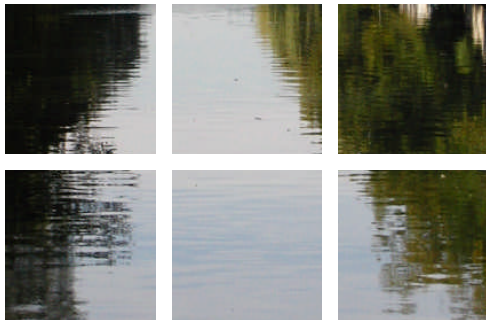
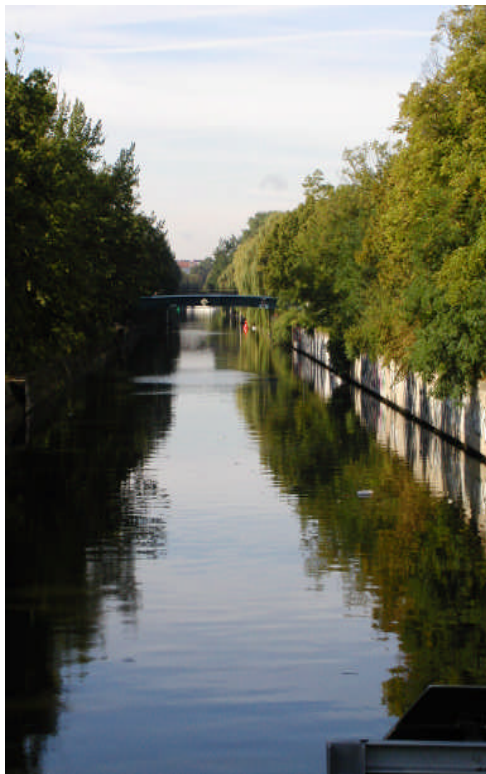


Wir machen Schifffahrt möglich.



# Bauwerksinspektion in der WSV und am Landwehrkanal



## Gliederung

- Umfang der Bauwerksinspektion (BWI)
- Verwaltungsinterne Regelungen
- Beispiel: Außenbezirk Neukölln
- Besonderheit Berlins
- BWI ab 2010
- BWI am Landwehrkanal

# Was umfasst die Bauwerksinspektion?

## Bauwerksinspektion

### in der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

- sie erstreckt sich auf die Kontrolle von Bauwerken in der Zuständigkeit der WSV
- sie umfasst die Bauwerksprüfung, Bauwerksüberwachung und Bauwerksbesichtigung
- beschreibt alle Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist - Zustands
- Bauwerke: Hebewerke, Schleusen, Wehre, Brücken, Düker, Dämme

## Was gehört noch dazu?

### Verantwortlichkeit der WSV auch für:

- Zustand der Wasserstraße (kein Bauwerk)
- Zustand der Gewässersohle (kein Bauwerk)
- Zustand der Bäume (kein Bauwerk)

**Aber auch hier Kontrollen und Inspektionen!**

## Wie sieht die verwaltungsinterne Regelung aus?

### Verwaltungsvorschriften in der WSV für Kontrollen und Inspektionen:

#### Bauwerke

- VV-WSV\* 2101 „Bauwerksinspektion“ (bis 2009, Schleusen, Wehre, Hochbauten)
- VV-WSV\* 2301 „Damminspektion“
- DIN 1076 „Brücken“

#### Gewässer, Ufer

- VV-WSV\* 1116 „Aufgaben und Zuständigkeiten der Außenbezirke“

(VV-WSV\*: Verwaltungsvorschrift der WSV; gesetzliche Grundlage ist das Wasserstraßengesetz § 48)

## Was heißt das für einen Außenbezirk?

### Inspektionszuständigkeiten des ABz Neukölln

BWI nach VV-WSV 2101 und DIN 1076

- 7 Schleusenkammern
- 5 Wehranlagen
- 51 Brücken
- 14 Hochbauten

Kontrolle nach VV-WSV 1116

- 73 km Gewässersohle
- 146 km Ufer
- über 2.000 Schifffahrtszeichen
- über 10.000 Bäume

