



Ein Großprojekt: Die Sanierung der Talsperre Klingenberg im Freistaat Sachsen

In eigener Sache

## 40 Jahre Lahmeyer Hydroprojekt

Am 1. Januar 2018 blickt die Lahmeyer Hydroprojekt GmbH auf 40 Jahre Unternehmensgeschichte zurück, deren Anfänge weit in die Zeit des Talsperrenbaus der DDR zurück reichen.

Seit 1991 als Tochtergesellschaft der Lahmeyer International GmbH wurden gemeinsam komplexe Großprojekte wie das Pumpspeicherkraftwerk Goldisthal und die Talsperre Leibis/Lichte sowie das neue Schiffshebewerk Niederfinow realisiert. Profunde Erfahrung im Talsperrenbau wurde bei der Sanierung von Talsperren wie z. B. der legendären Talsperre Klingenberg unter Beweis gestellt. Zahlreiche Hochwasser- und Küsten-

schutzmaßnahmen tragen die Handschrift der Lahmeyer Hydroprojekt GmbH. Die Planung zahlreicher Wasserkraftanlagen im In- und Ausland markieren die Entwicklung von Lahmeyer Hydroprojekt in der Wasserkraft. In der Infrastruktur wurden bedeutende Erschließungsmaßnahmen und zahlreiche Anlagen der Trinkwasserversorgung realisiert. Heute steht Lahmeyer Hydroprojekt für Kompetenz auf den Gebieten Talsperrenbau, Hochwasserschutz, Verkehrswasserbau, Wasserkraft, Umwelt und Infrastruktur. Mit Erwerb der Spezialbau Engineering Magdeburg in 2016 und dem Zugewinn der Spezialgebiete Stahlwasserbau, Maschinenbau, Stahlbrückenbau und

Fördertechnik ist Lahmeyer Hydroprojekt in der Lage, komplette Schleusen und Hafenanlagen zu planen. Durch Mitarbeit in zahlreichen Fachgremien, wie DTK, ICOLD, DWA und HTG genießen unsere Ingenieure hohes Ansehen in der Fachwelt.

Wir danken unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die Lahmeyer Hydroprojekt zu dem gemacht haben, was es heute darstellt – ein deutschlandweit führendes Ingenieurunternehmen, aufgeschlossen für die Herausforderungen der Zukunft. Ein besonderer Dank gilt unseren Kunden, die uns im Bewusstsein zuverlässiger Leistung über Jahrzehnte die Treue gehalten haben.

Michael Heiland – Geschäftsführung

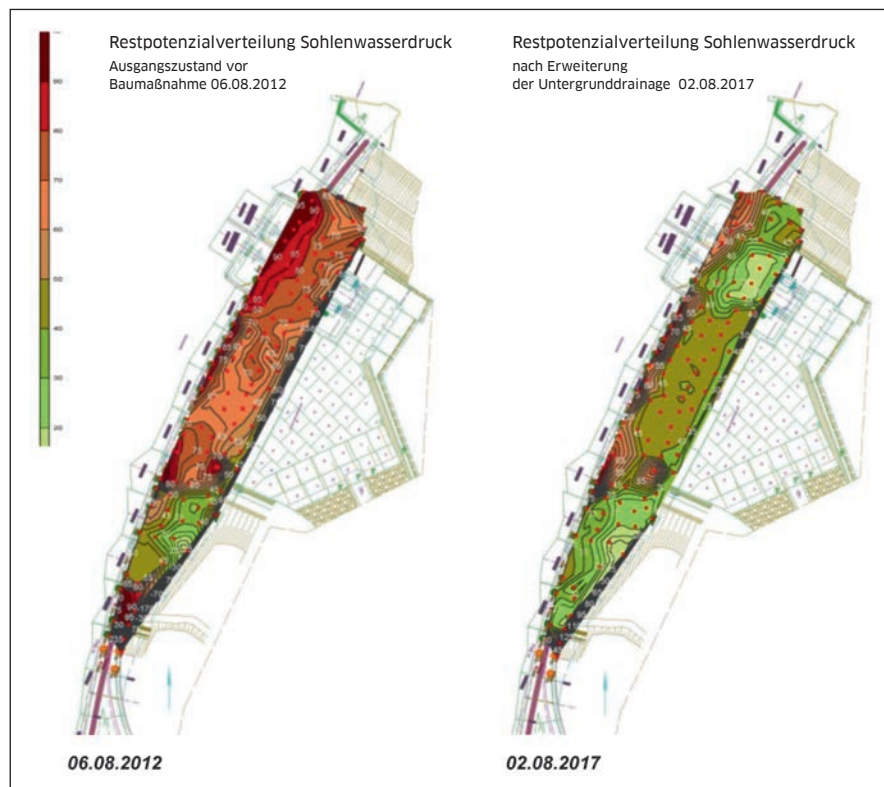
# Untergrunddrainage an der Talsperre Wendefurth

