

Kritische Betrachtungen zum Bericht über die Pfahlhöhe

Ausgangslage

Der mit "Pfahlhöhe" betitelte Bericht wurde aufgrund einer Einlassung der Hafenkommision verfasst.

Anlass: Zitat¹: "An der Hafenkommisionssitzung vom 3.06.2014 wurde mitgeteilt, dass einigen Hafenenutzer sich fragen, ob die Pfähle lang genug für ein Hochwasser wie in Jahr 2007 sind. Diese Stellungnahme ist als Antwort auf diese Frage geschrieben worden".

Autoren: Autoren des Berichts sind Philippe Mantegani, Dipl. Bauingenieur ETH/SIA/USIC und Yann Christen, Dipl. Bauingenieur FH, Mitinhaber und Mitarbeiter des Planungsbüros Mantegani & Wysser, Ingenieur & Planer AG in Biel.

Datierung: Der undatierte Bericht wurde offensichtlich am 11.06.2014 ausgedruckt.

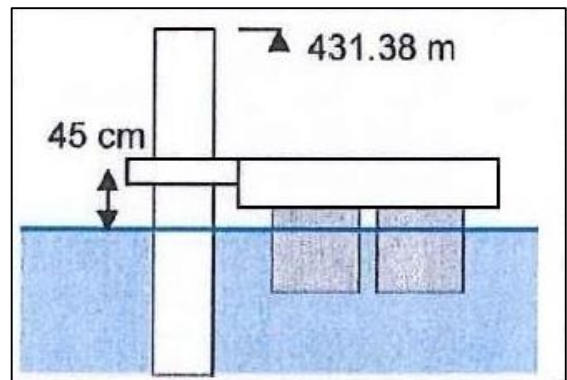
Pfahlhöhe (Bericht Ziff. 2)

Bericht:

- Der Bericht geht von einer Höhe (ohne Deckel) von 431.38 m.ü.M. aus. Zitat:²
 "Die OK Stege ist 55 cm über dem Wasser."
 "Die Rahmen um die Pfähle haben eine Breite von 10 cm"
- Welcher Pfahl gemessen wurde ist dem Bericht nicht zu entnehmen.

Unsere Ergebnisse

- Zeichnung und Beschrieb sind unpräzise und damit leicht falsch zu verstehen.
- Unsere Messungen, basieren auf einem Wasserspiegel von 429.55 m.ü.M, gemessen am 23.07.2014,
 - Die Höhe des kürzesten Pfeilers (C3) beträgt 431.36 m.ü.M.
 - Die Höhe des längsten Pfeilers (D2) liegt nur 431.47 m.ü.M
- Die marginale Differenz von 2 cm zur Annahme der Autoren ist vernachlässigbar.



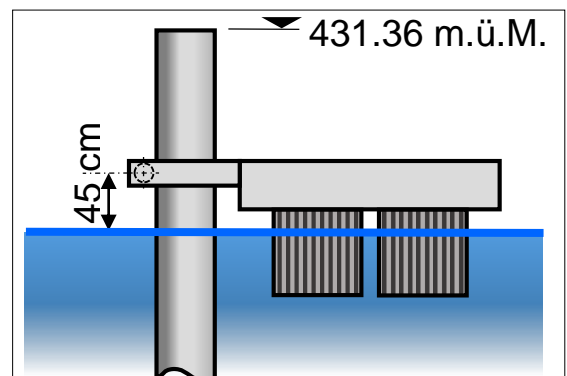
Halterung (Bericht Ziff. 3, "Haltung")

Bericht:

- Gemeint ist die Höhe der Befestigung.
- Richtigerweise berücksichtigen sie die Höhe der Befestigungspunkte mit 45 cm über dem Wasserspiegel.
- Gemäss ihrer Beweisführung kommen die Autoren zum Schluss, dass die Hochwassersicherheit bis zu einem Wasserspiegel von 430.93 m.ü.M gegeben sei. (Bericht Ziff. 3)

Unsere Ergebnisse

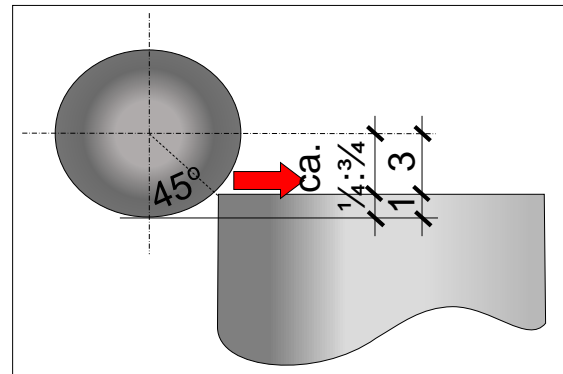
- Die Höhe des Steges über Wasser und Breite des Halterahmens sind bedeutungslos.
- Massgebend ist die Höhe der Achsen der Rollen, die die Schwimmstege an den Pfählen halten, über Wasserspiegel. Unsere Nachmessung ergab 45 cm.



