



Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Schutzbauten- management: Praxisanleitung Systembetrachtung

Inhalt

1. Allgemeines	3
1.1 Beurteilungsformular (Excel).....	3
1.2 Vorgehen beim Ausfüllen.....	4
2. Übersicht	5
2.1 Teil «Allgemeine Anforderungen an das Schutzbautenmanagement».....	5
2.2 Teil «Übersicht zu allen Gewässern»	5
3. Systembetrachtung Gewässer	6
3.1 Vorgehen beim Ausfüllen.....	6
3.2 Erläuterungen zu den Aspekten.....	7

1

Allgemeines

1.1. Beurteilungsformular (Excel)

Das Beurteilungsformular in Form einer Excel-Datei besteht aus mehreren Tabellenblättern:

Übersicht:

- Allgemeine Fragen zum Schutzbautenmanagement
- Zusammenzug zu den Bewertungen der einzelnen Gewässer

Weitere Tabellenblätter mit Systembetrachtung pro Gewässer

Die Datei hat einen Blattschutz, es können nur die blauen Zellen bearbeitet werden.

Schutzbautenmanagement der Gemeinde:

Systembetrachtung

Allgemeine Anforderungen an das Schutzbautenmanagement

Ist ein Schutzbautenkataster eingerichtet und zugänglich?
Werden die Schutzbauten laufend überprüft (jährlich, nach Ereignissen)?
Ist die regelmässige Aktualisierung des Schutzbautenkatasters organisiert?
Wird der betriebliche Unterhalt (Grünpflege, Leeren von Geschiebesammler etc.) regelmässig ausgeführt?
Werden die Schutzbauten instand gehalten? Besteht ein regelmässiger Kontakt zum/zur Gebietsingenieur/in AWEL?

Datum

Blattschutz: Nur blaue Zellen können bearbeitet werden

Zusammenzug aller Gewässer

Grundlagen zum Schutzsystem							
Bedeutung des Schutzsystems							
Konzeptionelle Bewertung des Schutzsystems							
Technische Bewertung des Schutzsystems							
Massnahmen							
Unsicherheit							

Übersicht | GewässerNr1 | GewässerNr5 | GewässerNr6 | GewässerNr7 | GewässerNr8 | GewässerNr9 | GewässerNr... | +

Tabellenblätter: Übersicht und Systembetrachtung pro Gewässer

Abb. 1: Struktur der Excel-Datei

1.2. Vorgehen beim Ausfüllen

Alle blauen Zellen müssen ausgefüllt werden. Es gibt zwei Typen von blauen Zellen:

Eingabezellen: Angaben können als Freitext eingegeben werden (z. B. Gemeinde oder Datum).

Dropdowns: Es muss ein Wert aus der Liste ausgewählt werden.

The screenshot shows a form with three rows. Row 1: A blue arrow pointing right contains the text "Beispiele für Eingabezellen". To its right is a text input field labeled "Datum". Row 2: A blue arrow pointing right contains the text "Dropdown: Die Liste mit den zur Auswahl stehenden Werten kann mittels Klicks auf das Dreieck geöffnet werden". To its right is a dropdown menu with the following options: "ja", "eher ja", "eher nein", and "nein". Row 3: A blue arrow pointing right contains two questions: "Ist geführt?" and "ingenieur/in AWEL?".

Abb. 2: Eingabezellen und Dropdowns

2 Übersicht

2.1. Teil «Allgemeine Anforderungen an das Schutzbautenmanagement»

Diese fünf Fragen sind allgemein und müssen daher nur einmal beantwortet werden. Für alle Fragen gibt es ein Dropdown mit vier Werten. Der ausgewählte Wert wird zusätzlich automatisch mit den Ampelfarben grün, gelb, orange und rot hinterlegt. Grün bedeutet im Allgemeinen «gut» oder «positiv», rot bedeutet «schlecht» oder «negativ».

Sobald alle fünf Fragen beantwortet sind, erscheint rechts ein farbiger Balken. Dieser zeigt die durchschnittliche Ampelfarbe der fünf Fragen an.