# Nach welchen Richtlinien wird die BWI zum Beispiel am Landwehrkanal durchgeführt?

## Inspektionszuständigkeiten am Landwehrkanal

- Ober- und Unterschleuse BWI nach VV-WSV 2101
- Wehre an Ober- und Unterschleuse BWI nach VV-WSV 2101
- 2 Fußgängerbrücken, Unterschleuse BWI nach DIN 1076
  
- Gewässerbett Kontrolle nach VV-WSV 1116
  - Hindernisfreiheit der Wasserstraße (Unrat)
  - Ausführen von Peilungen (Kolke, Untiefen)
  - Inspektion der Wasserstraße (Ufer und Sohle)
  - Besichtigen und Beurteilen festgestellter Mängel
  - Dokumentation von Schadensentwicklungen
  - Entscheiden über einzuleitende Maßnahmen

## Was ist besonders in Berlin?

### Besonderheiten der Berliner Uferbauwerke im Vergleich zum Bundesgebiet:

- Hoher Anteil innerstädtischer Wasserstraßen
- Hohe Dichte ufernaher Bebauung
- Hohe dynamische Einwirkungen auf Bauwerke durch Verkehrslasten (Infrastrukturdichte)

## Welche Schlussfolgerungen zog Berlin?

### Mit der Folge für die Kontrolle der Ufer:

- bis 2001 Kontrollfahrten des ABz nach VV-WSV 1116
- ab 2001 **zusätzlich** systematische Erfassung der Ufer, Beobachtung und Klassifizierung der Schäden
- 2006 Erkenntnis, dass bisherige Vorgehensweise für eine Schadensverlaufsabschätzung und Priorisierung der Schäden nicht ausreichen

#### Konsequenz

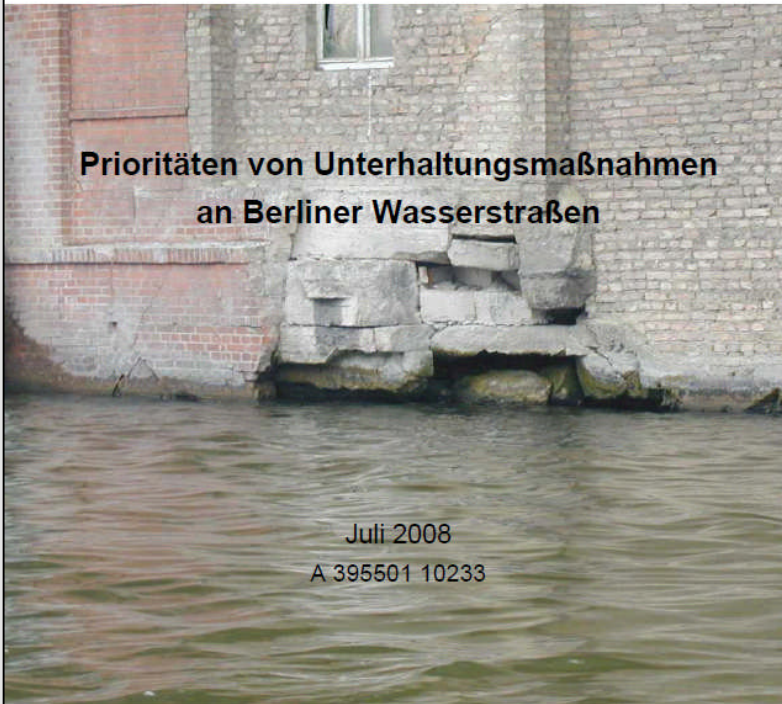
- a) Erfassen von Anschlussbauwerken, Verkehrsbelastungen und Geometrie der Ufer
- b) Priorisierung der Schäden in den Schadensklassen 3 und 4 nach einem System, welches Kriterien von a) berücksichtigt

