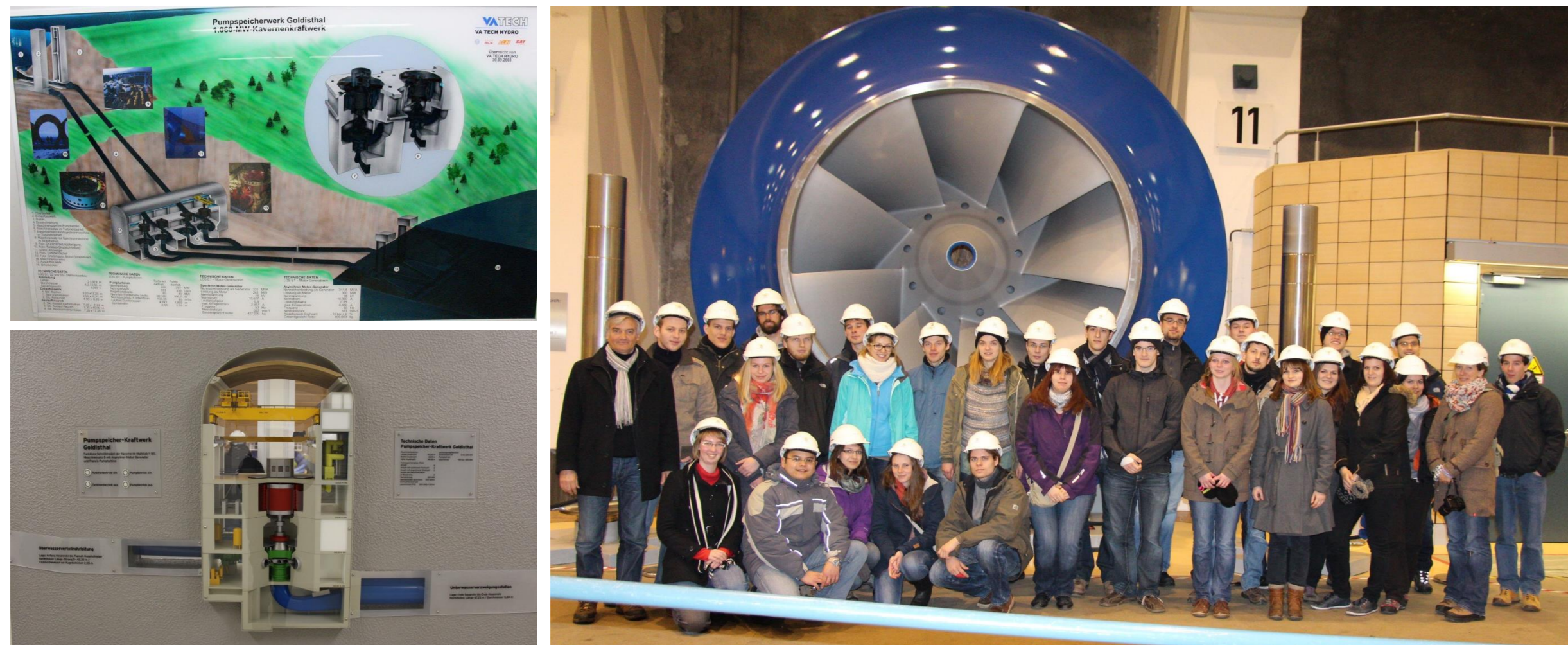


# Studentenexkursion Wasserbau vom 03. – 05. April 2013

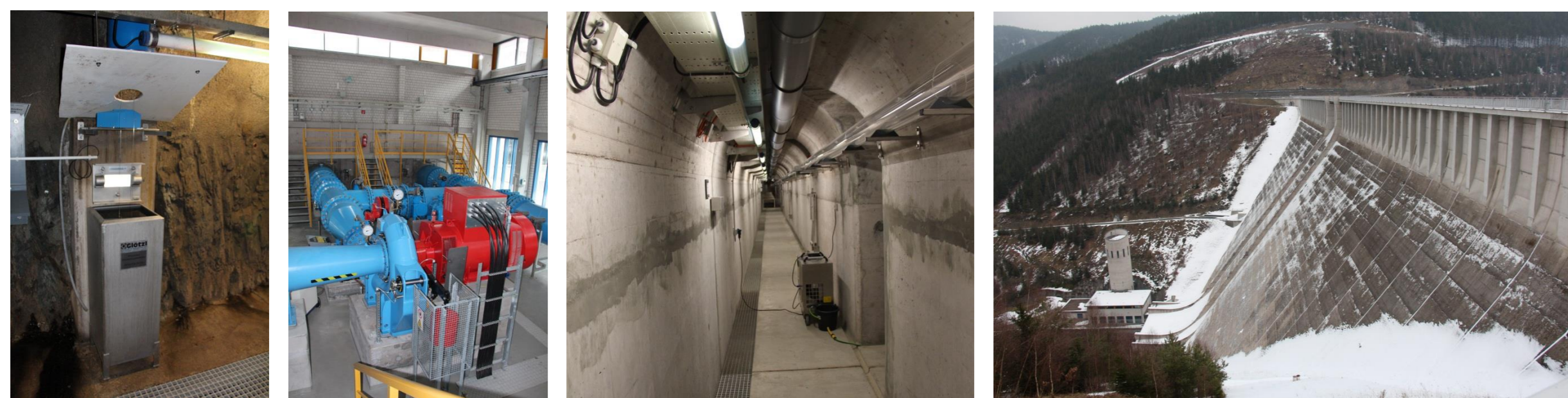
Auch in diesem Jahr organisierte das Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik (IWD) der TU Dresden, unterstützt durch die Gesellschaft der Förderer des Hubert-Engels-Institutes e. V., eine Fachexkursion zu ausgewählten wasserbaulichen Anlagen.

Unsere Reise führte uns mit täglich mindestens zwei Besichtigungen von Dresden über Thüringen nach Bayern. An der Exkursion nahmen Studierende des Bauingenieurwesens, der Studiengänge Wasservirtschaft und Hydrologie sowie Mitarbeiter des Institutes teil.

Nach einer dreistündigen Busfahrt erreichten wir das noch tief verschneite Pumpspeicherwerk Goldisthal. Die Wasserkraftanlage befindet sich im Thüringer Schiefergebirge am Oberlauf der Schwarza. Sie besteht aus einem künstlich angelegten Oberbecken, welches ein Nutzvolumen von 12 Mio. m<sup>3</sup> aufweist, vier Francis-Pumpturbinen und einem Unterbecken. Durch zwei etwa 800 m lange Druckwasser-Stollen ist das Oberbecken mit den Pumpenturbinen