen und die am Oberrhein betriebenen Wasserkraftwerke vor. Seine anschließenden Ausführungen standen unter der Überschrift "Technik, Ökologie und Ökonomie im Einklang". In den Jahren 1894/1895 erteilten der Kanton Aargau und das Großherzogtum Baden den damaligen Kraftübertragungswerken Rheinfelden, heute Energiedienst AG, die notwendige Konzession zum Betrieb eines Wasserkraftwerks am Hochrhein. Diese hatte eine Laufzeit von 90 Jahren, beginnend 1898. Im Dezember 1989 stimmten der Schweizer Bundesrat und das Regierungspräsidium Freiburg einer neuen Konzession für weitere 80 Jahre

Kraftwerksbetrieb zu. Das bestehende Kraftwerk wird vorerst weiterbetrieben. Die Konzession legt jedoch fest, ein neues Kraftwerk mit höherer Stromproduktion in Betrieb zunehmen. Die Energiedienst AG begann daraufhin mit der Planung eines Wasserkraftwerkes, dessen installierte Leistung rund 100 Megawatt betragen soll. Im Vergleich zum bestehenden Kraftwerk ist das fast eine Vervielfachung der Leistung. Eine erste Planung schloss unter Berücksichtigung aller Auflagen mit einer geschätzten Bausumme von 336 Mio. € ab. Diese Summe war über den Konzessionszeitraum nicht refinanzierbar. Man beauftragte drei Ingenieurbüros mit der Überplanung der Maßnahme unter dem Gesichtspunkt der Ausschöpfung von Einsparpotentialen. Diese Überplanung schloss mit einer geschätzten Bausumme von 272 Mio. € ab. Aufgrund der Preissituation im liberalisierten deutschen Strommarkt ist das Projekt trotz der reduzierten Kosten zur Zeit kaum wirtschaftlich. Es ist daher erforderlich, den Neubau in zwei Etappen umsetzen. Die erste Etappe, der Bau des neuen Stauwehrs hat bereits im Jahre 2003 begonnen. Darin eingebunden sind auch verschiedene ökologische Maßnahmen wie zum Beispiel ein Fischpass, der in den Kanal mündet. Diese Bauetappe dauert voraussichtlich bis 2007. Das alte Kraftwerk wird dabei weiterbetrieben. Die zukünftige wirtschaftliche und politische Situation bestimmen, ob der Bau mit dem Maschinenhaus fortgesetzt werden kann. Die Entscheidung dafür soll Ende 2005 fallen. Dank der Aufnahme der Neuen Großen Wasserkraft ins Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) im Jahre 2004 sind die Aussichten für einen sofortigen Weiterbau gut. Die gesamte Maßnahme, da genau auf der Bundesgrenze gelegen, muss immer in beiden Ländern zur Genehmigung vorgelegt werden. Nach diesem guten Vortrag von Herrn Dr. Fust wurden aus den Reihen der Teilnehmer zahlreiche Fragen gestellt die von Herrn Dr. Fust beantwortet und diskutiert wurden. Dem Vortrag schloss sich eine Führung über die Baustelle an. Hier standen Frau Lehmann und Herr Waldkirchen, beide ebenfalls von der Energiedienst AG, zur Erläuterung und zur Beantwortung der zahlreichen Fragen zur Verfügung.

Auf der Rückreise an den Bodensee machte man noch halt in Zürich. Hier stand noch ein Rundgang durch die Altstadt von Zürich auf dem Programm. Am späten Abend erreichte die Gruppe müde, aber voller neuer Erkenntnisse über den Bau und Betrieb einer umweltfreundlichen Wasserkraftanlage das Hotel in Lindau.