¹ Buchstabengetreu aus Bericht kopiert

² Buchstabengetreu aus Bericht kopiert.

- Demnach verlieren die Rollen den Kontakt zu den Pfählen spätestens, wenn der Wasserspiegel 48 cm unter dem Pfahlkopf steht.
(Höhe der Achse über Wasserspiegel + $\frac{3}{4}$ Rollen-Radius = 45 cm + 3 cm).
- Nach unseren Messungen beträgt die Höhenkote des Pfeilerkopfs des kleinsten Pfeilers 431.36 m.ü.M. Ziehen wir 48 cm von der Höhe des kleinsten Pfeilers ab, verlieren die Rollen den Halt bei einem Wasserspiegel von 430.88 m.ü.M.
Diese Höhe entspricht notabene dem höchsten, in den letzten Jahren gemessenen Wasserstand.



Höchstwasserstand /Bericht Ziff. 4).

Bericht:

- Gemäss Bericht (Ziff. 4) wurde der höchste Wasserstand seit Abschluss der 2. Juragewässerkorrektion am 10.08.2007 in Ligerz gemessen.
- Als höchster Wasserstand wird der Tageswert von 430.68 m.ü.M. angegeben.
- Erst in einem Nachsatz wird zugegeben, dass "kurzfristig" ein Wasserstand von 430.88 m.ü.M. also 20 cm über der angegebenen Marke, erreicht wurde.

Unsere Ergebnisse

- Allen Berechnungen liegt nur die Maximalmarke von 430.68 m.ü.M. zugrunde.
- Die angegebene Hochwassermarke stimmt nur im Nachsatz (unter Tabelle zu Ziff. 4).
- Der tatsächliche Höchstwasserstand betrug aber während Stunden 430.88 m.ü.M

Hochwassersicherheit (Bericht Ziff. 5, 6 und 7)

Einschätzung der Autoren

- Die Autoren des Berichts argumentieren mit dem Hinweis auf die – wohlgermerkt nur als Zielgrösse vorgegebenen – Regulierungskoten (Ziff. 5), der höchstmögliche Wasserstand liege bei max. 430.35 m.ü.M.
- Mit viel Papier und wenig Argumenten (Ziff. 6 & 7) versuchen sie die Gefahr von Hochwassern kleinzuschreiben.

Unsere Einschätzung

- Zur Erinnerung: der erste Pfeiler verliert bei einem Seespiegel von 430.88 m.ü.M. den Kontakt zu der Haltevorrichtung des Steges.
- Berücksichtigt man einen Wellengang von bis zu einem Meter und mehr, bereits bei einem entsprechend tieferen Wasserstand.
- Das Bundesamt für Umweltschutz (BAFU) benennt verschiedenen Gefahrenstufen.
 - Die höchste Gefahrenschwelle (GS4) für den Bielersee liegt >430.60 m.ü.M.
 - Gemäss Gefahrenkarte entspricht die GS 4 einem Intervall von 30 Jahren. Die Kote kann also bereits morgen, oder eben erst in 30 Jahren erreicht oder übertroffen werden. Nach Meinung der Meteorologen haben wir zukünftig eher mehr Niederschläge und orkanartige Winde zu erwarten.
 - Die Höchste Gefahren-Kote (300-jährlich) für den Bielersee liegt übrigens bei 431.30 m.ü.M.³, nur 6 cm unter dem tiefst liegenden Pfahlkopf und somit 42 cm über dessen kritischen Wasserstand.

Fazit (Bericht Ziff. 9)

Das Fazit der Autoren⁴

- Zitat 1: Bisherige Höchstereignisse können ausgehalten werden und das Risikomanagement ist seit 2008 besser ausgerüstet um das Risiko solche Höchstereignisse zu senken (Ziel: Hochwassergrenze von 430.35 m.ü.M. nicht zu überschreiten).

³ Seekoten und ihre Bedeutung - «Jurarandseen», Dr. Bernhard Wehren, Leiter Seeregulierung, AWA Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern, Seite 1

⁴ Alle Zitate wurden Buchstabengetreu aus dem aus dem Bericht kopiert.



- Zitat 2: Wie der Kanton schreibt: [eingeschobenes Zitat "die Natur setzt sich (aber) von Zeit zu Zeit über vom Menschen definierte Schwellenwerte hinweg"]. Es ist nicht möglich extreme Ereignisse vor auszusehen.
- Zitat 3: Höheren Sicherheitsanforderungen könnten vom Bauherrn oder den Behörden verlangt werden. Bisher wurde uns keine solche Anforderung mitgeteilt. Bitte prüfen Sie dies.
- Zitat 4: Um Höheren Anforderung zu erfüllen könnten verschiedene Anpassungsvarianten studiert werden, zum Beispiel:
 - Pfahlverlängerung
 - Montage eines Blockierendispositiv⁵ am Pfahlkopf
 - Sicherung mit Kabel oder Kette (könnte auch bei einem Pfahlversagen Vorteile bringen).

