

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

---

**Vertrags-Nr.2-231.2-LWK/15(4)**

**Instandsetzung Regelbauweise Landwehrkanal:  
Teil 1 Kampfmittelsondierung  
Bericht zu den durchgeführten Baumpflegemaßnahmen**



**Auftraggeber: Wasser- und Schifffahrtsamt Berlin**

Berlin, 05.09.2008

## Begründung

Im Juli und August 2008 wurden Kampfmittelsondierarbeiten in Nähe der Ufermauer des Landwehrkanals durchgeführt. Diese erfolgten im Vorfeld der im Herbst 2008 geplanten wasserseitigen Spundwandeinpressungen an geschädigten Ufermauer-Standorten. Die wasserseitige Ufersicherung soll die landseitige Sicherung von 20 Laubbäumen mit Beton-Stahl-Holz-Konstruktionen ersetzen. Diese Kanalabschnitte befinden sich im Berliner Bezirk Mitte (Abschnitte 1-2) sowie im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg (Ortsteil Kreuzberg, Abschnitte 3-6). Die Abschnitte **1-2** befinden sich am Cornelius- und Herkulesufer, der Abschnitt **3** am Tempelhofer Ufer (östlich der Schöneberger Brücke), der Abschnitt **5** am Tempelhofer Ufer (westlich der Fußgängerbrücke der U-Bahn), der Abschnitt **6** am Tempelhofer Ufer (zwischen dieser Fußgängerbrücke und der Großbeerenbrücke).

Der Arbeitsabstand der ca. 2,3m hohen Arbeitsplattform (zur Sondierung) von der Ufermauer an der Wasserlinie betrug dabei minimal 1,70m, die erforderliche Arbeitshöhe des Krans lag bei ca. 4,50m. Dieser war aber stets 2,9-3m von der unteren Ufermauerkante entfernt. Für diese Anforderungen musste ein Lichtraumprofil der am Ufer stehenden Laubbäume hergestellt werden. Im Rahmen des Mediationsverfahrens zur Sanierung des Landwehrkanals war vereinbart worden, dass die erforderlichen Baumarbeiten an insgesamt 22 Bäumen baumschonend erfolgen sowie unter Aufsicht eines Baumgutachters geplant und von einer Baumpflegfirma (Fa. GVL) durchgeführt werden.

## Ergebnisse

Es zeigte sich, dass ein Teil der in das Lichtraumprofil des Landwehrkanals reichenden Baumäste und -zweige die Sondierungsarbeiten nicht störten (vgl. *Abb.1*). Deshalb mussten nicht alle 22 vorgesehenen Bäume behandelt werden, sondern nur 19. Hier wurden erfolgreich Seitenäste (ab 3. Ordnung) und Zweige durch Seilbindearbeiten nach oben oder zum Ufer hin gezogen. Wo die Seilbindung zu Astbrüchen geführt hätte, wurden stattdessen Rückschnitte durchgeführt.



Abb.1: Arbeitsabstand und erforderliches Lichtraumprofil während der Kampfmittelsondierung.

Insgesamt mussten nur ca. 1/4-1/3 der jeweils in das Lichtraumprofil der Kampfmittelsondierungsarbeiten hinein reichenden Zweige und Äste fachgerecht zurück geschnitten werden. Die Seilbindungsarbeiten waren insgesamt eine erfolgreiche und kostengünstige praktikable Lösung, nur im Einzelfall musste auf Anforderung der Munitions-Sondierer nachgearbeitet werden. Alle Seilverbindungen sind nach Abschluss der Arbeiten in der ersten Septemberwoche 2008 wieder entfernt worden. Es kam im Untersuchungszeitraum zu keinem seilbedingten Ast- oder Zweigbruch. D.h., die angebundenen Seile führten nicht zu einer negativen statischen Veränderung der Kronenarchitektur. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass als Seilmaterial elastische (Kletter-)Seile bzw. Repschnüre verwendet wurden. Starre Seilverbindungen wären hier ungünstig gewesen, weil unter Windeinwirkung geringfügig schwingende Äste und Zweige eingeleitete Kräfte besser tolerieren als bei starren Seilverbindungen (vgl. auch ZTV BAUMPFLEGE 2006). Extrem starre Stützverbindungen zwischen Ästen und Stämmen sind mittelfristig statisch genauso ungünstig zu beurteilen wie die installierten starren Beton-Holzkonstruktionen: deshalb ist die Beton-Stahl-Stützkonstruktion nur eine periphere Maßnahme, die nach einer bis zwei Vegetationsperioden wieder zurück gebaut werden muss.

