

Von der Industrie- u. Handelskammer Berlin öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für: *Statik und Verkehrssicherheit von Bäumen; biotische und abiotische Schäden an Bäumen; Baumpflege*

Baumsicherung durch wasserseitigen Einbau von Stahlspundwänden

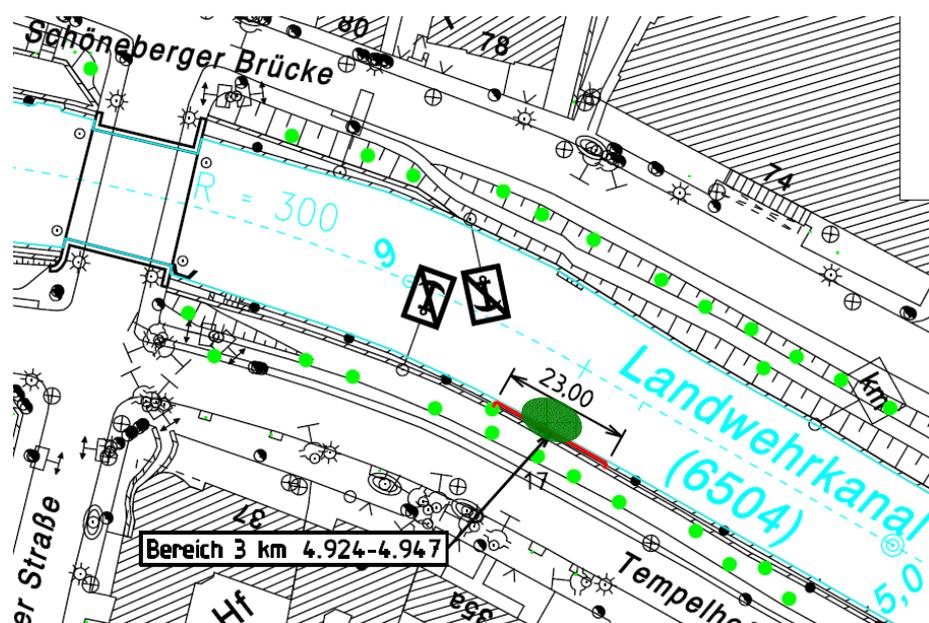
Ergebnisse der Messungen zum Lichtraumprofil am LWK Tempelhofer Ufer 35a Abschnitt 3 – Weide Nr.17

Anlass und Fragestellung:

Gemäß des Beschlusses der 4. Sitzung des Arbeitskreises Kurzfristige Maßnahmen im Rahmen des Mediationsverfahrens zum Landwehrkanal am 11.12.08 sollten zu den Abschnitten 3 + 6 weitergehende Messungen erfolgen, um das Ausmaß der im Rahmen der Spundbohleneinpressung betroffenen Äste zu verifizieren, wenn in diesen Abschnitten eine Stückelung (Drittelerung oder Halbierung) der Spundbohlen durchgeführt wird. Insbesondere sollte dabei geprüft werden, inwieweit die gestückelten Spundbohlen, die eine geringere Arbeitshöhe beim Einpressen ermöglichen, eine Schonung der Bäume bewirken würden. Nach den vorhergehenden Untersuchungen und Ortsterminen war klar geworden, dass die ursprünglich geplante vertikale Einpressung der 12m langen Spundbohlen erhebliche Starkastrückschnitte bewirken würde, die den Habitus der betroffenen Bäume (vier Linden Nr.25-29 am Abschnitt 6, eine Weide am Abschnitt 3) erheblich schädigen würden.

Nach der Aussage des Amtsleiters des WSA auf der genannten AK-Sitzung, Herrn Scholz, sei es das Ziel, im Rahmen der Spundbohleneinbringung so baum- und astschonend wie möglich vorzugehen. Neben dem WSA sollte auch der Baumgutachter eigene Messungen im Auftrag des WSA durchführen.

An dieser Stelle werden die Ergebnisse zum Abschnitt 3 (Weide Nr.17) dargestellt:



- Untersuchungstermin war der 22.01.2009.