Unsere Sicht

- Zu Zitat 1 Die Hochwassergrenze von 430.35 m.ü.M. lediglich ein Planungsziel, dessen Umsetzung von sehr vielen unbekanntem Faktoren (zukünftige Niederschlagsmengen) und der richtigen, vorausschauenden Steuerung der Wehre abhängt.
- Zu Zitat 2 Eine Binsenwahrheit. Das korrekte Zitat⁶ lautet übrigens "Gemessene Höchst- und Tiefststände zeigen, dass sich die Natur von Zeit zu Zeit über die vom Menschen definierten Schwellenwerte hinwegsetzt: ..."
- Zu Zitat 3 Ist es Sache der Bauherrschaft oder des Planers die gängigen Sicherheitsstandards einzuhalten, oder zumindest auf mögliche Gefahren hinzuweisen?
- Zu Zitat 4 Ohne das unüberlegte Abschneiden der Pfahlköpfe wären keine Flickarbeiten notwendig. Zur Qualität der vorgeschlagenen Massnahmen:
 - Pfahlverlängerung:
Praktikable und nächstliegende Variante
 - Montage eines Blockierendispositiv am Pfahlkopf:
Wenn der Steg nicht höher als zum Pfahlkopf gleiten kann wird er überflutet, oder zieht aufgrund des Auftriebs sogar die Pfähle aus dem Grund. Im ersten Fall verhindert die Vertäuung der Boote deren aufschwimmen. Im Extremfall könnten sie volllaufen.
 - Sicherung mit Kabel oder Kette (könnte auch bei einem Pfahlversagen Vorteile bringen).
Schon im Ansatz eine fragliche Lösung. Wie bitte sollen die Sicherungen zu Fixpunkten verlaufen? Über der Wasseroberfläche?

Schlussfolgerung (Konklusion)

Nach eingehender Analyse des Berichts halten wir folgende Punkte fest:

- Tatsache bleibt, bereits beim Hochwasser von 2007 wäre der Steg bei dem damals herrschenden Wellengang davongeschwommen.
- Es ist nicht nur unschön, sondern auch bezüglich der Hochwassersicherheit unverständlich, wieso die Pfähle Höhenunterschiede bis zu 11 cm aufweisen.
- Die Pfeilerhöhen wurden entgegen jeglichem in der Bauwirtschaft üblichen Vorgehen nicht per Nivelliergerät (Meterriss) bestimmt.
- Die Autoren des Berichts gehen anscheinend davon aus, dass die Hochwasserkoten gemäss Gefahrenkarten in den nächsten 30 Jahren und mehr, nie erreicht werden.
- Die allseits bekannten Befürchtungen der Meteorologen, welche im Zusammenhang mit der Erderwärmung vermehrte Niederschläge und orkanartige Winde prognostizieren, werden nur ansatzweise berücksichtigt (Bericht Ziff. 9) und gleich ad absurdum geführt. Zitat "Es ist nicht möglich extreme Ereignisse vor auszusehen".
- Am Beispiel der neuen Schwimmstege in Hafen des ehemaligen Beau-Rivage in Vingelz zeigt sich, wie's gemacht wird.
- Einzig praktikable Verbesserung ist die Erhöhung der Pfähle (unter Kostenfolge für die Verantwortlichen).
- Drei Fragen bleiben offen:
 - Wieso sichert man sich bei einem dermassen wichtigen Projekt nicht gegen ein "höchstes anzunehmendes Hochwasser" ab?
 - Wer veranlasste die Kürzung der Pfähle und blieb dabei "nicht auf der sicheren Seite"?

⁵ Gemeint ist eine Blockier-Vorrichtung

⁶ Seekoten und ihre Bedeutung - «Jurarandseen», Dr. Bernhard Wehren, Seite 2



- Wieso hat die Bauherrschaft diesen fehlerhaften, durch die Planer verfassten Parteibericht, dem notwendige und fundierte, sachliche Grundlagen fast offensichtlich fehlen, nicht zurückgewiesen und einen unabhängigen Experten mit der Untersuchung beauftragt?

Und ganz zum Schluss

Bei einem dermassen in Schiefelage geratenen Projekt müssen zwingend auch folgende, grundsätzliche Fragen gestellt werden:

- Wieso wurde mit Philippe Mantegani (Mantegani & Wyseier, Ingenieure & Planer AG, Biel) ein Planer beauftragt:
 - Der nachweislich noch nie einen Hafen geplant hat?
 - Dem anscheinend bereits bei der Planung und Ausführung der Treppenanlage zwischen Schützenhaus und See Mängel unterliefen, die nachgebessert werden mussten?
- Wer wurde mit der Bauführung beauftragt und hat diese zu verantworten?
- Wer hat seitens des Auftraggebers (Gemeinde) Planung, Ausführung und den Baufortschritt überwacht?