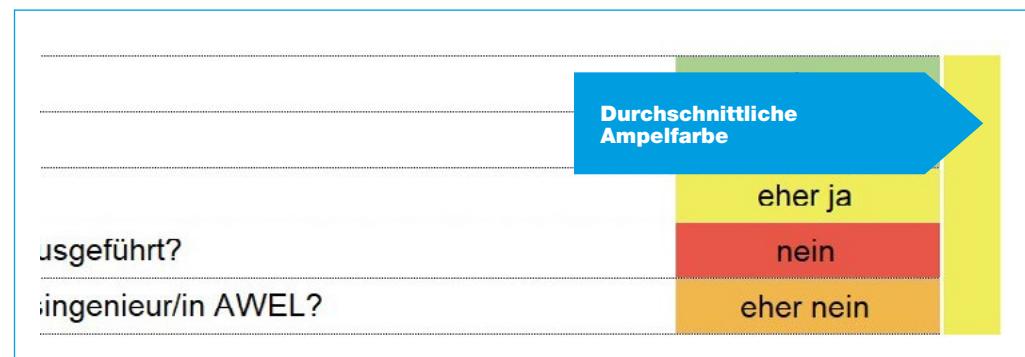


Abb. 3: Farbiger Balken nach Beantwortung aller Fragen

2.2. Teil «Zusammenzug aller Gewässer»

Hier muss nichts ausgefüllt werden. Sobald weitere Tabellenblätter mit Systembetrachtung pro Gewässer ausgefüllt sind, erscheinen die durchschnittlichen Ampelfarben pro Aspekt im Zusammenzug.

Dies gibt einen Überblick über alle bewerteten Gewässer. Die Ampelfarben können auf Handlungsbedarf hinweisen (orange/rot).

3 System- betrachtung Gewässer

3.1 Vorgehen beim Ausfüllen

Schritt 1: Tabellenblatt in Gewässernamen umbenennen

Schutzbautenmanagement im Kanton Zürich											
Systembetrachtung											
Allgemeine Angaben											
Gemeinde	Datum										
Gewässername	Beurteiler/in										
Gewässernummer	Funktion										
Grundlagen zum Schutzsystem											
Liegt das Gewässer im Perimeter Gefahrenkarte? Wann war die letzte Revision?											
Werden Ereignisse dokumentiert?											
Sind Bauwerksakten vorhanden?											
Bedeutung des Schutzsystems											
Wie ist die Verbauungsdichte in den verbauten Abschnitten?											
Wie gross ist der Beitrag des Schutzsystems zur Verringerung der Überflutungsflächen?											
Sind Schutzgüter potenziell gefährdet?											
Als wie gefährlich ordnen Sie das Gewässer ein?											
Konzeptionelle Bewertung des Schutzsystems											
Übersicht	GewässerNr1	Das Tabellenblatt kann mittels Doppelklicks umbenannt werden					GewässerNr4	GewässerNr5	GewässerNr6	GewässerNr7	GewässerN

Abb. 4: Umbenennung
Tabellenblatt in
Gewässernamen

Schritt 2: Alle blauen Zellen ausfüllen

Es hat auch hier Eingabezellen und Dropdowns. Nach der Beantwortung aller Fragen pro Aspekt erscheint rechts ein farbiger Balken (durchschnittliche Ampelfarbe).

3.2. Erläuterungen zu den Aspekten

Bedeutung des Schutzsystems

Zeile 14

Verbauungsdichte

- Dicht: Der verbaute Bereich des Gewässers ist mehr oder weniger durchgängig verbaut, entweder mit einer Schale/Pflasterung, oder mit Schwellen/Sperren in kurzem Abstand.
- Regelmässig: Der verbaute Bereich ist im Grundsatz durchgängig verbaut, die Abstände zwischen den Bauwerken sind jedoch grösser.
- Unregelmässig: Der verbaute Bereich des Gewässers ist nicht durchgängig, sondern unregelmässig verbaut. Es gibt einzelne Abschnitte mit etwas mehr Bauwerken.
- Vereinzelt: Der verbaute Bereich des Gewässers verfügt vorwiegend über vereinzelte Bauwerke oder kleine Gruppen. Die Abstände zwischen den Bauwerken sind in der Regel gross.

Zeile 15

Beitrag des Schutzsystems

Hierbei handelt es sich um eine qualitative Einschätzung. Dazu sollen zwei Zustände miteinander verglichen werden:

Die aktuellen Überflutungsflächen unter Berücksichtigung des Schutzsystems entsprechen der Naturgefahrenkarte (<http://geo.zh.ch/maps>, Suchwort «Naturgefahrenkarte: Synoptische Gefahrenkarte»). Diese sollen mit den hypothetischen Überflutungsflächen verglichen werden, welche zu erwarten wären, wenn es keine Schutzbauten gäbe.