Für die Baumpflegearbeiten waren drei Fachkräfte erforderlich. Ein Baumkletterer arbeitete am Ankerpunkt in der Baumkrone oberhalb der anzubindenden Äste und Zweige (der Zug wurde dabei manuell oder zumeist über einen Seilzug mit einer Zugleistung von ca.400kg bewerkstelligt), der zweite Baumkletterer fixierte das Seil am anzuhebenden Ast oder Zweig, der Baumgutachter überprüfte und koordinierte die Arbeiten vom Boden aus. Die seilbedingte Anhebung der Zweige und Äste war im Durchschnitt bis zu 1m Höhe möglich. Die Wegbindung von Weidenzweigen war lateral bis zu 2m möglich.

Im folgenden werden noch Einzelaspekte der einzelnen Bearbeitungs-Abschnitte dargestellt.



**Abschnitt 1: Corneliusstraße und Corneliusufer (Länge: 204m), Baumart: **Rosskastanie**.**

Hier ist die durchschnittlich 2,50m hohe Ufermauer höher als in den Kreuzberger Abschnitten (1,7-2m) [vgl. die im April 2008 im Auftrag des WSA Berlin durchgeführten Messungen].

Es wurden Zweige und Äste von 7 Rosskastanien zurück gebunden oder zurück geschnitten (nur dünne Zweig-Girlanden) – ohne nachhaltige Schäden an den Bäumen.



Abb.2: Corneliusufer mit leichtem Zweigüberhang und Hochbindung störender Äste und Zweige.



Abb.3: Zustand des Uferabschnitts nach Beendigung der Maßnahmen: hier sind nur geringe Rückschnitte und allerdings erneute Bindearbeiten während der geplanten Spundwandarbeiten erforderlich.



**Abschnitt 2: Herkulesufer (Länge: ca.30m), Baumart: Rosskastanie.**

Es wurden Zweige und Äste von 4 Rosskastanien zurück gebunden oder zurück geschnitten (nur dünne Zweig-Girlanden), auch hier ohne nennenswerte Schäden an den Bäumen.



Abb.4: Abstandsmarkierung zur Bemessung des Lichtraumprofils für die Arbeitsplattform.

Teilweise befindet sich die jeweilige Stammbasis sehr nah an der Granitabdeckplatte der Ufermauer (s. Abb.5). Falls diese zu Sanierungszwecken abgehoben werden muss, ist ein schonendes Vorgehen in Handarbeit notwendig, weil sonst die Holzschädigung zu einer nachfolgenden Fäule und Instabilität der Rosskastanien führen dürfte. In Einzelfällen (nach Vor-Ort-Besichtigung) müsste ggf. auch eine Baumfällung in Erwägung gezogen werden. Für die geplanten Spundwandarbeiten sind nur geringe Rückschnitte und erneute Bindearbeiten erforderlich.



Abb.5: Enger Kontakt zwischen Stammfuß und Abdeckplatte.



**Abschnitt 3: Tempelhofer Ufer (gegenüber Haus Nr.35a, Länge: ca.23m) Baumart: Hänge-Weide.**

Es wurden Zweig-Girlanden von 2 Weiden zurück gebunden oder zurück geschnitten ohne nennenswerten Eingriff in die Holzsubstanz. Baum Nr.“16“ (68) steht außerhalb der Umzäunung, und seine Zweige mussten nachträglich zurück gebunden werden wie bei der eingezäunten Weide Nr.17 (70).



