|  |
| --- |

Gemeinde, Gewässername, Projektbezeichnung, km xx bis km xx

Hochwasserschutz

Technischer Bericht

| Hier Symbolbild oder Übersichtsplan (nicht massstäblich) mit Eintrag Projektperimeter |
| --- |
| Gemeinde | Projekt-Nr. AfUUVW.XX.YYYY.ZZ | Vorstudie |
| Dokument-Nr.002 | Vorprojekt |
|  | Bauprojekt |
| ProjektverfasserINGE c/o Ingenieurbüro Hans MusterMusterstrasse 118500 Musterhausen | Projekt Nr.120120-A.1234 | Auflageprojekt |
| Format60 x 190 cm | Submissionsprojekt |
|  | Ausführungsprojekt |
| GenehmigungsvermerkEntwurf | Pläne Ausgeführtes Werk |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ver. | Datum | Änderung | Autor | Vermerk |
| 0.9 | Datum | Text | N.N | Entwurf |
| 1.0 | Datum | Text | N.N | Freigabe |
| A | Datum | Text | N.N | Revision |

[Allgemein: Diese Vorlage für den technischen Bericht von Hochwasserschutzprojekten basiert auf den Grundlagen von § 18 WBSNG und § 10 WBSNV, sowie dem Handbuch Programmvereinbarung im Umweltbereich 2020−2024 (Teil 6 HWS). Je nach Projektphase sind in den Bericht weitere Grundlagen zu involvieren (frühere Studien, Besprechungen etc.).

Je nach Projektphase und Projektgrösse bzw. Projekteigenheiten und Projektkomplexität können Kapitel weggelassen werden.]

**Als Beilage zum Technischen Bericht sind folgende Pläne und Dokumente einzureichen:**

* **Übersicht Einzugsgebiet**
* **Situationsplan *(inkl. Gewässerraumlinien)***
* **Längenprofil**
* **Querprofil *(inkl. Gewässerraumlinien)***
* **Normalprofil *(inkl. Gewässerraumlinien)***
* ***Intensitätskarten (Gefahrenkarte nach Massnahmen)***
* ***Landbeanspruchungsplan (inkl. Gewässerraumlinien)***
* ***Provisorischer Kostenteiler***
* ***Entwurf Pflegeplan***
* ***Deklaration für Erdarbeiten***
* **Ggf. weitere relevante Unterlagen und Pläne**

Inhaltsverzeichnis

[1 Zusammenfassung 5](#_Toc67304808)

[2 Einleitung 5](#_Toc67304809)

[3 Grundlagen 5](#_Toc67304810)

[4 Situationsanalyse 5](#_Toc67304811)

[4.1 Ist-Zustand 5](#_Toc67304812)

[4.1.1 Charakteristik des Einzugsgebiets 5](#_Toc67304813)

[4.1.2 Historische Ereignisse (Chroniken, Ereignisdokumentationen) 5](#_Toc67304814)

[4.1.3 Bestehende oder geplante Nutzung 5](#_Toc67304815)

[4.1.4 Bestehende Infrastruktur 5](#_Toc67304816)

[4.1.5 Bestehende Gerinnekapazität und baulicher Zustand 5](#_Toc67304817)

[4.1.6 Gewässerzustand (Ökomorphologie Stufe F) 5](#_Toc67304818)

[4.1.7 Geologische Verhältnisse 6](#_Toc67304819)

[4.1.8 Beurteilung der bestehenden Schutzbauten 6](#_Toc67304820)

[4.1.9 Analyse der Schwachstellen entlang des Gewässers 6](#_Toc67304821)

[4.2 Schadenpotenzial / Risiko 6](#_Toc67304822)

[4.2.1 Bestehende Gefahrensituation und Gefahrenbeurteilung 6](#_Toc67304823)

[4.2.2 Risikobeurteilung 6](#_Toc67304824)

[5 Ziel-Zustand 6](#_Toc67304825)

[5.1 Gewählte Schutzziele 6](#_Toc67304826)

[5.2 Ökologische Entwicklungsziele 6](#_Toc67304827)

[6 Massnahmenplanung 6](#_Toc67304828)

[6.1 Variantenstudie 6](#_Toc67304829)

[6.1.1 Beschrieb Variante 1 bis Variante xxx 6](#_Toc67304830)

[6.2 Variantenvergleich 6](#_Toc67304831)

[6.2.1 Synergien und Konflikte 8](#_Toc67304832)

[6.2.2 Interessensabwägung 8](#_Toc67304833)

[6.2.3 Zielerreichung 8](#_Toc67304834)

[6.3 Bestvariante 8](#_Toc67304835)

[6.3.1 Bauliche Massnahmen 8](#_Toc67304836)

[6.3.2 Hydraulische Nachweise 8](#_Toc67304837)

[6.3.3 Raumplanerische Massnahmen 8](#_Toc67304838)

[6.3.4 Ökologische Massnahmen 8](#_Toc67304839)

[6.3.5 Unterhaltsmassnahmen 8](#_Toc67304840)