An der Talsperre (TS) Wendefurth wurden im Auftrag des Eigentümers der Anlage, des Talsperrenbetriebes Sachsen-Anhalt, durch die Lahmeyer Hydroprojekt GmbH (LHP) Entlastungsbohrungen zur Untergrunddrainage geplant und schrittweise realisiert.

Die TS Wendefurth befindet sich im Harz und ist eine aus 16 Feldern bestehende Gewichtsmauer aus Beton mit gekrümmter Achse. Die Höhe über Gründung beträgt ca. 43,5 m. Bereits seit Ende der Bauzeit lagen die luftseitig des Dichtungsschleiers gemessenen Sohlenwasserdrücke (SWD) wesentlich höher als es die vergleichbaren Werte beim linearen Abbau des SWD von der Wasser- zur Luftseite ohne Dichtungsschleier erwarten lassen. Zudem traten Vernässungen im Bereich des Kontrollgangs sowie an der Luftseite der Staumauer auf.

Bei einem derart dichten Gebirge, wie es im Gründungsbereich der TS Wendefurth ansteht, ist eine wirksame Verringerung der SWD unter der Mauer in der Regel durch Entlastungsbohrungen zu erzielen. Um die Wirksamkeit der Entlastungsbohrungen bereits während der Baumaßnahme nachweisen zu können, wurde durch LHP zunächst die Messfähigkeit der SWD-Messstellen untersucht.

Anschließend erfolgte durch LHP die Planung und Ausschreibung von Entlastungsbohrungen sowie die Dokumentation der Ergebnisse in einem Probefeld. Insgesamt wurden im Bereich des Feldes 6 in dieser Phase 7 Bohrungen vom Kontrollgang abgeteuft und gleichzeitig die SWD-Entwicklung automatisch und in hoher zeitlicher Dichte überwacht. Es konnte festgestellt werden, dass durch die Drainagebohrungen eine sofortige



Restpotenzial des Sohlenwasserdrucks (in % des Beckenpegels bezogen auf die Gründungssohle) vor und nach der Baumaßnahme.

und nennenswerte Abminderung des SWD in der Aufstandsfläche des betreffenden Feldes 6 und seiner Nachbarfelder erreicht wurde. Um die Aussagekraft der SWD-Messdaten zu erhöhen, wurden im Anschluss an die Arbeiten im Probefeld 6 auf Basis eines Realisierungsvorschlags von LHP ein Teil der Messstellen automatisiert. Auf Basis der guten Ergebnisse im Probefeld wurde vom Betreiber der Talsperre entschieden, in weiteren Feldern Drainagen zur Entwässerung des Untergrundes und damit zur Absenkung des SWD zu errichten, wobei die Erfahrungen der Baumaßnahme „Probefeld“ sowie die SWD-Messdaten zur Optimierung der Planung und Ausführung herangezogen wurden. Insgesamt wurden 28 Bohrungen in 8 Feldern der Talsperre abgeteuft. Die Bohrarbeiten wurden im Februar 2017 im geplanten Zeit- und Kostenrahmen abgeschlossen.

Vom Betreiber wurden anschließend über den Zeitraum von ca. einem halben Jahr die Sohlenwasserdrücke gemäß gültigem Mess- und Kontrollprogramm erfasst. An Hand der Ergebnisse konnte eine signifikante Abminderung der Sohlenwasserdrücke nachgewiesen werden.