Abb.6a/b: Überhang von Zweig-Girlanden bei Weide Nr.“16“(68), links, und Weide Nr.17 (70), rechts.

In der Weide Nr.17 fand sich oberhalb der Beton-Stahl-Holzanbindung ein beträchtlicher Totholzanteil. Aus Verkehrssicherungsgründen musste dieser umgehend entfernt werden. Die flexiblen Anbindungen mit Repschnüren während der Munitionssuche sind inzwischen wieder entfernt worden. Falls bei der Spundwandeinbringung größere Arbeitshöhen im Lichtraumprofil erforderlich werden, ist eine erneute Baumvermessung erforderlich. Das erneute Zurückbinden der Zweig-Girlanden dürfte problemlos möglich werden.



Abb.7: Rückbindung des Zweig-Überhangs zum Ufer hin.





Abb.8: Nach Rückbindung hergestelltes Lichtraumprofil.

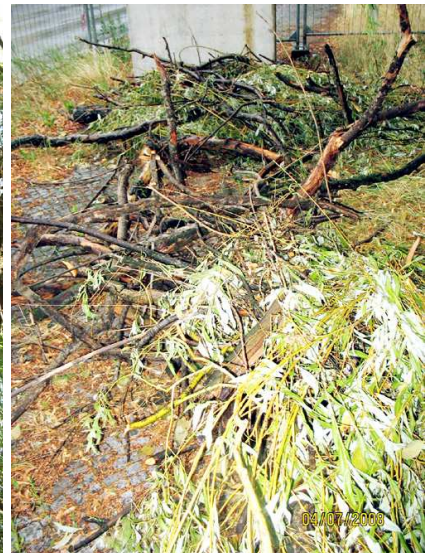


Abb.9a-c: Entferntes Totholz oberhalb der Anbindungsmanchette und aus dem gesamten Kronenbereich.



**Abschnitt 5: Tempelhofer Ufer (vor U-Bahn-Brücke gegenüber Haus Nr.20, Länge: ca.46m)**  
**Baumart: Silber-Linde.**

Hier stehen zwei fixierte Altbäume in Ufermauer-Nähe, davon musste aber nur bei der Silber-Linde Nr. 20 eine Rückbindung bzw. ein moderater Rückschnitt von Zweigen und Ästen (3. Ordnung) erfolgen.

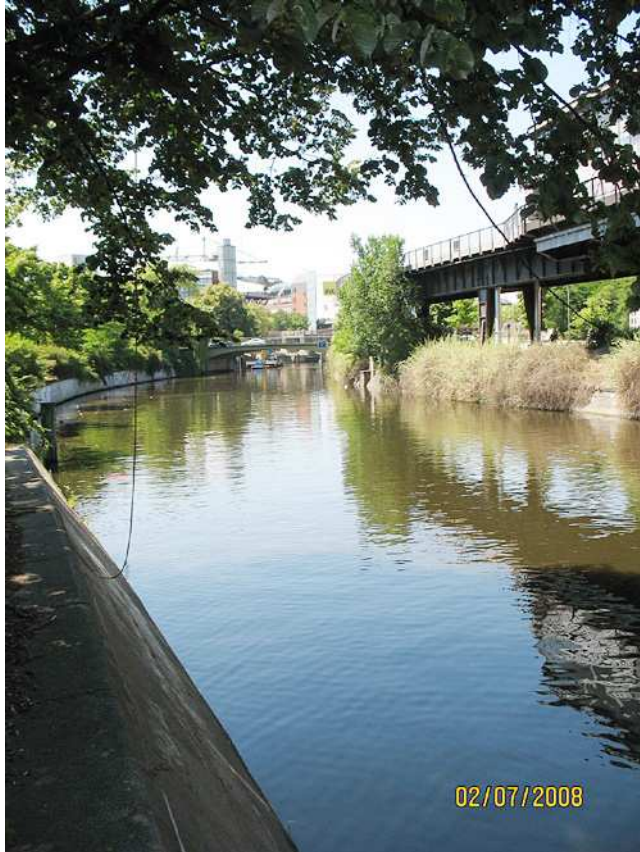


Abb.10a/b: Ast- und Zweigüberhang (z.T. zurück gebunden) bei Silber-Linde Nr.20.