- Gering: Die hypothetischen Überflutungsflächen sind nur unwesentlich grösser als die aktuellen. Sprich: Auch ohne Schutzbauten würde nicht sehr viel mehr passieren.
- Sehr gross: Die hypothetischen Überflutungsflächen sind viel grösser als die Aktuellen. Sprich: Ohne Schutzbauten würde ein deutlich grösseres Gebiet überflutet. Die Schutzbauten sorgen somit für eine sehr grosse Reduktion der Gefährdung.

Zeile 16

Schutzzüter

Schutzzüter können beispielsweise sein:

- Personen
- Erhebliche Sachwerte (Wohn- und Arbeitsgebäude, wichtige Infrastrukturen, Grund- und Trinkwasser, Kulturgüter)
- Umweltgüter (bedeutende Naturschutzgebiete)

Konzeptionelle Bewertung des Schutzsystems

Zeile 20

Freies Textfeld

In diesem Eingabefeld soll bewertet werden, ob das Schutzsystem konzeptionell zielführend ist. Dazu sollen die folgenden Stichworte und Fragen aufgegriffen werden:

- Beschreibung des Schutzsystems: Wie «tickt» das System? Welche Funktion haben die Schutzbauwerke (z. B. Gewährung der Abflusskapazität, Gewährung der Gerinnestabilität, Rückhalt Schwemmholt/Geschiebe, Entlastung)?
- Welche Abschnitte/Bauwerke sind besonders wichtig?
- Gibt es Abschnitte/Bauwerke, die gar nicht benötigt werden?
- Gibt es konzeptionelle Mängel im aktuellen Schutzsystem (z. B. fehlender Geschieberückhalt, Probleme mit Schwemmholt, zu kleine Durchlässe und Brücken, ein problematischer Gefällsknick)?

Zeile 22

Dimensionierung

«Ausreichend dimensioniert» bedeutet, dass der Gerinnequerschnitt sowie die vorhandenen Durchlässe und Brücken genügend gross ausgestaltet sind. Mit den «aktuellen Anforderungen» ist das Verhalten des Gewässers bezüglich Abflussspitze, Geschiebe, Schwemmholt sowie der Bauwerke gemeint.

Zeile 23

Ist das bestehende Schutzsystem zielführend?

Ist das aktuelle Schutzsystem die richtige Lösung, oder gäbe es bessere Alternativen? Beispiele möglicher Alternativen:

- Ergänzung eines Geschiebesammlers oder eines Schwemmholtrechens
- Materialwechsel von Holz- auf Steinschwellen
- Aufweitung des Gerinnes und Ersatz der Pflasterung durch einzelne Steinschwellen (Reduktion der Fließgeschwindigkeit)

Technische Bewertung des Schutzsystems

Zeile 29

Verhalten des Schutzsystems im Lastfall

Lastfall: Der Hochwasserabfluss entspricht in etwa der Grösse, für welche das Schutzsystem dimensioniert wurde.

Zeile 30

Verhalten des Schutzsystems im Überlastfall

Überlastfall: Der Hochwasserabfluss übersteigt die Dimensionierung des Schutzsystems. Beispielsweise werden Dämme oder Sperrenflügel überflossen.

Zeile 31

Verbleibende Nutzungsdauer

Nutzungsdauer: Zeitraum, über welchen das Schutzsystem seine Wirkung gewährleisten kann.

Massnahmen

Zeile 36

Massnahmentyp

Diese Frage bezieht sich auf die Hauptmassnahme für die kommenden Jahre:

- Baulicher Unterhalt: Es ist ausreichend, die bestehenden Bauwerke zu erhalten.
- Erweiterung: Das aktuelle Schutzsystem kann so belassen werden, muss aber um weitere Bauwerke (z. B. Geschiebesammler / Schwemmholtreichen) erweitert werden.
- Umbau: Das Schutzsystem muss umgebaut oder angepasst werden (z. B. Verschieben des Geschiebesammlers, andere konzeptionelle Mängel).
- Neubau: Das Schutzsystem muss neu gebaut werden (z. B. aufgrund des schlechten Zustands).

Zeile 40

Unsicherheit

- Gering: Es ist viel Wissen zum Gewässer vorhanden und die beurteilende Person verfügt über genügend wasserbauliches Grundwissen.
- Sehr gross: Es ist wenig Wissen zum Gewässer vorhanden und die beurteilende Person verfügt über ungenügend wasserbauliches Grundwissen.

Herausgeber

Kanton Zürich Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Abteilung Wasserbau
Walcheplatz 2, Postfach 8090 Zürich

Redaktion

Roli Stalder, oeko-b ag
Maja Rapp, AWEL
Marco Walser, AWEL

Konzept und Design

Binkert Partnerinnen AG
www.binkertpartnerinnen.ch

Oktober 2025