## Das WSA Berlin initiiert:



**BUNDESANSTALT FÜR WASSERBAU**  
Karlsruhe · Hamburg · Ilmenau





**Prioritäten von Unterhaltungsmaßnahmen  
an Berliner Wasserstraßen**

Juli 2008  
A 395501 10233



Wasser- und  
Schifffahrtsverwaltung  
des Bundes

Wasser- und Schifffahrtsamt Berlin  
Sachbereich 2  
Mehringdamm 129  
10965 Berlin

Tabelle 1: Schadensklassen und Beschreibung nach /L 2/ mit Merkmalszahl und zeitlichem Handlungsrahmen für die Berliner Wasserstraßen

| Schadens-<br>klasse | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Merkmalszahl<br>SK | zeitlicher<br>Handlungsrahmen                                                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SK 0                | Bauteil schadensfrei, kein Befund, Bestätigung der Abarbeitung des Aufgabenblattes                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0                  | <b>ohne Befund</b><br>keine Eintragung in Anlage zum Mängelbericht                                                                     |
| SK 1                | Schaden, der aktuell die Tragfähigkeit und/oder Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt und vermutlich auch zukünftig nicht beeinträchtigen wird. Dies können. Z.B. Schäden sein, die seit der Errichtung des Bauwerkes vorhanden sind und sich seither nicht mehr verändert haben.                                                                 | 1                  | Beobachtung und Dokumentation<br>Eintrag in Anlage zum Mängelbericht                                                                   |
| SK 2                | Schaden, der aktuell die Tragfähigkeit und/oder Gebrauchstauglichkeit nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt, aber mit vermuteter Entwicklung eine Beeinträchtigung darstellen wird. Eine weitere Beobachtung im Rahmen des vorgesehenen Prüfzyklus ist ausreichend                                                                                 | 2                  | <b>Langfristige Schadensbehebung</b><br>Eintrag in Anlage zum Mängelbericht                                                            |
| SK 3                | Schaden, der aktuell die Tragfähigkeit und/oder Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigt; beides ist aber noch gegeben. Es ist zu prüfen, ob die weitere Beobachtung im Rahmen des vorgesehenen Prüfzyklus ausreichend ist oder ob eine Verkürzung des Intervalls erforderlich ist.                                                                        | 3                  | <b>Mittelfristige Schadensbehebung</b><br>Eintrag in Anlage zum Mängelbericht                                                          |
| SK 4                | Die Tragfähigkeit und/oder Gebrauchstauglichkeit des Bauteils ist nicht mehr gegeben. Schaden, der eine akute Gefährdung für die Menschen darstellt und/oder die Nutzung dieses Bauteils nicht mehr möglich macht. Während der Bauwerksprüfung sind sofortige Maßnahmen erforderlich, welche die Gefahr für Leib und Leben ausschließen bzw. abwenden. | 4                  | <b>Kurzfristige Schadensbehebung</b><br>ggf. <b>Sofortmaßnahme</b><br>und intensive Überwachung<br>Eintrag in Anlage zum Mängelbericht |

## Was lernt die WSV aus der BWI-Ufer Berlin?

### Erkenntnis der WSV zur Umsetzung BWI-Ufer bundesweit:

- Inhomogene und von lokalen Gegebenheiten abhängige Anwendung der Inspektionsvorschriften
- VV-WSV 1116 „Aufgaben und Zuständigkeiten der ABz‘e“ allein (insbesondere in Berlin) nicht ausreichend zur Überwachung der Ufer

### Konsequenz

- Fortschreibung der VV-WSV 2101 „Bauwerksinspektion“
- Aufnahme von Ufereinfassungen in den Objektkatalog

