Wiederherstellung der Sicherheit alter Ufermauern

Autor(en): **Roggwiller, Bruno**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **97 (2005)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-941748

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

begründete Modellansätze zum Einsatz kommen werden. Neben der Entwicklung weiterer und der Überarbeitung und Ergänzung existierender Hochwasservorhersagemodelle wird ein Schwerpunkt die Vereinheitlichung der Benutzerführung unter der Oberfläche des Modellsystems Kalypso-NA sein.

5. Zusammenfassung

Im Landeshochwasserzentrum sind nach dem Hochwasser 2002 zahlreiche Aktivitäten vorgenommen worden, um alle Betroffenen zukünftig besser vor einer Hochwassergefahr warnen zu können. An erster Stelle wurde die Betriebssicherheit der Pegelstationen über die redundante Ausrüstung der Messwerterfassung und Datenübermittlungswege erhöht. Weiterhin erfolgte eine Optimierung der Organisationsstruktur des Hochwassernachrichtendienstes.

Mit dem webbasierten Daten-, Prognose- und Informationsmanagementsystem wurde im Landeshochwasserzentrum ein System aufgebaut, mit dem die zentrale und redundante Speicherung aller Daten und Dokumente sowie bei Eintreten einer Hochwassersituation die automatische Alarmierung aller Beteiligten erfolgt.

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt ist die Verbesserung der Hochwasservorhersagemodelle und hier die detaillierte und genaue Hochwasservorhersage für Gewässer mit kleinen Einzugsgebieten. Voraussetzung hierfür sind das zeitnahe Anliegen der gefallenen Niederschläge sowie die verbesserte Niederschlagsvorhersage. Ab Mitte 2005 werden online die aktuellen Niederschlagswerte im Landeshochwasserzentrum anliegen. Die Vorhersagen wurden vom Deutschen Wetterdienst bisher in der Form qualifiziert, dass Wetter- und Unwetterwarnung jetzt landkreisweise sowie eine höhenabhängige flussgebietsbezogene Niederschlagsquantilvorhersage speziell für das Landeshochwasserzentrum erfolgt. Mit diesen Produkten sowie dem verbesserten Schneeschmelzmodell und Lokalmodell des Deutschen Wetterdienstes kann zukünftig auch an die Möglichkeit von längeren Vorwarnzeiten in kleinen Einzugsgebieten gedacht werden.

Literatur

Sächsische Staatskanzlei (2003): Der Wiederaufbau im Freistaat Sachsen – ein Jahr nach der Flut. Dresden 2003.

IKSE (2004): Dokumentation des Hochwassers vom August 2002 im Einzugsgebiet der Elbe. Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE). Magdeburg 2004.

LFUG (2004): Ereignisanalyse – Hochwasser August 2002 in den Osterzgebirgsflüssen. Landesamt für Umwelt und Geologie (LFUG). Dresden 2004.

BCE (2004): Aufbau des Landeshochwasserzentrums Sachsen, Softwarelösung Prognosesystem, Björnsen Beratenden Ingenieure (BCE). Erfurt 2004 (unveröffentlicht).

Anschrift der Verfasserin

Dipl.-Hydrologin *Petra Walther*, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Referat Landeshochwasserzentrum, Gewässerkunde, Postfach 800132, D-01101 Dresden.

Wiederherstellung der Sicherheit alter Ufermauern

Bruno Roggwiller

Die denkmalgeschützten Mauern mit den im Sommer blühenden Rosen am Reussuferweg zwischen dem Restaurant Bijou und der ca. 200 m flussabwärts liegenden, alten Holzbrücke prägen das Stadtbild in Bremgarten, Aargau, seit Jahrhunderten. Bei entsprechender Wetterlage ist der Reussuferweg von Erholung suchenden Fussgängern enorm frequentiert.

Beobachtungsmessungen mit Präzisionsinstrumenten während zwei Jahren bestätigten die Vermutung, dass die reussnahen Mauern teilweise instabil sind. Es wurden Bewegungen in Richtung Reuss bis zu 6 mm gemessen. Daraufhin wurden Rammsondierungen im Erdreich und Sondierbohrungen in der Mauerkonstruktion angeordnet. Mit den Erkenntnissen aus diesen Untersuchungen konnte in einer erarbeiteten Zustandsbeurteilung die Stadt Bremgarten, als Eigentümerin des Weges und somit Auftraggeberin für die Ingenieurleistungen, über die noch vorhandenen Sicherheiten der Stützbauwerke und die Gebrauchstauglichkeit des Reussuferweges informiert werden.

Bild 1. Blick auf die Altstadt Bremgarten mit der Reuss im Vordergrund.

