

WASSER UND ABFALL

BODEN • ALTLASTEN • UMWELTSCHUTZ

BWK - die Umweltingenieure



WASSER

Wasserqualitäts- und Nährstoffreduktionsziele für die deutsche Ostsee **SEITE 10**

WASSER

Vasodilatierende Substanzen in Kläranlagenabläufen und Oberflächengewässern **SEITE 44**

TAGUNGSBERICHT

BWK 3.0 – Wasserwirtschaft im Wandel? **SEITE 62**

Bezirksgruppen von Nord- und Mittelhessen

Gemeinsam unterwegs im Dreiländereck

Die diesjährige 4-tägige Exkursion nach Südwest-Deutschland der Bezirksgruppen Friedberg/Wetzlar, Marburg, Bad Hersfeld/Fulda und Kassel fand auch in diesem Jahr großen Anklang. Am 23. September 2015 starteten 45 Personen im vollbesetzten Bus in Richtung Schwanau (Baden-Württemberg) (Bild 4). Mit reichlich Verspätung im Gepäck infolge Verkehrsstaus wurde die Herrenknecht AG erreicht. Diese ist Weltmarktführer im Bereich der Tunnelvortriebstechnik. Nach einer Vorstellung des Unternehmens durch Herrn Ischebeck wurde anschließend das Betriebsgelände in Kleingruppen besichtigt. Es blieb ausreichend Zeit, um Fragen zu stellen und kleinere aber auch imposant große Tunnelvortriebsmaschinen zu bestaunen. Diese kamen beispielsweise beim Bau des Gotthard-Basistunnels oder dem Bau der Metros von Berlin, Rio de Janeiro oder Moskau zum Einsatz.

Am Nachmittag wurde die Fahrt in Richtung Freiburg im Breisgau fortgesetzt. Hier stand ein Termin mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau des Regierungspräsidiums Freiburg auf dem Programm. Herr Dr. Trapp und Herr Dr. Ruch führten in den Schadensfall Staufen ein. Staufen im Breisgau, eine 7.500 Einwohner zählende Stadt am Rand des Schwarzwaldes, erlangte in den vergangenen Jahren zweifelhafte Berühmtheit. Nach einer Erdwärmebohrung für eine Heizungsanlage des Rathauses traten Risse an Gebäuden auf. Durch aufsteigendes Grundwasser hat das in der Gipskeuperschicht eingelagerte Anhydrit begonnen, sich zu Gips umzuwandeln, welcher den Stadtkern um inzwischen fast einen halben Meter anhebt. Ein Gebäude musste bereits abgerissen werden. Mit technischen Maßnahmen soll ein weiteres Anheben der Stadt verhindert werden. Um sich die Hebungsrisse vor Ort ansehen zu können, wurde der erste Exkursionstag mit einem kurzen Stopp in Staufen beendet und abschließend das Hotel in Rheinfeldern angesteuert.

Am Donnerstag, dem zweiten Exkursionstag, stand zunächst die Besichtigung der Wasserkraftanlage in Laufenburg auf dem Programm (Bild 1). Die EnergieDienst AG betreibt hier ein Laufwasserkraftwerk mit 10 Straflo-Turbinen und einer Gesamtleistung von 106 MW, sowie weitere Laufwasserkraftwerke am Hochrhein und im



Bild 1: Unterwasser des Laufwasserkraftwerks Laufenburg (Quelle: Hildebrandt)

Kanton Wallis (Schweiz). Nach Präsentation der EnergieDienst AG wurde die Anlage besichtigt. Herr Hobler, Herr Schüttel und Herr Schmid standen hier für Fragen rund um die Energiegewinnung und -versorgung, aber auch bezüglich ökologischer Aspekte zur Verfügung.

In der Mittagspause konnte das nahe gelegene Städtchen Bad Säckingen besichtigt

werden. Die historische hölzerne Rheinbrücke nach Stein (Schweiz) war Hauptanziehungspunkt (Bild 2).

Am Nachmittag standen zwei Programmpunkte zur Auswahl: je nach Interesse konnte die Biomassevergärungsanlage in Pratteln/Schweiz oder die Trinkwasseraufbereitung in Hard/Schweiz besichtigt werden.