**Mit der Fassung 2009 wird die BWI-Ufer bundesweit verbindlich eingeführt.**

# Wie wird die BWI-Ufer in der WSD Ost eingeführt?

## Stand der Umsetzung der BWI Ufer in der WSD Ost:

- Einteilung der gesamten Uferstrecken der WSÄ der WSD Ost (rund 5.000 km) in die Kategorien
  - „0“- kein besonderes Gefahrenpotenzial
  - „B“- besonderes Gefahrenpotenzial
  - „A“- besonderes Gefahrenpotenzial und besondere Lastbeanspruchung
- Erstellen eines Bauwerksverzeichnisses für die Kategorien A und B bis zum 01.04.2011
- Im Rahmen der Inspektionen: Dokumentation und Klassifizierung der Schäden (SK 1 bis SK 4) entsprechend dem MSV 2010

(MSV: Merkblatt „Schadensklassifizierung an Verkehrswasserbauwerken“)

## Wie sind die Schadensklassen einheitlich, bundesweit definiert?

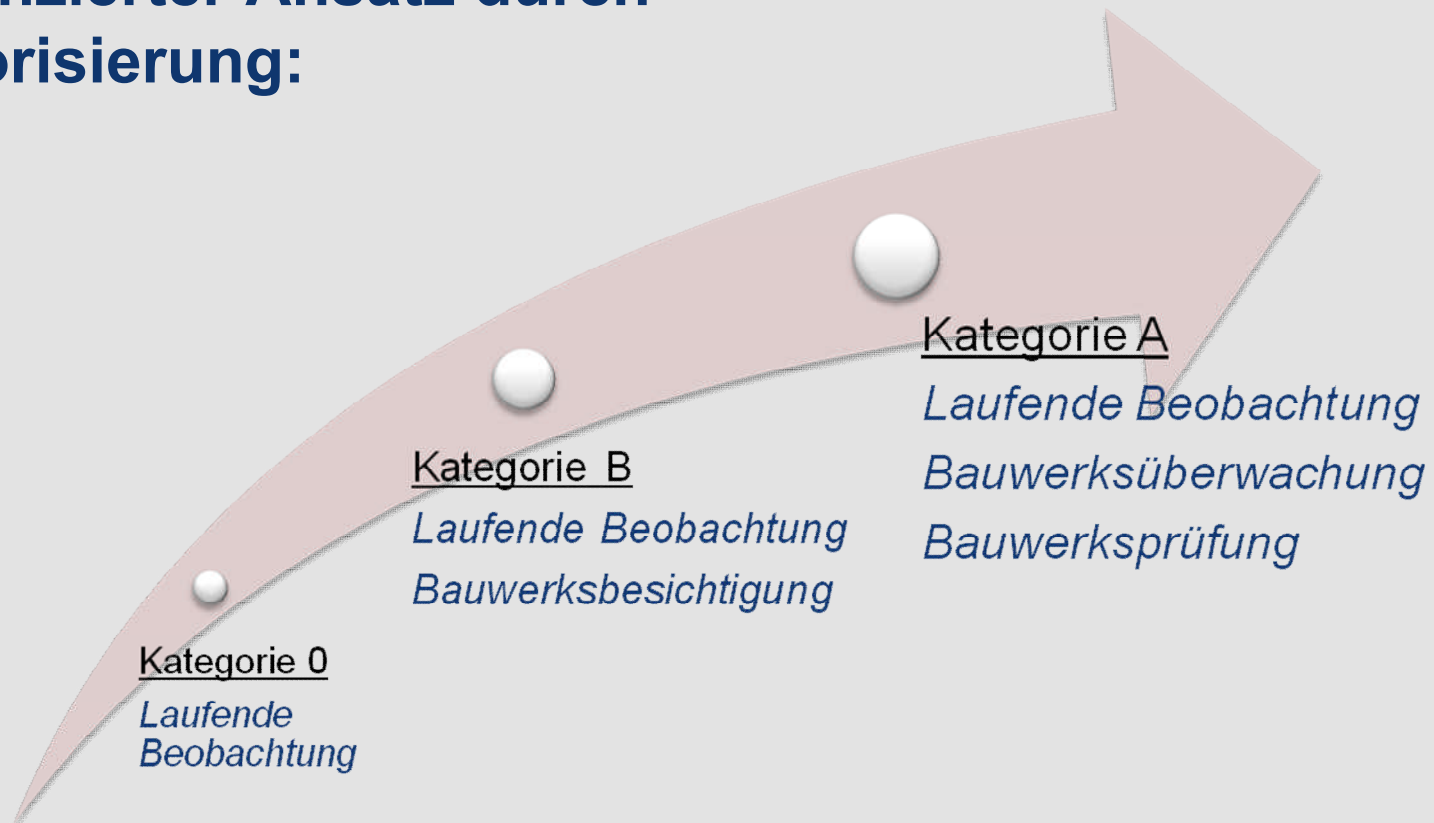
### Schadensklassifizierung nach MSV 2010:

„Schaden, der aktuell die Tragfähigkeit und/ oder Gebrauchstauglichkeit“...

- SK 1** ...nicht beeinträchtigt und vermutlich auch zukünftig nicht beeinträchtigen wird.
- SK 2** ...nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt, aber mit vermuteter Entwicklung eine Beeinträchtigung darstellen wird.
- SK 3** ...beeinträchtigt; beide sind aber noch gegeben.
- SK 4** Die Tragfähigkeit und/oder die Gebrauchsfähigkeit des Bauteils sind nicht mehr gegeben. Schaden der eine akute Gefährdung für die Menschen darstellt und/oder die Nutzung dieses Bauteils nicht mehr möglich macht. Während der Bauwerksprüfung sind sofortige Maßnahmen erforderlich, welche die Gefahr für Leib und Leben ausschließen bzw. abwenden.“

## Wie erfolgt Kontrolle und Inspektion?

### Differenzierter Ansatz durch Kategorisierung:



## Worin liegen die Unterschiede?

### WSA Berlin 2001-2010

- Schadensansprache
- Schadensklassifizierung  
0 - 4
- Priorisierung der Schäden  
entsprechend dem  
Gefahrenpotenzial

### Bundesweit ab 2010

- Einteilung aller Ufer  
entsprechend dem  
Gefährdungspotential und  
der Lastbeanspruchung in  
die Kategorien 0,  
A und B
- differenzierte Inspektion
- Schadensansprache  
entsprechend MSV 2010  
mit Schadensklassifi-  
zierung 1 - 4



Ablösung der Systematik des Berliner Prioritäten-Konzeptes  
aus 2008

## Öffentliche Anfrage

### Anwendung BAW Merkblatt MBI 2010:

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. VV-WSV 2101 (Ausgabe 2009) | → eingeführt 01. März 2009 |
| 2. MSV 2010 (Ausgabe 2010)    | → eingeführt 23. März 2010 |
| 3. MBI (Juli 2010)            | → eingeführt 29. Juli 2010 |

Bisher nur bezogen auf Bauwerke, dort erfolgt eine Fortschreibung!

**NEU:** Ufereinfassungen, die Grundlagen sind neu zu entwickeln.

1. Bestand der Ufer
2. Kategorisierung der Ufer Termin: 01.04.2011
3. Inspektion entsprechend der Kategorie ab 2011
4. Schadensklassifizierung nach MSV 2010
5. Dokumentation nach oben genannte Vorschriften

Übergangsphase

## Öffentliche Anfrage

### Anwendung des Programms WSVPruf:

**WSVPruf:** Programmsystem zur digitalen Abbildung der Abläufe der Bauwerksinspektion. **Auch hier bisher nur Bauwerke.**

**Grundlage:** Datensätze zum Bauwerk im Programm „WADABA“  
Wasserstraßendatenbank

**Für BWI-Ufer ist erforderlich:**

1. Erfassung der Ufer in den Kategorien 0, A und B
2. Erstellen von Datensätzen entsprechend der Kategorien und Geometrie
3. Entwickeln einer Schnittstelle „WADABA - WSV Pruf“
4. Inspektion mit WSVPruf
5. Dokumentation

Übergangsphase

## Was passiert in der Übergangsphase?

**Für die Gegenwart bedeutet dies:**

**Bis zur vollständigen Anwendung der BWI –Ufer, im Sinne der VV-WSV 2101 „Bauwerksinspektion“, werden die Ufer mit den bisher üblichen Methoden (Sichtprüfung, Messungen, Taucheruntersuchungen, Peilungen usw.) regelmäßig überwacht und die Schäden einer Bewertung unterzogen.**

Wir machen Schifffahrt möglich.