Die Stadt Bremgarten musste aufgrund der Sicherheitsbetrachtungen für den Reussuferweg zur Kenntnis nehmen, dass die Sicherheit für die Erholung suchende Öffentlichkeit nicht mehr gewährleistet und eine Sanierung unabwendbar ist. Gleichzeitig er-

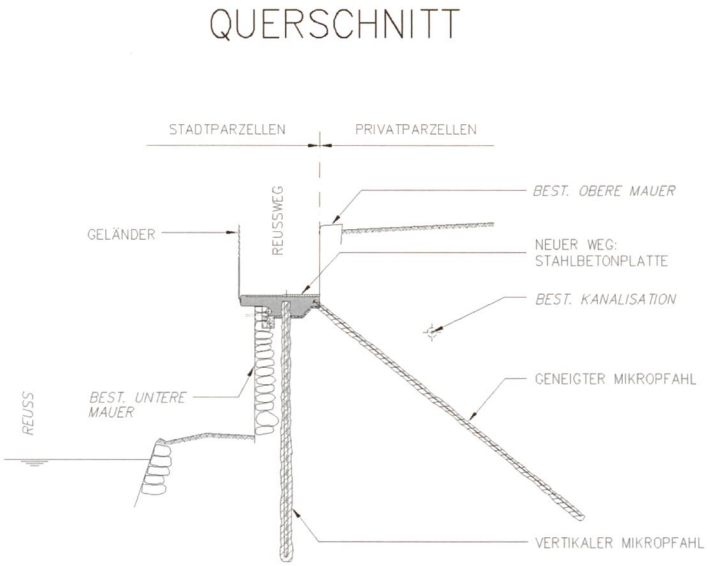

Bild 2. Schnitt durch den sanierten Uferweg.

Bild 3. Teilweise fertig bewehrte Gehwegplatte mit bergseitigen, geneigten Mikropfählen. Die Kopfplatte wird aus Kraftschlussgründen einbetoniert.

folgte aber auch die Entkräftung der Vermutungen, dass die Instabilität entweder von einem Erosionsprozess vom Reussgewässer aus gehe oder dass es sich um eine Instabilität des gesamten Steilhanges unterhalb der Stadthäuser handle.

Auch die anschliessenden und weiterhin anspruchsvollen Aktivitäten erfolgten unter der Voraussetzung, einerseits den Reussuferweg für die Öffentlichkeit wieder uneingeschränkt benützen zu können und andererseits die betroffenen Mauern möglichst – und soweit bautechnisch vertretbar – in ihrer Struktur zu erhalten. Also nicht alltägliche Voraussetzungen. Colenco konnte alle zur Erarbeitung der Projektbasis sowie bei der anschliessenden Abwicklung erforderlichen Fachdisziplinen (Geologie, Hydrogeologie, Grundbau/Bodenmechanik, Statik, Tiefbauspezialisten) aus einer Unternehmung anbieten. Diesen massgebenden Vorteil erkannte die Stadt Bremgarten, als sie Colenco bereits mit der Zustandsbeurteilung und anschliessend mit der Ausarbeitung eines Sanierungskonzeptes und des Bauprojektes sowie mit der Ausschreibung und der Realisierung betraute.

Aus den zuerst erstellten Konzeptvarianten favorisierte sich mit der vernagelten Stabwand eine unkonventionelle Sanierungsmethode, welche rasch, termingerecht und fachkompetent erarbeitet, dimensioniert und umgehend realisiert wurde. Auf der Rückseite der alten unteren Stützmauer und somit im lediglich max. ca. 1,3 m breiten Uferweg wurden Mikropfähle in engen Abständen bis in die entscheidende, stabilisierende Tiefe gebohrt. Die Pfahlköpfe wurden in eine neue Stahlbetonplatte kraftschlüssig einbetoniert. Die Stahlbetonplatte bildet den neuen Reussuferweg. Schrägpfähle, auf der Hangseite gebohrt und ebenfalls kraftschlüssig mit der Stahlbetonplatte verbunden, wirken als Zugglieder. Mit diesem Konzept konnte auf den Einsatz der Vorspanntechnik verzichtet werden.

Die Wegoberfläche wurde im Frischbeton leicht strukturiert und somit griffig für das Schuhwerk ausgebildet. Anschliessend erfolgte die Montage eines neuen Geländers auf die fertige Betonkonstruktion.

Die etwa 130 m lange historische Bruchsteinmauer, welche den Reussuferweg stützt, konnte damit in ihrer gesamten Gestalt – ja sogar mitsamt den Rosenstöcken – unverändert verbleiben. Kippgefährdete, kleine Stützmauern bergseits des Reussuferweges wurden aus Stahlbeton neu erstellt. Der gewählte aufgetragene Mörtelverputz lässt die glatt geschalten Sichtflächen in der Gesamtansicht der Stadt Bremgarten vom gegenüberliegenden Ufer weniger dominant erscheinen.

Diesen Sommer werden sie bereits wieder blühen und mit ihrem Duft die Gemüter erfreuen: die Rosen am sanierten Reussuferweg in Bremgarten.

Bild 4. Fertig gestellter und wieder sicherer Reussuferweg.

Anschrift des Verfassers
Bruno Roggwiller, Colenco Power Engineering AG, Täfernstrasse 26, CH-5405 Baden