

Nachweis Objektschutzmassnahmen Formular B Hochwasser

Grau hinterlegte Felder sind durch den Gutachter auszufüllen.

1. Schutzziele Neubau – Bestehender Bau

Für die Schutzziele bei Neubauten gelten die Bestimmungen in Kapitel 3.1.2.

Bei bestehenden Bauten ist das Schutzziel unter Berücksichtigung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses festzulegen (vgl. Anhang der Wegleitung Objektschutz gegen gravitative Naturgefahren). Das Ergebnis der Kosten-Nutzen-Abschätzung ist am Ende dieses Formularblattes zu dokumentieren (vgl. Tabellen).

2. Nachweis der Einwirkungen

| Einwirkungen (maximale Werte) | | | Wiederkehrperiode | | Einheit |
|-------------------------------|--|---|-------------------|-----------|-------------------|
| | | | 100 Jahre | 300 Jahre | |
| Überschwemmung | Überschwemmungshöhe h_f | ● | | | m |
| | Fliessgeschwindigkeit v_f | ● | | | m/s |
| | Druck aus hydrostatischer Beanspruchung q_h | ● | | | kN/m ² |
| | Stauhöhe h_{stau} | ● | | | m |
| | Freibord bei Personengefährdung oder hohem Schadenpotenzial* | ○ | | | m |
| | Wellenschlag bei Seehochwasser** | ○ | | | m |
| | Ablagerungshöhe von Feststoffen h_a | ○ | | | m |
| | Druck aus hydrodynamischer Beanspruchung (bei $v > 1$ m/s) q_f | ○ | | | kN/m ² |
| | Kolkentiefe (bei $v > \text{ca. } 2$ m/s) h_k | ○ | | | m |
| | Auflast durch Feststoffablagerungen q_a | ○ | | | kN/m ² |
| | Anprallkraft von Holz oder Blöcken q_e | ○ | | | kN |
| Gerinneverlagerung | Druck aus hydrostatischer Beanspruchung q_h | ● | -- | -- | kN/m ² |
| | Druck aus hydrodynamischer Beanspruchung q_f | ● | -- | -- | kN/m ² |
| | Kolkentiefe (bei $v > \text{ca. } 2$ m/s) h_k | ● | -- | -- | m |
| | Anprallkraft von Holz oder Blöcken q_e | ● | -- | -- | kN |

● Angabe obligatorisch ○ Angabe fallabhängig

*Bei Personengefährdung oder Gebäuden, bei denen grössere Schäden zu erwarten sind oder ein aussergewöhnliches Mass an Schutz notwendig ist (Einkaufszentren Spitäler, Museen, Industrie und dgl.) ist ein Freibord von 0.25 – 0.50 m zu wählen.

**Bei Gebäuden am See- und Rheinufer ist mit einer Wellenhöhe von 50 - 100 cm zu rechnen.

3. Objektschutzmassnahmen

| Permanente Massnahmen | Gewählte Massnahme ankreuzen | Beschreibung | Beschriftung auf Plan | Zeichnerische Darstellung auf Plan | Statischer Nachweis |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------|
| Nutzungskonzept Innenräume | | | • | | |
| Lage Erdgeschoss / Öffnungen | | | | • | |
| Materialwahl des Innenausbau | | • | | | |
| Verteilssystem Energie / Wasser | | • | • | | |
| Verankerung von Öltanks | | • | • | | • |
| Rückstauschutz Kanalisation | | • | • | | |
| Fluchtwege | | • | | | |
| Schutz von Öffnungen | | • | • | | • |
| Abdichtung Gebäudehülle | | • | • | | • |
| Verstärkung Fundament (Kolksschutz) | | • | • | | • |
| Erhöhte Anordnung → | | | | • | |
| Schutzdamm / Schutzmauer → | | • | • | • | • |
| Terraingestaltung → | | • | | • | |
| | | | | | |
| | | | | | |