Die größten Absenkungen werden aufgrund des niedrigeren Entspannungsniveaus auf Sohle Schieberkammer in den Feldern 4 und 5 erzielt. In den Randfeldern 3 und 13 (Treppenbereich) wurden die Bohrungen auf Vorschlag von LHP in Kontrollgangachse gegen den Hang verschwenkt. Sie konnten deshalb tiefer angesetzt werden, was zu einer zusätzlichen Reduktion des SWD führte. Eine erhebliche Verminderung der Wasseraustritte auf der Luftseite und im Kontrollgang spricht ebenfalls für den Projekterfolg.

Andrea Senze - Weimar

## Wechsel in Führungspositionen von Lahmeyer Hydroprojekt

Nach 43 Jahren Tätigkeit für die Lahmeyer-Gruppe, davon 12 Jahren als Geschäftsführer der Lahmeyer Hydroprojekt GmbH, geht Herr Michael Heiland zum Jahresende 2017 in den Ruhestand.

Herr Dr. Ulrich Kanzow, bisheriger Leiter des Geschäftsbereichs Weimar, tritt mit Wirkung zum 01.01.2018 in die Geschäftsführung ein und wird zusammen mit Herrn Michael Werner als Geschäftsführer die Lahmeyer Hydroprojekt GmbH leiten. Ebenfalls altersbedingt und zum Jahresende 2017 tritt Herr Dr. Holger Jenrich, Gründer und langjähriger geschäftsführender Gesellschafter der SBE Spezialbau Engineering GmbH, als Leiter des Geschäftsbereiches SBE Magde-



Symbolischer Handschlag zur Übernahme: Dr. Kanzow und Herr Heiland

burg zurück. Beratend wird Herr Dr. Jenrich dem Unternehmen auch in Zukunft verbunden bleiben. Die Nachfolge der Geschäftsbereichsleitung wird Herr Heiko Scholz antreten, welcher bereits seit 14 Jahren für die SBE Spezialbau Engineering GmbH und die Lahmeyer Hydroprojekt GmbH tätig ist.

Kontinuität und Verlässlichkeit in der Zusammenarbeit mit unseren Geschäftspartnern haben für uns eine außerordentlich hohe Bedeutung, die wir Ihnen mit diesen Veränderungen in unserem Unternehmen weiterhin garantieren. Wir freuen uns auf die Fortsetzung unserer vertrauensvollen Geschäftsbeziehung.

Die Geschäftsführung der Lahmeyer Hydroprojekt GmbH



Herr Scholz und Dr. Jenrich

### Wasserkraftanlagen

## Neubau eines Wasserkraftwerkes an einem bestehenden Wehrbauwerk in Papua in Indonesien



Bestehende Wehranlage am Kalibumi

Die Lahmeyer Hydroprojekt GmbH überarbeitet derzeit eine bestehende Machbarkeitsstudie für die Integration eines Kleinwasserkraftwerkes in ein bestehendes Bewässerungswehr im Norden der Insel Papua.

Das Projekt wird durch die KfW Entwicklungsbank finanziert, Auftraggeber ist der staatliche Energieversorger Perusahaan Listrik Negara (PLN). Das Wasserkraftwerk am Fluss Kalibumi soll mit drei gleichgroßen S-Kaplan-Turbi-

Fortsetzung auf Seite 4

Fortsetzung von Seite 3

nen ausgestattet werden. Die Ausbauleistung beträgt 6,345 MW, die Jahresarbeit wird auf 40,77 GWh geschätzt. Mit einer Fallhöhe von 10,63 m und einer Ausbauwassermenge von 75 m<sup>3</sup>/s zählt es zu den Niederdruckanlagen. Die erzeugte Energie wird in das lokale 20-kV-Netz eingespeist und ersetzt dort mittels Dieselaggregaten erzeugten Strom.

