

 Kanton Zürich Baudirektion <b>Tiefbauamt</b> Projektieren und Realisieren Kunstbauten	<b>Fachhandbuch Kunstbauten TBA ZH</b>	<b>D1-1</b>
	<b>Baulicher und betrieblicher Unterhalt</b>	Datum: 01.06.19
		Ersetzt: 01.06.16
		Seite 1 von 4

# 1 Abgrenzung von Eigentum / baulichem und betrieblichem Unterhalt bei Kreuzungsbauwerken

## 1.1 Grundlagen

- Strassengesetz (StrG) 722.1
- TBA Leitsystem  
insbesondere: 601.08.01: Richtlinie Projektierungsgrundlagen: Abgrenzung der Zuständigkeiten im Langsamverkehr

## 1.2 Allgemein

- Grundsätzlich ist der Eigentümer zuständig für den Bau und den baulichen Unterhalt (Instandsetzung und Erneuerung) (§6 und §26 StrG).
- Rad-, Fuss-, Reit- und Wanderwege können auf Strassen von Dritteigentümern angelegt sein, insbesondere auch auf Flur- und Genossenschaftswegen (§35 StrG).
- Fussgängerüber- und Fussgängerunterführungen gehören zum jeweiligen Strassennetz und sind daher im Eigentum des Strasseneigentümers (13 und §4 StrG).

## 1.3 Eigentum bei Kreuzungsbauwerken

- Kreuzungsbauwerke jeder Art sind im Eigentum des Kantons, wenn der Bau des Bauwerks durch den Neubau einer Staats- respektiv Nationalstrasse ausgelöst und das Bauwerk gleichzeitig mit dem Strassenbau erstellt wurde (Verursacherprinzip).
- Nachträglich erstellte Gemeindeobjekte bleiben im Eigentum der Gemeinde.
- Spezialfälle sind in der Regel durch Verträge oder Abmachungen geregelt.

## 1.4 Baulicher Unterhalt

Der bauliche Unterhalt ist normalerweise Sache des Eigentümers des Bauwerkes.

- Bauteile welche nicht direkt Bestandteil des Objektes, aber mit dem Objekt ursächlich verbunden sind (Geländer, Leitschranken, Flügelmauern, Sickerleitungen etc.) gehören zum Objekt.
- Bei Unter- resp. Überführungen sind in der Regel die Beläge (Aufbau über der Schutzschicht der Abdichtung) sowie die zur Strasse gehörenden Installationen (Entwässerungsleitungen, Schächte, Abschlüsse, Belag, etc.) im Eigentum und Verantwortungsbereich des betreffenden Strasseneigentümers. Dieser ist somit auch für deren Unterhalt und Erneuerung zuständig ist.
- Spezialfälle sind in der Regel durch Verträge oder Abmachungen zwischen den Beteiligten geregelt.

## 1.5 Betrieblicher Unterhalt

Grundsätzlich ist für den betrieblichen Unterhalt der Betreiber der jeweiligen Verkehrsfläche zuständig.

- Bei kommunalen Überführungen wird die obere Verkehrsfläche durch die Gemeinde und die untere Fläche durch den Kanton betrieblich unterhalten.
- Bei kommunalen Unterführungen betreibt die Gemeinde die untenliegende Verkehrsfläche und der Kanton das obenliegende Trasse.
- Innerhalb der Autobahnabsperzung (Zaun) ist immer der jeweilige Werkhof des Nationalstrassenunterhalts (NSU) für den betrieblichen Unterhalt zuständig.
- Spezialfälle sind in der Regel durch Verträge oder Abmachungen zwischen den Beteiligten geregelt.

## **2 Baulicher Unterhalt (Instandsetzung / Erneuerung) und Inspektionen (Überwachung) von Kunstbauten**

### **2.1 Allgemein**

- Unter baulichem Unterhalt versteht man alle Massnahmen, die der Erhaltung der Kunstbauten und ihrer technischen Einrichtungen dienen.
- Der bauliche Unterhalt ist normalerweise Sache des Eigentümers.