Bild 2: Historische Holzbrücke in Bad Säckingen (Quelle: Hildebrandt)

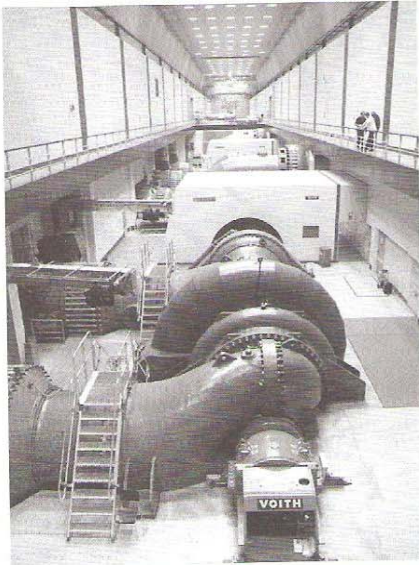


Bild 3: Turbinenhalle des Kavernenkraftwerks Wehr (Quelle: Hildebrandt)

Die Biomassevergärungsanlage der Biopower Nordwestschweiz AG wurde 2006 als erste ihrer Art in der Nordwestschweiz gebaut. Herr Keller begrüßte die Gruppe und stellte die Anlage vor. Im Jahr können bis zu 15.000 Tonnen organische Reststoffe aus Haushalten und Gewerbe in einem

zweistufigen, kombinierten Vergärungs- und Kompostierungsverfahren verarbeitet und damit umgerechnet ca. 1 Mio. Liter Treibstoff für Erdgasautos und über 8.000 Tonnen Kompostkultursubstrat produziert werden. Das erzeugte Erdgas wird in die benachbarte Tank- und Rastanlage „Pratteln“ an der A 2/3 eingespeist. Interessant war der Vergleich: Die Energie aus 20 Bananenschalen reicht aus, um 1 km CO₂-neutral Auto zu fahren.

Der zweite Teil der Exkursionsgruppe besuchte die Hardwasser AG, wo die Aufbereitung von Rheinwasser zu Trinkwasser besichtigt werden konnte. Herr Friedli führte die Gruppe über die Anlagen, beginnend von der Wasserentnahme im Rhein bis zur Übergabe des Trinkwassers an die Stadt Basel. Das Rheinwasser durchfließt hier Absetzbecken und Schnellfilter, bevor es im nahen Hardwald versickert wird. Nach einer Bodenpassage wird das Wasser erneut gefördert und nach Filtrierung mittels Aktivkohle mit anschließender UV-Behandlung in das Trinkwassernetz der Stadt Basel übergeben. Interessant war hier die Gemengelage des Infiltrationsgebietes zwischen Rangierbahnhof, Rhein, Schnellstraßen und Industriegebieten. Zum Abschluss des Tages stand ein gemeinsames Abend-

essen im Fünfschillinghof in Fischingen auf dem Programm.

Am dritten Tag der Exkursion wurde vormittags das Kavernenkraftwerk Wehr der Schluchsee AG besichtigt (**Bild 3**). Dieses zählt zu den weltweit größten Pumpspeichieranlagen. Im Turbinenbetrieb liefert die Anlage eine maximale Leistung von 910 MW mit 4 Turbinensätzen. Herr Klebsattel gab zunächst Informationen zur Kraftwerksgruppe der Schluchsee AG sowie zur Energiewirtschaft und Stromerzeugung, bevor die Kraftwerksanlage in der Kaverne besichtigt wurde. Der Weg dorthin gestaltete sich mit einem Reisebus schwierig: die 1,3 km lange, enge, abfallende und kurvige Zufahrtsstraße zur Kaverne wurde vom Busfahrer rückwärtsfahrend meisterhaft bewältigt. In der über 200 m langen Kaverne bot sich der Gruppe ein beeindruckender Blick auf die 4 Maschinensätze bestehend aus jeweils einer Francisturbine, Generator und einer Speicherpumpe. Mit dem 4,4 Millionen Kubikmeter fassenden Oberbecken, das sich 625 m oberhalb der Kaverne befindet, können Energiespitzen abgedeckt und Energieüberschüsse gespeichert werden. Diese Art der Energiespeicherung und Bereitstellung von Regelenergie ist einer der Bausteine der Energiewende.