## Bauwerksinspektion Landwehrkanal



# Öffentliche Anfrage: Wie erfolgte die BWI am Landwehrkanal seit 2007?

In Zusammenarbeit von Sachbereich 2 und Außenbezirk Neukölln des WSA Berlin erfolgen im Rahmen der BWI folgende Aktivitäten:

- Jährliche Taucheruntersuchungen des Ufermauerwerkes mit **Taucherberichten**
- Aufsetzen einer Routine für monatliche Kontrollfahrten für eine visuelle Aufnahme von Schäden am Ufermauerwerk mit **Protokollen**
- 2 x jährliche Flächenpeilungen der Sohle und Stangenpeilungen an den schwer zugänglichen Uferbauwerken mit jeweiligen **Peilberichten**
- Aufsetzen eines 3-Säulenmodells zur engmaschigen Risiko-Überwachung des Bauwerks in 2009
- Qualifizierung der BWI in 2009 durch das Anbringen von Vermarkungen am Ufermauerwerk des Landwehrkanals, um die fortlaufende Dokumentation der Schäden zu erleichtern

## Öffentliche Anfrage: Und welche Sofortmaßnahmen ergriff das WSA Berlin seit 2007?

Der Schadensfall Anleger Riedel, Maybachufer, Kottbusser Brücke im April / Mai 2007 führte zu folgenden Sofortmaßnahmen entlang des ganzen Landwehrkanals:

- Einschränkung der Schifffahrt durch verschiedene Maßnahmen (Reduktion der Geschwindigkeit von 8 km -> 6 km), Einrichtungsverkehr, Aufhebung der Vorschleusung, Kürzung der Schleusenzeiten, Reduktion der Schiffslängen und Tiefen
- Landseitige Absperrungen durch Bauzäune auf ca. 3 km (2007 ff)
- Landseitige Baumsicherung in sechs Abschnitten am Tempelhofer Ufer, Schöneberger Straße, Herkulesufer, Corneliusstraße (heute: Ersatz der landseitigen Baumsicherung durch den wasserseitigen Einbau hinterfüllter Stahlspundwände) (2007ff)
- Verfüllung aller Kolke am Landwehrkanal (2007)
- Setzen einzelner wasserseitiger Spundwände z. B. Lohmühlenstraße (2007)
- Einbau von BigBags mit Wasserbausteinen z. B. unterhalb der Admiralbrücke, linkes Ufer oder oberhalb der Baerwaldbrücke, linkes Ufer (2007 ff)
- Hohlraumverfüllung zur Ufersicherung an der Waterloo-Brücke und Hobrechtbrücke (2009)