- Grundvoraussetzungen sind folgende vom WSA bzw. der ausführenden Baufirma Mette stammenden Angaben: Lichtraumprofil im Kanalwasser: Abstand von der Unterkante der Ufermauer **1,25-1,30m**; Länge der ungestückelten Stahlspundbohlen: **12m**, Breite der Spundbohlen (nach eigenen Messungen): **63cm**, bei vertikaler Einbringung der kompletten Spundbohle wird ein 22m hoher Seilzugkran verwendet (entsprechendes Lichtraumprofil). Es sind nur sehr geringe Abweichungen aus dem Lotrechten beim Einschwingen der Spundwandbohlen möglich. Das Einpressen einer Spundwandbohle mit einer selbst schreitenden hydraulischen Presse ist prinzipiell auch in beengten Verhältnissen möglich. Der meiste Raumbedarf besteht beim Einschwenken der Spundbohlen aus großer Höhe. Im halbierten Zustand wird eine Mindestarbeitshöhe von **8m** benötigt, bei gedrittelter Spundbohle eine Mindestarbeitshöhe von **6m**. Es können maximal 3 gedrittelte Spundbohlen nebeneinander eingepresst werden.
- Die Vermessungen erfolgten jeweils von der Höhe der Äste (mit Seilklettertechnik) aus. Dies geschah mit Unterstützung von Herrn Hirschmann (Messzelle e.V.).
- Basis der Untersuchungen waren vorab erfolgte (rote) Farbmarkierungen auf den Ästen, die am 02.12.08 in Zusammenarbeit mit der Baumpflegefirma GVL angebracht worden waren und die Schnittlinie oberhalb der einzubringenden Spundwand darstellen. Diese zeigten, dass beim Einpressen ungekürzter Spundbohlen erhebliche Starkastschnitte erforderlich wären (vgl. Abb.2+3).
- Die Hänge-Weide (*Salix chryscoma*) ist mit einem Stammumfang von 364cm in 1,3m Höhe einer der das Landschaftsbild prägenden Solitäräume an diesem Abschnitt des Landwehrkanals und ragt mit seinen Ästen auch in größerer Höhe in das Gewässerprofil hinein.



Abb.1: Zum Gewässer geneigte Weidenkrone (Aufnahme von W nach O).

Ergebnisse

Die folgende Nummerierung der relevanten Starkäste (mit Verzweigungen) entspricht den von West nach Ost (kanalaufwärts) voranschreitenden Messungen.

- Bei Ast Nr.1 (Höhe 10,65m) und dem oberhalb davon befindlichen Kronenteil wären die ursprünglich vorgesehenen Starkastrückschnitte besonders gravierend (vgl. Abb.2-3).



Abb.2a/b: Potenzielle Schnittlinien an Starkästen im Lichtraumprofil der Weide Nr.17. Rechts im Bild die markierten Schnittlinien an Ast Nr.1 und oberhalb davon.

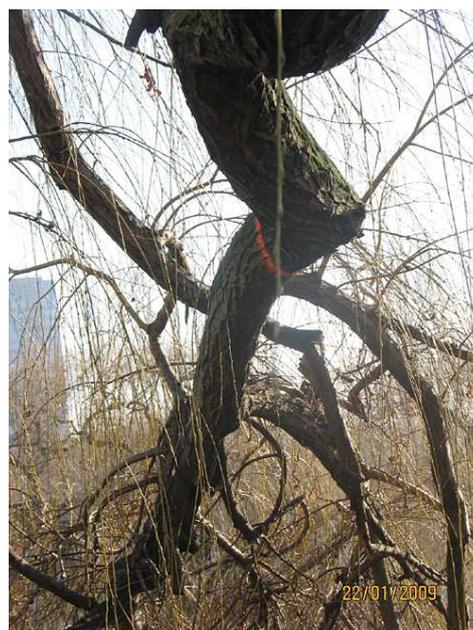


Abb.3: Der Ast Nr.1 von der Krone aus gesehen mit potenzieller Schnittlinie bei ungestückelter Spundbohleneinpressung.

- **Die Äste Nr.2** (Höhe 9,10m, Durchmesser 15,9cm) und **Nr.3** (Höhe 9,50m, Durchmesser 20,4cm) sind ebenfalls bedeutende, verzweigte Starkäste (vgl. *Abb.4+5*).

