

# Erweiterte Sicherheitsbetrachtungen für die Kraftwerke Mühlbach und Maiermühle in Landsberg am Lech

Auftraggeber: Bayerische Elektrizitätswerke GmbH  
Bearbeitung: Dipl.-Phys. Franz Geiger  
Zeitraum: 01.03.2009 - 28.02.2011

---

## Aufgabenstellung

Aufbauend auf dem Vorgängergutachten - Schwallberechnungen und Störfallbetrachtungen für das Kraftwerk Mühlbach in Landsberg a. Lech - wurden die Untersuchungen auf das gesamte Mühlbachsystem, inklusive dem Kraftwerk Maiermühle erweitert. Neben gesonderten Sicherheitsbetrachtungen für das Kraftwerk Maiermühle sollte der im Vorgängergutachten erarbeitete Lösungsansatz für den Störfall am Kraftwerk Mühlbach auf seine Durchführbarkeit mit Blick auf das Gesamtsystem überprüft und optimiert werden. Zusätzlich sollten Schwallsteuerungsvarianten und Möglichkeiten zur Abflusssteigerungen untersucht werden.

## Vorgehen

Zur Bearbeitung wurde das bestehende Hec-Ras Modell des Kraftwerks Mühlbach und der unteren Haltung (vgl. Vorgängergutachten) um den Bereich des Kraftwerks Maiermühle, der oberen Haltung und der Einlaufbauwerks ergänzt und instationäre Berechnungen zu verschiedenen Szenarien durchgeführt. Um die Möglichkeit einer Abflusssteigerung im Mühlbach zu untersuchen wurden stationäre Berechnungen mit sukzessiver Absenkung des Stauziels am Kraftwerk Maiermühle durchgeführt, aus den resultierende Wasserspiegellagen am Einlaufbauwerk auf die zu erwartenden Abflüsse zurückgeschlossen und die im Mühlbachbachsystem zur Stromerzeugung zur Verfügung stehenden Energie optimiert. Mit einer Flow-3D Referenzrechnung zur Schwallentstehung im Bereich des Kraftwerks Maiermühle konnte darüber hinaus die Korrektheit der Ergebnisse des eindimensionalen Hec-Ras Modells für diesen Gerinneabschnitt sichergestellt werden.

## Ergebnisse

Die Resultate erlauben in Abhängigkeit vom angestrebten Maximalabfluss des Systems Richtlinien zur Betriebsführung festzulegen um Ausuferungen bei Störfällen ausschließen zu können. Darüber hinaus kann durch die Ergebnisse zur Abflusssteigerung bei niedrigen Wasserangeboten eine höhere Stromerzeugung erreicht werden. Damit können die Effizienz des Mühlbachsystems optimiert und die Betriebssicherheit gewährleistet werden.