# BWI Landwehrkanal

## Priorisierung von Uferabschnitten 2007

| Prioritätenliste - Ufer |                                                                             |                |      |                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|------|----------------------|
| Sanierung LWK           |                                                                             | Vorschlag SB 2 |      |                      |
| Ifd. Nr.                | Benennung                                                                   | km von         | bis  | Uferseite            |
| 1                       | Maybachufer (ca 100 m)<br>(Anleger Riedel)                                  | 8,10           | 8,20 | links                |
| 2                       | Einlaufsicherung (punktuell)<br>links unterhalb Hobrechtbrücke              | 8,65           | 8,65 | links <b>10 m ?</b>  |
| 3                       | Baumsicherung (punktuell)<br>Urbanhafen                                     | 7,18           | 7,18 | rechts <b>10 m ?</b> |
| 3a                      | (Sicherung m. BigBags und Stein-<br>schüttung)                              |                |      |                      |
| 3b                      | Hallesches Ufer<br>(Sicherung m. BigBags und Stein-<br>schüttung)           | 4,70           | 4,70 | rechts <b>10 m ?</b> |
| 3c                      | Lützowufer<br>(Sicherung<br>schüttung)                                      |                |      |                      |
|                         | Corneliusstraße                                                             | 2,725          |      | rechts               |
|                         | Corneliusstraße                                                             | 2,720          |      | rechts               |
|                         | Corneliusstraße                                                             | 2,710          |      | rechts               |
| 4                       | 4a Schadstell<br>abgesperrt                                                 |                |      |                      |
| 4b                      | 5b Herkulesufer                                                             | 3,130          |      | rechts               |
|                         | Herkulesufer                                                                | 3,115          |      | rechts               |
| 4c                      | Schöneberger Straße, zwischen<br>Schöneberger Brücke und Anhalter<br>Brücke |                |      |                      |
| 4d                      | 5c Möckernbrücke                                                            | 5,010          |      | links                |
|                         | 5d Tempelhofer Ufer, direkt unterhalb<br>Möckernbrücke                      | 5,265          |      | links                |
| 4e                      | 5e Tempelhofer Ufer, unterhalb U-Bahn-<br>Fußgängerbrücke                   | 5,435          |      | links                |
| 4f                      | Tempelhofer Ufer, unterhalb U-Bahn-<br>Fußgängerbrücke                      | 5,460          |      | links                |
| 4g                      | Tempelhofer Ufer, zw.<br>Großbeerenbrücke und U-Bahnhof<br>Möckernbrücke    | 5,500          |      | links                |
| 4h                      | Tempelhofer Ufer, zw.<br>Großbeerenbrücke und U-Bahnhof<br>Möckernbrücke    | 5,500          |      | links                |
| 4i                      | Tempelhofer Ufer, zw.<br>Großbeerenbrücke und U-Bahnhof<br>Möckernbrücke    | 5,515          |      | links                |
| 4j                      | Tempelhofer Ufer, zw.<br>Großbeerenbrücke und U-Bahnhof<br>Möckernbrücke    | 5,525          |      | links                |
| 5                       | 5a temp. Bau<br>Cornelius                                                   |                |      |                      |
|                         | Cornelius                                                                   |                |      |                      |
|                         | Cornelius                                                                   |                |      |                      |

Mit Fertigstellung  
Corneliusstraße im Winter  
2010 / 2011 werden die  
Sofortmaßnahmen der 2007  
aufgestellten Prioritätenliste für  
SK 3 und 4 abgeschlossen.



1. Übergang in die planmäßige Instandsetzung des LWK
2. Gleichrangige Behandlung des gesamten Ufers in Regelbauweise vorbehaltlich neuer Erkenntnisse der laufenden BWI

# Bauwerksinspektion Landwehrkanal

## Stand September 2010

- Schaffung der haushaltsrechtlichen Grundlagen für die Instandsetzung des Landwehrkanals (Konzeption-HU)
- Erarbeitung eines Kampfmittelräumkonzeptes für den LWK
- Vorbereitung des Lohmühlenabschnitts = erster Bauabschnitt (vorbehaltlich der Auswertung der laufenden BWI)

**Das WSA Berlin hat im LWK seit 2007 weitreichende Sofortmaßnahmen ergriffen und führt eine engmaschige Überwachung des Bauwerkes durch, so dass zum gegebenen Zeitpunkt keine akute Gefährdung oder Gefahr im Verzug vorliegt, sondern nur der dringende Handlungsbedarf einer umfassenden Sanierung des Landwehrkanals.**

- Überführung der Uferbauwerke des Landwehrkanals in die Kategorien der fortgeschriebenen VV-WSV 2101

Wir machen Schifffahrt möglich.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