Bei der Wehranlage handelt es sich

um ein 60 m breites Labyrinthwehr und ein 30 m breites Notentlastungswehr aus Beton, ausgelegt auf ein HQ<sub>1000</sub> von ca. 2.500 m<sup>3</sup>/s. Links und rechts neben dem Wehr befinden sich die Einlässe zu den jeweiligen Bewässerungskanälen. Im Rahmen der Bearbeitung wurden drei verschiedene Alternativen zur Anordnung des Kraftwerkes untersucht. Bei der Vorzugsvariante wird das Kraftwerk, bestehend aus einem 60 m langen und 30 m breiten Zulaufkanal, drei

Verbindungsleitungen für jeweils 25 m<sup>3</sup>/s und dem Krafthaus, zwischen dem linken Bewässerungskanal und dem Betonwehr im Bereich des Uferdamms positioniert. Um den Kraftwerkseinlauf vor dem hohen Treibholzaufkommen zu schützen, soll ein Grobrechen vorgeschaltet werden. Dazu werden 24 Betonpfeiler mit einem Durchmesser von 80 cm im Abstand von jeweils einem Meter vor dem Kraftwerkseinlauf angeordnet.

Holger Ludwig - München

## Hochwasserschutz

# Geschäftsstelle Freiburg im Breisgau gegründet - Auftrag Sanierung Hochwasserrückhaltebecken Oberfüllbruch

Die Lahmeyer Hydroprojekt GmbH (LHP) hat mit Wirkung vom 01.03.2017 eine Geschäftsstelle in Freiburg i. Br. gegründet. Mit dieser Entscheidung wird LHP die Marktpräsenz in Baden-Württemberg weiter optimieren und eine noch bessere Nähe und Erreichbarkeit für unsere Kunden gewährleisten.

Die Leitung der LHP-Geschäftsstelle hat unser langjähriger Mitarbeiter Herr Dipl.-Ing. Matthias Höhne übernommen. Herr Höhne ist ein erfahrener Wasserbauingenieur, der langjährige und vertiefte Kenntnisse bei der Planung und Ausführung von komplexen wasserbaulichen Vorhaben in den Bereichen des Stauanlagenbaus, des Verkehrswasserbaus und des Hochwasserschutzes besitzt. Um Synergien zu nutzen, arbeitet die Geschäftsstelle eng mit den Geschäftsbereichen der LHP zusammen. Mit den Geschäftsbereichen Dresden, Weimar und München wurden bereits erste gemeinsame



Geschäftsstellenleiter  
Dipl.-Ing. Matthias Höhne

Projekte und Angebote bearbeitet. Ein erstes Neuprojekt, die Sanierung des Hochwasserrückhaltebeckens Oberfüllbruch, wurde im Juli 2017 durch das Regierungspräsidium Karlsruhe beauftragt. Das Becken liegt nördlich der Stadt Karlsruhe zwischen den Gewässern Pfinz-Entlastungskanal, Pfinz, Pfinz-Überleitung und Gießbach sowie der BAB5. Die genannten Gewässer sowie der Retentionsraum Oberfüllbruch gehören zu einem komplexen Gewässernetz, welches im Wesentlichen in den 1930er Jahren im Rahmen der

Pfinz-Saalbach-Korrektur errichtet wurde. Mit seinen ca. 2,0 Mio m<sup>3</sup> Inhalt und einer vollständig bewaldeten Fläche von ca. 200 ha dient der Retentionsraum vorrangig dem Hochwasserschutz an Pfinz und Pfinz-Entlastungskanal. Die ihn auf ca. 7,2 km Länge begrenzenden Dämme sind auf ihrer gesamten Länge zu untersuchen und entsprechend dem aktuellen Stand der Technik wieder herzustellen. Weiterhin sind die zugehörigen Ein- und Auslaufbauwerke in die Planung zur Sanierung des Beckens mit einzubeziehen. Für dieses Projekt laufen derzeit die geotechnischen Erkundungen sowie die Vermessung, welche gemeinsam mit dem Geschäftsbereich Weimar bearbeitet werden. Weitere Informationen zu diesem anspruchsvollen Sanierungsprojekt folgen demnächst hier im report bzw. können der Internetseite des Regierungspräsidiums Karlsruhe „Sanierung Retentionsraum Oberfüllbruch in Karlsruhe“ entnommen werden.