→ Gefährdung von anderen Objekten nicht erhöhen

Beschreibungen

Materialwahl Innenausbau

Verteilssystem Energie / Wasser

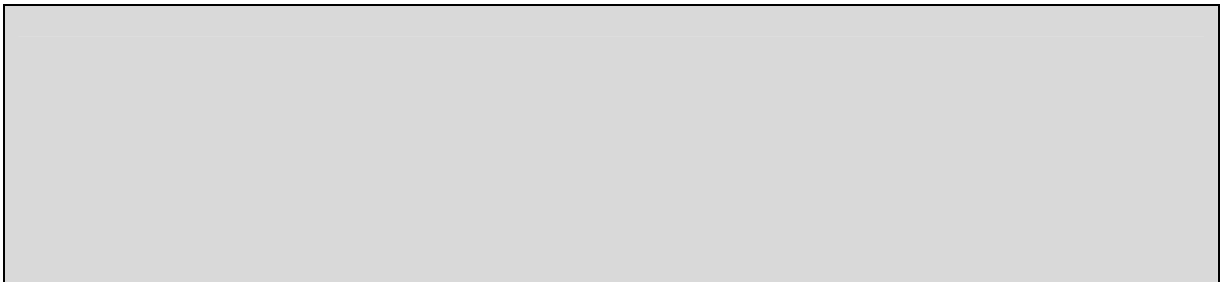
Verankerung Öltankanlagen



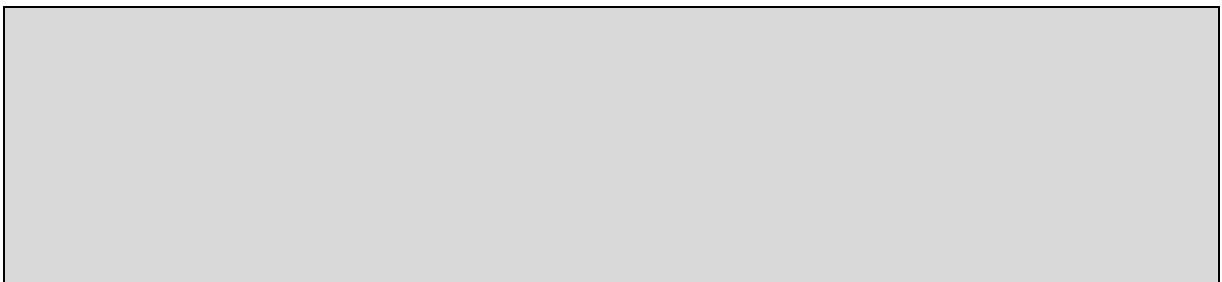
Rückstauschutz Kanalisation



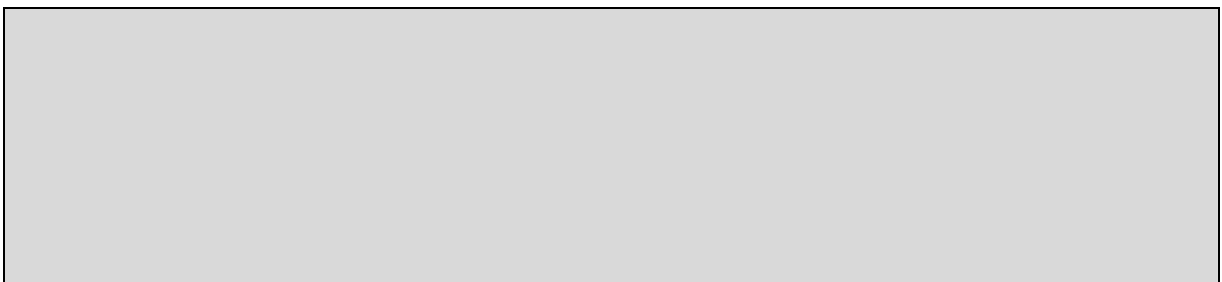
Fluchtwege



Schutz von Öffnungen



Abdichtung Gebäudehülle



Verstärkung Fundament (Kolkschutz)

Schutzdamm / Schutzmauer →

Terraingestaltung →

| Temporäre Massnahmen | Gewählte Massnahme ankreuzen | Beschreibung | Beschriftung auf Plan | Zeichnerische Darstellung auf Plan | Statischer Nachweis |
|----------------------------|------------------------------|--------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------|
| Abdichtung Öffnungen | <input type="checkbox"/> | • | • | | |
| Schutzdamm / Schutzmauer → | <input type="checkbox"/> | • | | • | • |
| | <input type="checkbox"/> | | | | |

→ Gefährdung von anderen Objekten nicht erhöhen

Abdichtung Öffnungen

Schutzdamm / Schutzmauer →

Regelung Vorwarnzeit bei temporären Massnahmen

→ Wirkung der gewählten Massnahmen in Bezug auf andere Objekte

Kosten – Nutzen-Analyse

Kosten pro Jahr

| | | | | |
|-------------|----------|-------------|-------------------------------|-------------------------|
| Investition | Zinssatz | Lebensdauer | Kapitalwiedergewinnungsfaktor | Kosten pro Jahr (CHF/a) |
| | | | | |

Nutzen pro Jahr

| Wiederkehrperiode T | Schadenhöhe S (CHF) | Wahrscheinlichkeit P | Delta P | Mittlerer Schaden MS (CHF) | Nutzen N = Delta P * MS (CHF) | Nutzen N pro Jahr (CHF/a) | Summe der Nutzen pro Jahr (CHF/a) |
|---------------------|---------------------|----------------------|---------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 30 | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | |
| 300 | | | | | | | |

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Erreichtes Kosten-Nutzen-Verhältnis | |
| Erreichtes Schutzziel | Jahre |