in einer großen Maschinen-Kaverne verbunden. Der Höhenunterschied beträgt dabei knapp 350 m. Die Wassermenge des Oberbeckens reicht für acht Stunden Turbinen-Volllastbetrieb. Dies entspricht einer maximal speicherbaren Elektroenergiemenge von 8,5 GWh.



Von Goldisthal ging es weiter zur Talsperre Leibis-Lichte nahe Unterweißbach im Lichtetal. Die Talsperre Leibis-Lichte ist nach der Rappbode-Talsperre die zweithöchste Talsperre in Deutschland. Sie wurde von 2002 bis 2005 gebaut und dient der Trinkwasserversorgung sowie dem Hochwasserschutz. Es handelt sich um eine Gewichtsstaumauer aus Beton mit einer Höhe von 93,5 m über der Talsohle und einem Speicherraum von 32,4 Mio. m<sup>3</sup>. Die Krone ist 369 m lang und nur 9 m breit. Die Basisbreite beträgt 80,6 m. Im Inneren befinden sich insgesamt 4 Kontrollgänge mit verschiedenen Messeinrichtungen, welche die Mauerbewegungen, Wasserdrücke und Sickerwassermengen aufzeichnen und kontrollieren. Im Hochwasserfall kann das Stauziel von 436 m ü. HN auf 441 m ü. HN gesteigert werden. Der Bemessungshochwasserabfluss beträgt 86,5 m<sup>3</sup>/s.