Matthias Höhne - Freiburg i. Br.  
Dr. Holger Haufe - Dresden

## Mitarbeit von Lahmeyer Hydroprojekt am neuen Merkblatt DWA-M 542

Seit den 1970er Jahren werden in den verschiedenen Fachgebieten des Bauwesens zunehmend Verfahren zum Nachweis der Zuverlässigkeit unter Verwendung von Teilsicherheitsbeiwerten eingeführt. Mit der Anwendung des Teilsicherheitskonzeptes (TSK) werden die unterschiedlichen Streuungen von Wirkungsgrößen (Einwirkungen und Widerstände) berücksichtigt. Damit kann die vorhandene Auslastung gegenüber der Anwendung des Konzeptes mit Gesamtsicherheitsbeiwerten (GSK) genauer erfasst werden.

Innerhalb der DIN 19700 (2004) sind die Vorschriften zur Erstellung des Zuverlässigkeitsnachweises für Staudämme und Stau-mauern nach dem GSK geregelt.

Gleichwohl wird die Anwendung des TSK unter der Voraussetzung, dass ein gleichbleibendes Sicherheitsniveau nachgewiesen wird, zugelassen. Bisher war nicht geregelt, wie diese Voraussetzung umgesetzt werden kann. Um diese Lücke zu schließen, hat die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) im Jahr 2011 eine Arbeitsgruppe gebildet. Aufgrund seiner langjährigen Erfahrung bei der Bearbeitung von Zuverlässigkeitsnachweisen für Stauanlagen und der Betreuung der Diplomarbeit unserer heutigen Mitarbeiterin Frau Aldermann zum Vergleich von GSK und TSK wurde Herr Beetz in diese Arbeitsgruppe berufen.

Nach einer Bearbeitungszeit von ca. sechs Jahren ist im Juli 2017 das Merkblatt DWA-M 542 „Nachweiskonzept mit Teilsicherheits-

beiwerten für Staudämme und Staumauern“ erschienen. Damit gibt es nun die Möglichkeit auch für Stauanlagen das TSK entsprechend den Eurocodes beim Nachweis der Zuverlässigkeit anzuwenden.

Die Herausforderung bestand darin, das bisher durch einzuhaltende Gesamtsicherheitsbeiwerte und Bemessungsregeln für Stauanlagen definierte Sicherheitsniveau mindestens beizubehalten. Gleichzeitig musste sichergestellt werden, dass bei der Neuerstellung von Sicherheitsnachweisen für bestehende Stauanlagen deren Zuverlässigkeit nur dann ungünstiger als bisher nach dem GSK zu bewerten ist, wenn dafür eine begründbare Veranlassung gegeben ist (z. B. wegen Unsicherheit bei der Bestimmung von maßgebenden Wirkungsgrößen).

*Uwe Beetz – Dresden*

### Wir über uns

## 40. Kunstgalerie bei Lahmeyer Hydroprojekt

Am 17. Oktober 2017 luden wir zu einem Galerie-Treff ein. Wir nahmen Rückblick auf 23 Jahre Wechselausstellungen von Künstlerinnen und Künstlern und stellten in dieser Werkschau alle angekauften Werke, die noch im Besitz der Firma sind, aus. Es sind inzwischen mehr als 40 Arbeiten im Unternehmen verblieben.

Jede und jeder der Anwesenden, ob Mitarbeiter oder ehemals Ausstellender, staunte über die wertvolle Sammlung, und ein jeder berichtete über besondere Erinnerungen an Ausstellungseröffnun-

gen, an Künstler, an Exponate. Es war ein sehr anregender Nachmittag, der ermutigte, die Reihe der Ausstellungen fortzusetzen. Die Künstler, die unserer Einladung gefolgt waren, nutzten auch gern die Gelegenheit, miteinander in

Kontakt zu kommen. Und wir besprachen, wie wir gemeinsam ein Erinnerungsbuch erstellen können. Bei allen, die uns dabei unterstützen werden, sagen wir im Voraus Danke.

