

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 | • | 0.2 | 0.3 | m |
| | Druck aus hydrostatischer Beanspruchung q_h | • | 2.4 | 3.6 | kN/m ² |
| | Stauhöhe h_{stau} | ○ | | | 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

3. Objektschutzmassnahmen

| Permanente Massnahmen | Gewählte Massnahme ankreuzen | Beschreibung | Beschriftung auf Plan | Zeichnerische Darstellung auf Plan | Statischer Nachweis |
|------------------------------|------------------------------|--------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------|
| Nutzungskonzept Innenräume | | | • | | |
| Lage Erdgeschoss / Öffnungen | x | | | • | |
| Materialwahl des Innenausbau | | • | | | |
| Haustechnik | | • | • | | |
| Verankerung von Öltanks | | • | • | | • |
| Rückstauschutz Kanalisation | | • | • | | |



| Permanente Massnahmen | Gewählte Massnahme ankreuzen | Beschreibung | Beschriftung auf Plan | Zeichnerische Darstellung auf Plan | Statischer Nachweis |
|------------------------------------|------------------------------|--------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------|
| Fluchtwege | | • | | | |
| Schutz von Öffnungen | | • | • | | • |
| Abdichtung Gebäudehülle | | • | • | | • |
| Verstärkung Fundament (Kolkschutz) | | • | • | | • |
| Erhöhte Anordnung ▶ | | | | • | |
| Schutzdamm / Schutzmauer ▶ | x | • | • | • | • |
| Terraingestaltung ▶ | | • | | • | |
| | | | | | |
| | | | | | |

▶ Gefährdung von anderen Objekten nicht erhöhen, • für gewählte Massnahmen obligatorisch

Beschreibungen

Materialwahl Innenausbau

Haustechnik (Energie, Heizung, Wasser, Lüftung, Kommunikation)

Rückstauschutz Kanalisation Verankerung Öltankanlagen



Rückstauschutz Kanalisation

Fluchtwege

Schutz von Öffnungen

Abdichtung Gebäudehülle

Verstärkung Fundament (Kolkschutz)

Schutzdamm / Schutzmauer ►

Die gefährdeten Gebäudeseiten sind durch seitliche Mauern vor der Überschwemmung geschützt. Dies bedeutet, dass die Überschwemmung das Gebäude nicht erreicht und sich daher weitergehende Schutzmassnahmen an Lichtschächten und Türen erübrigen. Die Mauern weisen eine Scheitelhöhe von 30 cm auf und erfüllen somit die geforderte Schutzhöhe von 30 cm.



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, • für gewählte Massnahmen obligatorisch

Abdichtung Öffnungen

Schutzdamm / Schutzmauer ►

Nachweis Vorwarnzeit bei temporären Massnahmen



► Wirkung der gewählten Massnahmen in Bezug auf andere Objekte

Die Nachbargrundstücke werden durch die dargestellten Objektschutzmassnahmen in ihrer Gefährdung nicht erheblich beeinflusst. Der natürliche Hochwasserabfluss wird nicht abgelenkt, sondern lokal eingedämmt. Dies ergibt sich allein durch den Neubau des Hauses auf dieser Parzelle. Die Verringerung der Abflussbreite um rund 15 m bezogen auf die gesamte Abflussbreite von ca. 300 m stellt einen verhältnismässig geringen Eingriff dar. Daher kann die Veränderung als nicht erheblich bezeichnet werden. Zudem ist zu beachten, dass allein durch den Neubau des Gebäudes sich die Abflussbreite um 11 m (Gebäudebreite) verringert.

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 |