Am dritten Exkursionstag stand zuerst eine Fahrt längs des Bodensees an. Nach der Überfahrt mit der Fähre Meersburg- Konstanz erreichte die Gruppe die Zentralkläranlage der Stadt Konstanz. Die Zentralkläranlage ist mit 280.000 Einwohnerwerten die größte Abwasserbehandlungsanlage am Bodensee. Täglich werden bis zu 46 Mio. Liter Abwasser aus der Gemarkung Konstanz, der Schweizernachbarstadt Kreuzlingen, den Gemeinden Allensbach und Reichenau gereinigt. Betrieben wird die Anlage von den Entsorgungsbetrieben Stadt Konstanz (EBK). Herr Kasper, Betriebsingenieur der EBK, empfing die Kolleginnen und Kollegen in dem außergewöhnlichen Betriebsgebäude der Kläranlage. Am auffallendsten an diesem Gebäude aus Beton und Glas ist das nach Süden geneigte Pultdach, auf dem Solarmodule in Schuppenform montiert sind. Auf dieser 544m² großen Photovoltaikanlage wird das Sonnenlicht in jährlich ca. 50.000 Kilowattstunden elektrischen Strom umgewandelt. Aber nicht das Betriebsgebäude war für die Gruppe von Interesse. In seinem Einführungsreferat beschrieb Herr Kaspar die Situation in Konstanz und in der Region. Der Bodensee ist u.a. größter Trinkwasserspeicher Europas und Zapfstelle für über 4 Mio. Menschen. In den 60er und 70er Jahren gelangten wegen unzureichender oder nicht gegebener Abwasserreinigung große Mengen an Schad- und Nährstoffen aus dem gesamten Einzugsgebiet ungeklärt in den Bodensee. Das Algenwachstum nahm durch die Überdüngung sprunghaft zu. Die Alarmzeichen führten zur Gründung der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB). In dieser Kommission wurden länderübergreifend die Richtlinien für die Reinhaltung des Bodensees entwickelt. Wichtigstes Ziel war eine flächendeckende möglichst weitreichende Abwasserreinigung. In der Region Konstanz wurde in den 60er Jahren begonnen - als Voraussetzung für eine zentrale Abwasserreinigung - das Kanalnetz kontinuierlich auszubauen. Parallel dazu wurde der Bau der zentralen Kläranlage in Angriff genommen und 2003 komplett fertig gestellt. Organische Kohlenwasserstoffverbindungen (gemessen an CSB und BSB5) Stickstoffverbindungen (Ammonium, Nitrat) und Phosphor werden aus dem Abwasser entfernt. Sauberes Wasser wird aus der Region Konstanz dem Bodensee wieder zugeführt. Nach seinem Referat führte Herr Kaspar die Gruppe durch die Zentralschaltwarte und über die gesamte Kläranlage. Den Abschluss des Tages bildete ein Besuch der Zeppelinwerft in Friedrichshafen, der Geburtsstadt der Zeppeline. Die beiden Führer der Gruppe, Herr Paul und Herr Lehrer, wussten vieles aus der Geschichte des Zeppelinbaues zu berichten. Darüber hinaus gaben sie einen umfassenden Überblick über den Bau eines Zeppelins und dessen Betrieb. Unterstrichen wurden die Ausführungen durch die Besichtigung eines in der Werfthalle verankerten Zeppelins. Mit seiner Gesamtlänge vom 75m, einer max. Breite von 19,5m und einer Höhe 17,4m bot er der Gruppe ein imposantes Bild. Der vierte Tag der Exkursion stand im Zeichen der Rückreise. War an den vorherigen Tagen der Wettergott mit strahlendem Sonnenschein und südländischen Temperaturen wohl gesonnen, so fiel der letzte Tag buchstäblich ins Wasser. Ein vorgesehener Programmpunkt wurde kurzfristig gestrichen und man trat unmittelbar nach dem Frühstück die Heimreise an. Eine Buspanne auf der Autobahn verhinderte jedoch eine frühzeitige Ankunft in Bonn. Trotz dieser Unannehmlichkeit waren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Exkursion mit dem Verlauf und dem Gesehenen und Erlebten zufrieden.

Allen Referenten bei den Programmpunkten sei an dieser Stelle recht herzlich gedankt.