*Regina Jarisch – Personalbereich*



*Während der Eröffnung der Werkschau*

## Erfolgreiche Teilnahme am 27. Weimarer Stadtlauf

Am 14. Oktober fand der 27. Weimarer Stadtlauf zum 364. Zwiebelmarkt in Weimar statt. Die Zahl der Anmeldungen betrug dieses Jahr 2148, ins Ziel liefen 1845 Läuferinnen und Läufer ein. Den mit 1869 Läuferinnen und Läufern weitaus größten Anteil stellten die Teilnehmer über die 10 km-Distanz, die in diesem Jahr aufgrund von Baustellen als „10 km+“-Lauf über 11 km absolviert wurde.

Erstmals startete auch eine kleine Mannschaft der Lahmeyer Hydroprojekt GmbH beim Lauf über die 10 km+ Distanz. Neben drei Läufern aus dem Geschäftsbereich Weimar (Andreas Obry, Olaf Schneider und Uwe Wittenberg) nahmen auch zwei Läufer aus Mag-



Unser erfolgreiches Team

deburg (Tino Matthes, Heiko Scholz) und einer aus München (Tobias Möreke) teil.

Bei spätsommerlichem, sehr warmem und sonnigem Wetter kamen die Jungs auf der durch die historische Altstadt und den Park an der Ilm führende Strecke ziemlich ins Schwitzen, aber nicht ins Stolpern. Alle behaupteten sich erfolgreich, die Auswärtigen im vorderen Mit-

telfeld, die Weimarer Kollegen wenig dahinter im großen Mittelfeld. Nach dem Zieleinlauf strahlten die Gesichter zufrieden. Zu Recht, wie ich meine.

Vielleicht trauen sich im kommenden Jahr noch mehr Kollegen und vielleicht auch Kolleginnen an den Start und viele weitere zum Anfeuern und Jubeln an die Strecke.

Regina Jarisch – Personalbereich

## Erfolgreiches Audit nach DIN EN ISO 9001:2015

In der Lahmeyer Hydroprojekt GmbH (LHP) ist seit 1994 durchgängig ein Qualitätsmanagementsystem installiert und zertifiziert. Jetzt wurde die weltweit etablierte Norm DIN EN ISO 9001:2008 komplett überarbeitet und durch die neue Norm DIN EN ISO 9001:2015 abgelöst.

Nach einer dreijährigen Übergangsfrist verlieren am 15. September 2018 endgültig alle Zertifikate nach bisheriger Norm DIN EN

ISO 9001:2008 ihre Gültigkeit. Um entsprechend zu reagieren, befassten sich die Verantwortlichen bei LHP gleich nach Erscheinen der Dokumente zur neuen Norm mit der notwendigen Umstellung.

Im September 2017 wurde die neue Dokumentation von der Deutschen Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen – DQS – begutachtet und für normkonform befunden. Die abschließenden externen Zertifizierungsaudits durch die DQS fanden in den Geschäftsbereichen und der Ge-

schäftsführung in der Zeit zwischen dem 9. und 17. November erfolgreich statt. Für die Unterstützung durch alle am Prozess beteiligten Personen möchte die Geschäftsführung sich bedanken und betonen, dass die Umsetzung der Kriterien der neuen Norm entsprechend unserem System dem Unternehmen die Qualität für die Zukunft erhalten und verbessern hilft, wenn sie als dynamisches System durch alle Kolleginnen und Kollegen genutzt und aktuell gehalten wird.

Michael Werner – Geschäftsführung

Impressum/Kontakt: Lahmeyer Hydroprojekt GmbH  
Rießnerstraße 18 · 99427 Weimar · Telefon: 03643 746400 · Fax: 03643 746405  
E-Mail: [hydroprojekt@hydroprojekt.de](mailto:hydroprojekt@hydroprojekt.de) · Internet: <http://www.hydroprojekt.de>  
Büros und Geschäftsstellen in: Bad Vilbel, Berlin, Dresden, Freiburg i. Br., Hamburg, Magdeburg, München und Weimar  
Ein Unternehmen mit zertifiziertem Qualitätsmanagementsystem