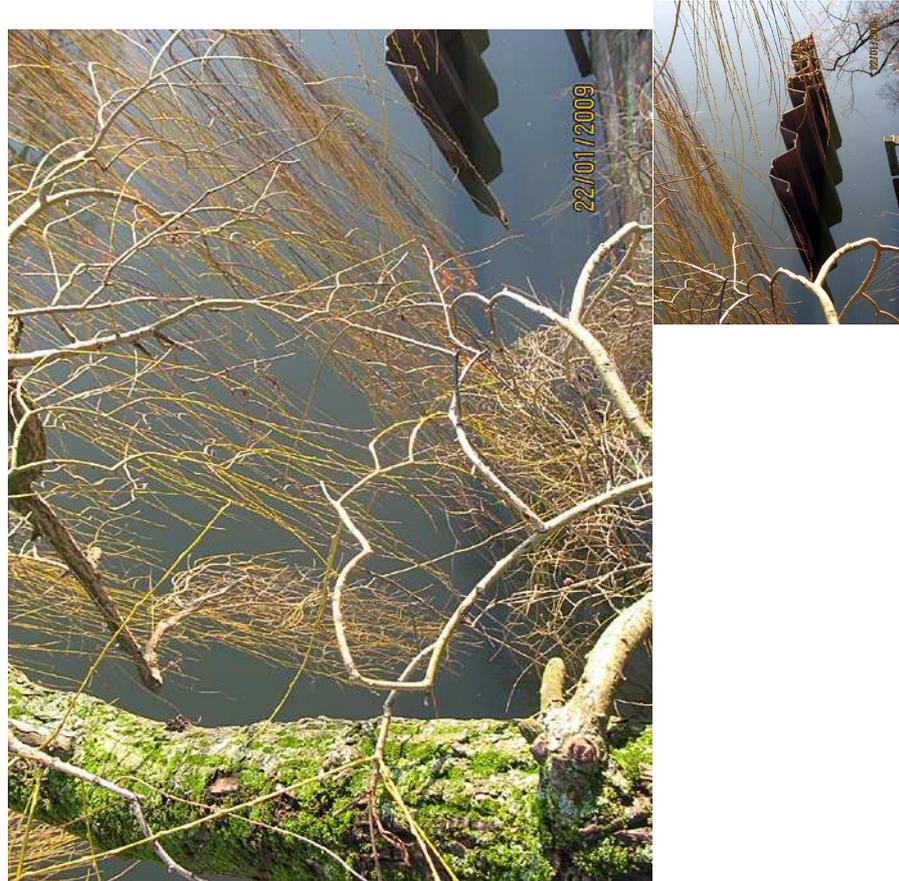


Abb.4: Starkast Nr.2 in 9,1m Höhe, am oberen Bildrand und rechts ist die Startbohlenreihe erkennbar.

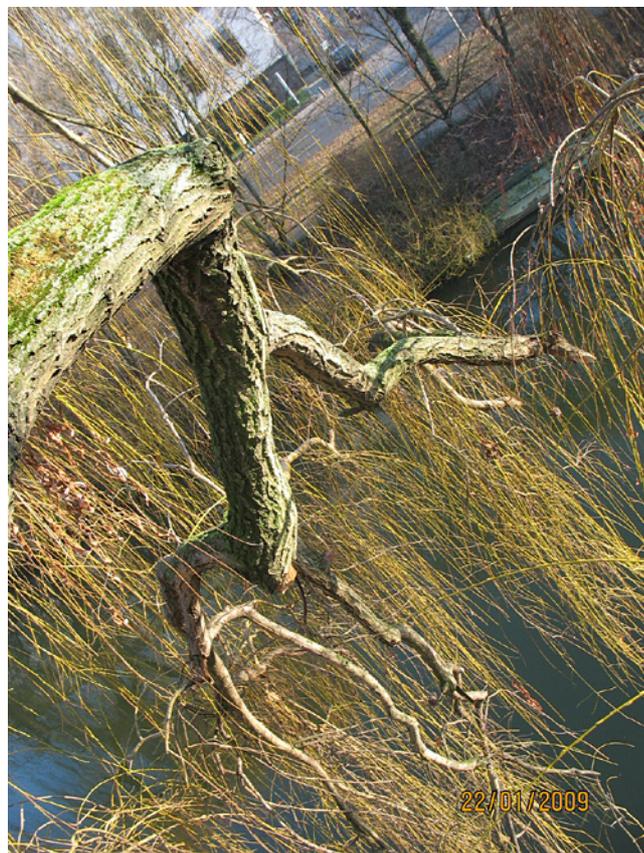


Abb.5: Starkast Nr.3 in 9,5m Höhe mit unterer Verzweigung.

- Wird dagegen eine **Stückelung** der Spundbohlen realisiert, ist bei einer Aneinanderreihung von jeweils gehälfteten Spundbohlen (à 6m Länge) ein weitgehender Erhalt der wasserseitigen Weidenkrone möglich (vgl. *Abb.6*). Hier müssten nur Schwachäste und herabhängende Zweiggirlanden zurück geschnitten werden.



Abb.6: Markierung der potenziellen Schnittlinien im Lichtraumprofil der Weide Nr.17 bei der Einbringung halbiertes Spundbohlen. Die darüber befindlichen Starkäste und die gesamte Lichtkrone könnten erhalten bleiben.

Bodenmessungen (entlang der Ufermauer von W->O)

- Von der Kante der bereits eingebrachten Startbohlen anschließend können in Richtung der Weide in einer Länge von 4,40m zunächst weitere, ungekürzte 12m lange Spundbohlen eingebracht werden (insgesamt 7 Spundbohlen).
- Anschließend müsste über eine Strecke von 8,3m unterhalb der Weidenkrone eine Reihe von halbierten Spundbohlen eingepresst werden (insgesamt 14 Spundbohlen), bevor wieder die ungekürzten Spundbohlen bis zum Ende des Sanierungsabschnitts verwendet werden können.

Zusammenfassung

Es ist beim Einsatz gestückelter (halbierter) Spundbohlen möglich, die Krone der Weide Nr.17 im Abschnitt 3 weitgehend zu erhalten. Allerdings erfordert dies ein abgestimmtes Management zwischen Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, ausführender Baufirma sowie der baumsichernden Baumpflegefirma unter Aufsicht des Baumsachverständigen.

Die Durchführung der Arbeiten kann nur **simultan** erfolgen, um ein optimales Einbringen der Spundwandbohlen zu ermöglichen und andererseits um Beschädigungen an den Bäumen zu minimieren oder gar auszuschließen. Für die baumpflegerischen Arbeiten ist die Anwesenheit von Seilkletterern erforderlich.

Eine Verschiebung der Spundwand in Richtung des Kanalwassers wäre hier wegen des beträchtlichen Kronenüberhangs kein so günstiger Lösungsweg.

gezeichnet (23.01.2009)