Nach diesem erfolgreichen ersten Tag erreichten wir gegen 18:30 Uhr unsere Unterkunft in Nürnberg. Die moderne Jugendherberge befindet sich direkt in der Burganlage und wurde erst im März diesen Jahres nach einer umfangreichen Sanierung neu eröffnet. Nach einem schnellen Check-In ging es weiter in ein Restaurant mit integrierter Bierbrauerei, wo wir den Tag bei guten Fränkischen Köstlichkeiten ausklingen ließen.



Am Zweiten Tag besuchten wir die Staustufe Kachlet. Die Anlage staut den Wasserspiegel der Donau bis zu einer Höhe von 9,2 m über Niedrigwasser auf. Dadurch wird eine Mindestfahrwassertiefe in der Donau von 2,5 m gewährleistet. Das Stauwehr ist 175 m lang und besitzt sechs Öffnungen von je 25 m Breite und ist mit doppelten Tafelschützen von jeweils 11,8 m Höhe ausgestattet.



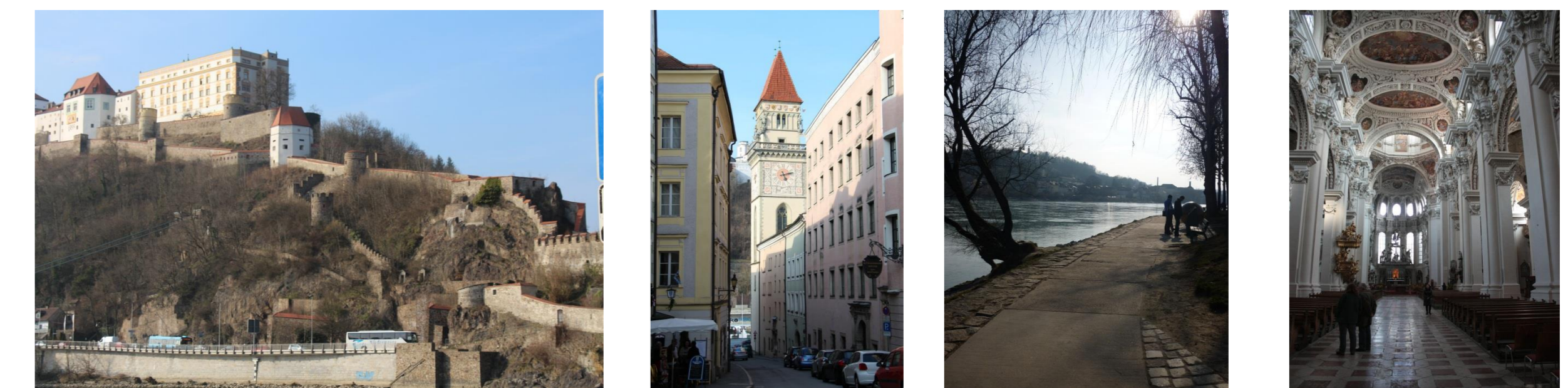
Neben dem Wehr besitzt die Staustufe ein Wasserkraftwerk und eine Doppelschleuse. Das Krafthaus ist insgesamt 144 m lang. Die ursprünglichen Propellerturbinen wurden nach etwa 35 Jahren durch Kaplanlaufräder mit verstellbaren Schaufeln ersetzt. Die Schluckfähigkeit konnte dadurch von 750 m<sup>3</sup>/s auf 1070 m<sup>3</sup>/s gesteigert werden. Die Ausbauleistung stieg demzufolge ebenfalls an, von 42 MW auf 53,7 MW und die Stromerzeugung pro Jahr von 260 GWh/a auf 308 GWh/a.