### **2.2 Begriffe**

- Instandsetzung: Wiederherstellen der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für eine festgelegte Dauer
- Erneuerung: Wiederherstellen eines gesamten Bauwerks oder von Teilen desselben in einen mit dem ursprünglichen Neubau vergleichbaren Zustand
- Überwachung: Feststellen und Bewerten des Zustandes mit Empfehlung für das weitere Vorgehen

### **2.3 Baulicher Unterhalt**

Der bauliche Unterhalt umfasst die Reparatur, die Instandsetzung und die Erneuerung der eigentlichen Tragkonstruktion, der Auflager, Fahrbahnübergänge, Randabschlüsse, Entwässerung, Abdichtung, Geländer, Leitschranken und des Belags.

Bei Massnahmen im Rahmen des baulichen Unterhalts sind allfällige Schadenursachen ingenieurmässig ausreichend zu ergründen und Lösungen zu suchen, welche nachhaltig und dauerhaft sind.

Im Rahmen des baulichen Unterhalts werden beispielsweise, je nach Erfordernis, folgende Arbeiten ausgeführt:

- Überprüfung (Zustandserfassung, Zustandsbeurteilung inkl. statischer Überprüfung und Massnahmenempfehlung)
- Ausbessern oder Wiederherstellen beschädigter Tragwerksteile
- Erneuerung des Korrosionsschutzes oder anderer Schutzanstriche
- Reparatur oder Ersatz von Lagern, Dilatationsvorrichtungen und Fahrbahnübergängen
- Ersatz von Geländern und Leiteinrichtungen
- Teilweise oder gesamte Erneuerung von Abdichtungen, Belägen und Fugenfüllungen
- Ersatz oder Reparatur von Entwässerungsanlagen
- Auswechslung oder Verstärkung von Fels- und Bodenankern
- Massnahmen gegen Kolkbildung und Böschungserosionen
- Stabilisierungen von Foundationen
- Injektionen von Rissen
- etc.

### **2.4 Überwachung (Inspektion)**

Im Rahmen der Überwachung werden Inspektionen und Kontrollmessungen gemäss besonderen Vorschriften, Richtlinien und Pflichtenheften (Nutzung und Erhaltung) durchgeführt. Die Ergebnisse können die Anordnung von Sofortmassnahmen bedingen, um Folgeschäden zu verhindern.

Kunstbauten im Eigentum des Kantons werden alle 5 Jahre einer Hauptinspektion unterzogen.

Kunstbauten Dritter (Gemeinden, SBB, Private, etc.) welche Staats- resp. Nationalstrassen kreuzen, werden alle 5 Jahre visuell kontrolliert. Diese Inspektion entbindet die Eigentümer nicht von ihrer Pflicht zur Überwachung und Unterhaltsplanung.

Flusspfeiler werden alle 10 Jahre durch Taucher kontrolliert.

Bei aussergewöhnlichen Vorkommnissen (Unwetter, Hochwasser, Brände, etc.) werden Sonderinspektionen veranlasst.

## **3 Betrieblicher Unterhalt (Instandhaltung) und Beobachtung von Kunstbauten**

### **3.1 Allgemein**

- Unter betrieblichem Unterhalt versteht man alle Massnahmen, die der Betriebssicherheit und der Betriebsbereitschaft der Kunstbauten und ihrer technischen Einrichtungen dienen.
- Der betriebliche Unterhalt ist durch den Betreiber der jeweiligen Verkehrsfläche auszuüben.

### **3.2 Begriffe**

- Instandhaltung: Bewahren der Gebrauchstauglichkeit durch einfache und regelmässige Massnahmen
- Beobachtung: Überprüfen der Gebrauchstauglichkeit durch regelmässige, visuelle Kontrollen

### **3.3 Betrieblicher Unterhalt**

Der betriebliche Unterhalt umfasst die Reinigungs- und Unterhaltsarbeiten sowie Reparaturmassnahmen zur Wahrung der Betriebssicherheit und der Betriebsbereitschaft.

Zum betrieblichen Unterhalt gehören die sachgerechte Wartung und kleinere Reparaturen welche ein sicheres Funktionieren der Objekte gewährleisten.

Massnahmen die über das übliche Mass von Reinigungs- und Wartungsaufgaben hinausgehen, aber im Rahmen des betrieblichen Unterhalts zu erledigen sind, werden in einem Pflichtenheft (Nutzung und Erhaltung) dem Unterhaltungspflichtigen abgegeben.