20. Oktober 2005

Amsterdam

Untertunnelung des Hauptbahnhofes im Zuge der Erweiterung des U-Bahnnetzes

Am 20. Oktober 2005 trafen sich 25 Mitglieder der Bezirksgruppe in der Frühe auf dem Kölner Hauptbahnhof zu einer eintägigen Exkursion nach Amsterdam. Der Vorsitzende der Bezirksgruppe begrüßte auch 11 Studenten der Fachhochschule Köln die gemeinsam mit den Professoren Dr. Erban und Dr. Steinhoff auf Einladung des BWK an der Exkursion teilnahmen. Nach einer rund 2½stündigen Bahnfahrt erreichte man das Tagesziel, den Hauptbahnhof von Amsterdam. Hier wurde die Besuchergruppe ganz herzlich vom BWK-Mitglied, Frau Dipl.-Ing. Verena Blessing, empfangen. Frau Blessing arbeitet als Mitarbeiterin der Fa. Keller Grundbau, Bochum, auf einer nicht alltäglichen Baustelle in Amsterdam und hatte die Einladung an die Gruppe ausgesprochen.

Die Stadt Amsterdam plant eine 9,5 km lange, von Nord nach Süd quer durch die Stadt, verlaufende neue U-Bahnlinie. Diese neue U-Bahnstrecke mit insgesamt neun Stationen stellt aufgrund der schwierigen Untergrundverhältnisse im Stadtgebiet höchste Ansprüche an die Bauausführung. Die Umsetzung dieses ehrgeizigen Projektes ist für den Zeitraum von 2000 bis 2012 geplant. Zurzeit wird an den verschiedensten Stellen des Stadtgebietes mit Hochdruck an der Herstellung der Bahnlinie gearbeitet. Einer der schwierigsten Abschnitte bildet die Unterfahrung des Hauptbahnhofes. Hier wird die größte unterirdische Station der neuen U-Bahnstrecke entstehen. Als besondere Herausforderung sind die schwierigen Untergrundverhältnisse mit einem hohen Grundwasserstand und die Setzungssicherung des historischen Bahnhofgebäudes und der gesamten Gleisanlage zu sehen.

Die Firma Keller Grundbau wurde gemeinsam mit einer belgischen Partnerfirma mit der Baugrubensicherung in diesem sensiblen Bereich beauftragt. Die Sicherung geschieht mittels horizontal und vertikal im Soilcrete®-Düsenstrahlverfahren eingebauten doppelten Zementsteinsäulen, die ineinander übergehend eine dichte Wand und ein tragsicheres Gewölbe bilden. In deren Schutz werden die Aushubarbeiten durchgeführt und anschließend der Ausbau der Untergrundstation erfolgen. Die Arbeiten werden durch die sehr beengten Platzverhältnisse beeinträchtigt. So muss ein Teil der Arbeiten in den nur knapp 3,00m hohen Gewölben des Bahnhofes bzw. in Teilen der sehenswerten Bahnhofshalle ausgeführt werden. Die zulässigen Setzungen im Bereich des Bahnhofgebäudes und der Gleisanlagen der Staatsbahn bewegen sich unter 1 cm. Neben diesen Anforderungen an die Bauausführung stellten auch die Baustelleneinrichtung und die Anlieferung der Baumaterialien in der bekannt engen Innenstadt von Amsterdam höchste logistische und organisatorische Ansprüche an die ausführenden Firmen. Frau Blessing wusste in ihrem Einführungsvortrag viele interessante Details von dieser nicht alltäglichen Maßnahme zu berichten um anschließend auf der Baustelle den Exkursionsteilnehmern Rede und Antwort zustehen.

Am späten Nachmittag trat die Gruppe nach einem sehr interessanten Tag die Heimfahrt nach Köln an.

Zum Schluss sei an dieser Stelle allen Referenten bei den Fortbildungsveranstaltungen für ihre Bereitschaft die Kolleginnen und Kollegen der Bezirksgruppe zu empfangen und über die verschiedensten Maßnahmen zu berichten ganz herzlich gedankt.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.