Abb.11: Hoch gebundener und seitlich eingekürzter Ast bei Silber-Linde Nr.20.



**Abschnitt 6: Tempelhofer Ufer (westlich der Großbeerenbrücke gegenüber Haus Nr.16-17**

**Länge: ca.50m)**

**Baumarten: Winter-Linde und Hänge-Weide.**

Hier stehen 4 fixierte Altbäume (Linden) in Ufermauer-Nähe sowie eine Hänge-Weide. Bei allen Bäumen erfolgten Rückbindungen und moderate Rückschnitte, nur bei der Weide Nr.171 musste aufgrund von angebrochenen Ästen und nach einer eingehenden Untersuchung wegen des partiellen Befalls mit dem holzzersetzenden Pilz „Grauer Feuerschwamm“ (*Phellinus igniarius*) aus Verkehrssicherungsgründen ein Kronenrückschnitt erfolgen. Außerdem musste relativ viel Totholz aus den Baumkronen entfernt werden.



Abb.12 a/b: Arbeitsabstand zur Munitionssondierung im Kanal und Lindenzweig-Überhang.



Abb.13: Hergestelltes Lichtraumprofil.

## Zusammenfassung

Im Rahmen der Kampfmittelsondierung am Berliner Landwehrkanal (einzelne Abschnitte im Bezirk Mitte sowie in Kreuzberg) sollten zur Herstellung des Lichtraumprofils während der wasserseitigen Sondierungsarbeiten die in den Landwehrkanal hineinragenden Baumäste und -zweige entsprechend den Vorgaben des Mediationsforums zur Zukunft des Landwehrkanals nach Möglichkeit geschont werden. Dies konnte im Juli und August 2008 überwiegend durch das fachgerechte Hoch- und Wegbinden von entsprechenden Ästen und Zweigen bewerkstelligt werden. Diese Maßnahmen wurden an insgesamt 19 Linden, Weiden und Rosskastanien erfolgreich durchgeführt und vom Baumsachverständigen und seinem Stellvertreter (Herrn Dipl.-Biol. M. Hirschmann) koordiniert. Zweige und Äste, die wegen ihrer Bruchgefahr nicht hochgebunden werden konnten oder dünne Zweige, die für die jeweiligen Laubbäume ohne Relevanz für die Vitalität sind, wurden von einer Baumpflegefirma (GVL) unter Aufsicht des Baumsachverständigen fachgerecht zurück geschnitten. Insgesamt waren die erforderlichen Rückschnittmaßnahmen ohne negative Bedeutung für die jeweilige Baumvitalität.

Eine Weidenkrone am Tempelhofer Ufer musste aus Verkehrssicherungsgründen wegen des Befalls mit holzzersetzenden Pilzen (*Phellinus igniarius*) fachgerecht eingekürzt, konnte dadurch aber nach den Ergebnissen der eingehenden gutachterlichen Untersuchung erhalten werden.

Die Arbeiten wurden Anfang September 2008 mit der Entfernung der letzten noch verbliebenen Halteseile erfolgreich abgeschlossen. Diese flexible Maßnahme zum Baumschutz hat sich erfolgreich bewährt und kann auch bei zukünftigen Arbeiten empfohlen werden. Die Kooperation mit den Mitarbeitern des WSA, der Fa.Sea Terra, der zuständigen Bezirke und der Baumpflegefirma GVL war sehr positiv, sodass es zu keinen fachlichen Meinungsverschiedenheiten im Rahmen der Baumschutzarbeiten kam, die Vorgaben des Mediationsforums konnten fachgerecht umgesetzt werden.

## Literatur

ZTV-Baumpflege, 2006: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege. Hg. von der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. in Bonn.

<http://www.landwehrkanal-berlin.de/mediationsforum.html>

Mit freundlichen Grüßen