Im Rahmen des betrieblichen Unterhalts werden periodisch, je nach Erfordernis, beispielsweise folgende Arbeiten ausgeführt:

- Winterdienst
- Reinigung (ohne Zementhautabtrag)
- Entfernen von unbewilligten Materiallagern und Parkplätzen unter den Brücken und Durchlässen
- Entfernen von nicht bewilligten Werbungen an Kunstbauten Kontrolle und Unterhalt der Beleuchtung
- Entfernen von Pflanzenwuchs in Fugen und am Bauwerk (Rankgewächse)
- Entfernen von Verunreinigungen, welche das Spiel der Lager beeinträchtigen oder zu Korrosionsschäden führen
- Reinigen der Fugen von Fahrbahnübergängen (Entfernen von Steinen welche die Bewegung behindern)
- Ablagerungen in Bachdurchlässen sind in Koordination, mit den für den Unterhalt zuständigen Instanzen (ober- und unterhalb des Durchlasses), zu entfernen.
- Spülen und reinigen der Entwässerungsanlagen und Sickerleitungen
- Unterhalt, Pflege und Rückschnitt von Bepflanzungen
- Kontrolle und Überwachung von Widerlagerräumen, Lagergängen und der Zugangstüren
- Freihalten von Zugangstüren (Roden von Büschen und Sträuchern)
- Entfernen von Verunreinigungen (Vogeldreck, Erdmaterial, etc.) bei Stahlträgern, insbesondere bei Trägerverbindungen
- Waschen von Stahl- und Betonkonstruktionen welche einer Tausalzbeanspruchung ausgesetzt sind
- etc.

Gewisse Arbeiten sind in Absprache mit den Zuständigen für Kunstbauten durchzuführen (Koordination von Arbeiten / Einsatz bestimmter Materialien / bereits geplante Massnahmen / Schadenabklärung). Dies sind zum Beispiel:

- Ausbessern von kleinen Schäden an Beton oder Mauerwerk
- Beheben von kleineren Schäden an Stahlträgern (defekter Korrosionsschutz, fehlende Schrauben, etc.)
- Ausbessern von kleineren, örtlich begrenzter Belagsschäden
- Beheben von Schäden an Geländern (Unfallschäden)
- Bewilligen für das Anbringen von Werbung an Kunstbauten
- Bewilligungen für Graffiti, aber auch entfernen resp. überstreichen von Graffiti
- etc.

### 3.4 Beobachtung

Die Beobachtung ist eine visuelle Kontrolle zur Überprüfung der Betriebssicherheit und der Betriebsbereitschaft. Sie kann in den normalen Ablauf des Betriebes eingebunden werden, ist aber mindestens einmal im Jahr durchzuführen.

Allfällige Schäden, Unregelmässigkeiten oder besondere Vorkommnisse sind den Zuständigen für Kunstbauten zu melden. Diese sind zum Beispiel:

- besondere Vorkommnisse (Bauarbeiten am Bauwerk oder in unmittelbarer Umgebung, Kolkbildungen an Flusspfeilern, Vereisungen infolge Wasseraustritt, etc.)
- Offensichtliche Beschädigungen (Absprengungen Risse, etc.)
- Funktionsstörungen (Entwässerung, Lager, Fahrbahnübergang)
- Geschwemmsel an Brückenpfeilern (Kolkbildung)
- Abweichungen vom Nutzungsplan (brennbares Lagergut unter dem Bauwerk, zusätzliche Auflasten, etc.)

### 3.5 Dokumentation

Feststellungen aus dem betrieblichen Unterhalt und der Beobachtung werden im Formular „D3-1 Betrieblicher Unterhalt Kunstbauten CL“ festgehalten und dem Zuständigen für Kunstbauten zugestellt. Dieses Formular wird nach der Bearbeitung durch den Projektleiter im Tagesarchiv ‚Kunstbauten‘ abgelegt.

Eine Dokumentenvorlage kann von der Internetseite des TBA ZH heruntergeladen werden (Fachhandbuch Kunstbauten TBA-ZH, D3, Dokumentvorlagen)

#### Änderungsverzeichnis

Datum	Kapitel	Änderung	Wer
01.10.2012		Erstellung	Fs
01.06.2016		Vorgehen bei Werbungen an Kunstbauten	Fs
01.06.2019		Präzisierung der Verantwortlichkeiten bezüglich Überwachung und Unterhalt	Fs