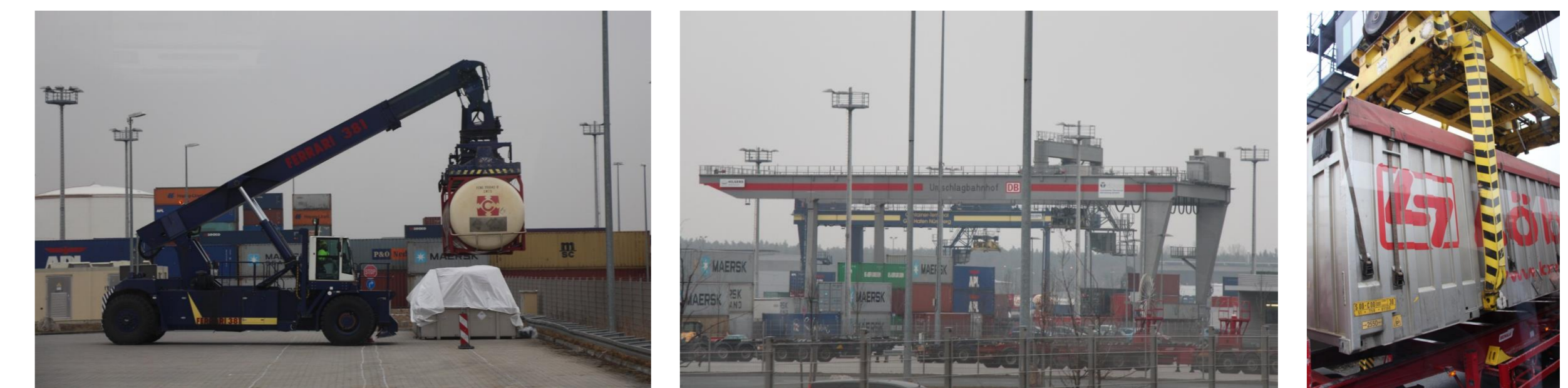
Wir hatten das große Glück, dass sich eine der beiden Schleusen im Sanierungszustand befand und wir so einen Blick in den Baualltag werfen konnten. Aktuell wurden Ankerbohrungen an den Seitenwänden vorgenommen. Beide Schleusenammern sind 230 m lang sowie 24 m breit und könnten je vier Großmotorgüterschiffe aufnehmen. Jede Schleuse benötigt ca. 52.000 m<sup>3</sup> Wasser. Der Mittelwasserabfluss beträgt 648 m<sup>3</sup>/s, der höchste Wasserdurchlass 6000 m<sup>3</sup>/s.



Am Ende des Tages erhielten wir die Möglichkeit die Drei-Flüsse-Stadt Passau zu erkunden. In Passau fließen die Ilz und der Inn in die Donau. Passau beeindruckt aber nicht nur durch das Farbspiel nach dem Zusammenfluss, sondern auch durch seine sehr schöne Altstadt mit einem majestätischen Dom.



Der Tag der Abreise ist angerückt. Wir besuchten das größte und bedeutendste multifunktionale Güterverkehrs- und Logistikzentrum in Süddeutschland, den bayernhafen Nürnberg. Hier werden jährlich 150 Mio. t an Gütern umgeschlagen. Das Hafengebiet besteht aus 23,4 ha Wasserfläche, welche sich aus dem Kanalabschnitt inklusive zwei Hafenbecken mit insgesamt 5500 m Kaianlagen zusammensetzt, und aus Wirtschaftsflächen, die 337 ha mit 260 Unternehmen und über 5500 Arbeitsplätzen umfassen. Die sehr lebhaft geführte Busführung ließ uns eindrucksvoll einen Einblick in das Hafengeschehen erlangen.



Den Abschluss unserer Exkursion bildete die Kanalbrücke in Fürth. Der Main-Donau-Kanal überquert auf Fürther Gebiet mehrere Straßen und Täler mit sogenannten Trogbriücken. Wir besichtigten im speziellen die Trogbücke über die Zenn sowohl von außen als auch von innen, wofür wir mit Klettergurten abgesichert zum Widerlager abgelassen wurden. Die Brücke ist 105 m lang und liegt 21,4 m über der Talsohle. Sie besteht aus einem Stahltraggewerk mit Fachwerkträgern und wiegt 2000 t.



Damit endete die diesjährige Exkursion des Institutes für Wasserbau und Technische Hydromechanik. Ein herzlicher Dank geht an den Förderverein für die tolle Unterstützung, an die Mitarbeiter des Institutes für die Organisation und Betreuung, an das Busunternehmen „Nagel Reisen“ für den sicheren Transport und an die Studenten für das rege Interesse.

Bis zum nächsten Mal!