Bild 4: Gruppenbild der Exkursionsteilnehmer (Quelle: Hülpüsch)

Gestärkt nach einem Mittagessen wurde am Nachmittag die Kläranlage „prorho“ der Stadt Basel in Basel-Kleinhüningen besichtigt. Herr Frömelt und Herr Frei stellten die Anlage vor: diese behandelt sowohl das kommunale Abwasser der Stadt und des Kantons Basels, als auch das industrielle Abwasser der naheliegenden großen Chemiebetriebe. Da die Anlage nicht dem Stand der Technik bezüglich der Stickstoffreduktion entspricht und mit 260.000 angeschlossenen Einwohnern nun auf Grund gesetzlicher Anforderungen in der Schweiz auch eine weitere Reinigungsstufe zur Reduktion von Mikroverunreinigungen betreiben muss, wird die Anlage in den kommenden Jahren im laufenden Betrieb umfangreich umgebaut. Bereits heute verfügt die Anlage über eine Klärschlammmonoverbrennung.

Im Anschluss an die Besichtigung der Kläranlage konnte Basel auf eigene Faust

erkundet werden. Das Rathaus, das Münster, der Tinguleybrunnen und das Rheinufer konnten bestaunt, Schokolade und das Schweizer Flair genossen werden, bevor es in Richtung Deutschland zurück zum Hotel ging.

Am Samstag, dem letzten Tag der Exkursion, wurde die Rückreise mit mehreren Programmpunkten verbunden. Von Blumberg ging es mit der Sauschwänzlebahn dampfbetrieben über zahlreiche Tunnel und Brücken nach Weizen. Viele Fahrtteilnehmer fühlten sich in dem nostalgischen Zug in ihre Kindheit zurückversetzt.

Von Weizen aus wurde, wieder mit dem Reisebus, die Donauquelle in Donaueschingen angesteuert. Leider waren Instandsetzungsarbeiten rund um die Quelle noch nicht abgeschlossen, so dass sich der Besuch auf einen kurzen Fotostopp beschränkte.

Als letzter Punkt stand der Besuch eines privat geführten Internationalen Luftfahrt-

museums in Schwenningen auf dem Programm. Hier konnten zahlreiche Flugzeuge einer privaten Sammlung, die mit viel Leidenschaft gebaut oder restauriert wurden, besichtigt werden, bevor die Gruppe sich gen Norden auf den Heimweg machte.

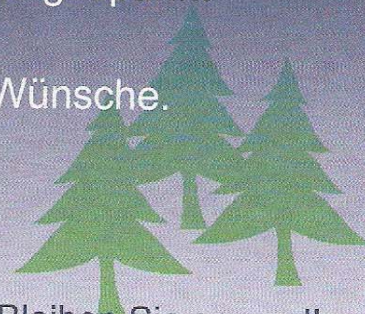
Gemeinsam war man sich einig, dass Gert Wentzel ein interessantes und abwechslungsreiches Programm zusammengestellt hatte und dieses mit kleinen Geschichten aus dem Schweizer Alltag gekonnt untermalte. Insbesondere der Blick über die Grenze hinein in die Schweiz führte zu regem Austausch mit Betreibern und unter den Teilnehmern der Exkursion. Fachkundige Ansprechpartner gaben stets kompetente Einblicke in die jeweiligen Technologien und boten den Teilnehmern einen Blick über den Tellerrand des eigenen Fachgebietes.

Daniela Böcher, Andreas Hildebrand

Liebe BWK-Mitglieder,
nach einem ereignisreichen Jahr wünschen wir Ihnen
zum bevorstehenden Weihnachtsfest Ruhe und
eine fröhliche Zeit im Kreise Ihrer Familien.

Voller Vorfreude auf die neuen Aufgaben – motiviert durch das in
uns gesetzte Vertrauen – blicken wir bereits heute gespannt
auf das Jahr 2016.

Wir senden Ihnen besinnliche Grüße und beste Wünsche.



Bleiben Sie gesund!

Ihr Holger Schüttrumpf, Birgit Schlichtig,
Catrina Cofalla, Richard Eckhoff, Johannes Leicht,
Jens Finkenstein, Klaas Rathke und Markus Porth