[6.3.6 Landbereitstellung 8](#_Toc67304841)

[7 Auswirkung der Massnahmen 8](#_Toc67304842)

[7.1 Siedlung und Nutzfläche 8](#_Toc67304843)

[7.2 Naherholung 9](#_Toc67304844)

[7.3 Natur und Landschaft 9](#_Toc67304845)

[7.4 Gewässerökologie und Fischerei 9](#_Toc67304846)

[7.5 Grundwasser 9](#_Toc67304847)

[7.6 Wald 9](#_Toc67304848)

[7.7 Landwirtschaft 9](#_Toc67304849)

[7.8 Siedlungsentwässerung 9](#_Toc67304850)

[7.9 Kantonsstrasse, Gemeindestrasse, Langsamverkehr 9](#_Toc67304851)

[7.10 Archäologie 9](#_Toc67304852)

[7.11 Denkmalpflege 9](#_Toc67304853)

[8 Verbleibende Gefahren und Risiken 9](#_Toc67304854)

[9 Partizipation 10](#_Toc67304855)

[10 Weiteres Vorgehen 10](#_Toc67304856)

[11 Kostenvoranschlag 10](#_Toc67304857)

[Anhang 10](#_Toc67304858)

# Zusammenfassung

Text

# Einleitung

Text (Kurzbeschrieb Projektperimeter, Objekt und Aufgabenstellung)

# Grundlagen

Text (Auflisten der Dokumente, auf denen sich das Projekt aufbaut)

Projektierungsgrundlagen

Handbuch Programmvereinbarung im Umweltbereich 2020−2024

Frühere Studien

bereits zwischenzeitlich getroffene Entscheide und Besprechungen

Benachbarte Planungen

# Situationsanalyse

## Ist-Zustand

Text

### Charakteristik des Einzugsgebiets

Text (Hydrologische Verhältnisse, mögliche Gefahrenarten (Prozesse) wie Überschwemmung, Oberflächenabfluss, Ufererosion, Schwachstellen, etc.).

### Historische Ereignisse (Chroniken, Ereignisdokumentationen)

Text

### Bestehende oder geplante Nutzung

Text

### Bestehende Infrastruktur

Text

### Bestehende Gerinnekapazität und baulicher Zustand

Text

### Gewässerzustand (Ökomorphologie Stufe F)

Text

### Geologische Verhältnisse

Text

### Beurteilung der bestehenden Schutzbauten

Text

### Analyse der Schwachstellen entlang des Gewässers

Text

## Schadenpotenzial / Risiko

Text

### Bestehende Gefahrensituation und Gefahrenbeurteilung

(Gefahrenkarte oder Intensitätskarte)

*Ereigniskataster, Erörterung des Gefahren- sowie des Schadenpotentials und Beurteilung des Schadenausmasses.*

### Risikobeurteilung

*Risikoermittlung (individuelle und kollektive Risiken), und Erörterung des Schutzdefizits unter Miteinbezug der bestehenden Schutzbauten, sowie des Restrisikos.*

# Ziel-Zustand

## Gewählte Schutzziele

Darlegung der Schutzziele (Differenziert nach Schadenpotenzial, z.B. bestehende Siedlungen, Gebäude, Industrie, Gewerbe, Sportanalgen, Campingplätze, bestehende Verkehrswege, bestehende Lifelines (Wasser, Elektrizität, Gas, Siedlungsentwässerung), landwirtschaftliche Nutzflächen) und der Schutzdefizite inkl. Herleitung der gewählten Dimensionierungsgrössen

## Ökologische Entwicklungsziele

Aquatische, terrestrische und Übergangs- bzw. Vernetzungsfunktionen

# Massnahmenplanung

## Variantenstudie

Variantenstudie mit möglichen Massnahmen

### Beschrieb Variante 1 bis Variante xxx

## Variantenvergleich

Darstellung der Bewertungs- und Entscheidungskriterien, inkl. Machbarkeit, Verhältnismässigkeit (gemäss Tabelle unten) sowie Prüfung Wirtschaftlichkeit (EconoMe oder EconoMeLight)

Tabelle 1: Variantenvergleich



### Synergien und Konflikte

Text

### Interessensabwägung

Text

### Zielerreichung

Text

## Bestvariante

Text inkl. Begründung Wahl / Ökologischer Nutzen / Machbarkeit / Kostenschätzung / Verhältnismässigkeit (Kosten/Nutzen) / Beurteilung Tabelle Kp. 7.1.1

### Bauliche Massnahmen

Text Massnahmenbeschrieb inkl. technischer Begründung (Bemessung Blockverbauung am Ufer, Nachweis Rampenstabilität bei Lebendverbau, Sohlensubstrat, usw.) Materialbewirtschaftungskonzept und Materialbilanz

### Hydraulische Nachweise

### Raumplanerische Massnahmen

Text inkl. Berücksichtigung Gewässerraum (Zusammenfassung Ergebnis separater Planungsbericht)

### Ökologische Massnahmen

Text

### Unterhaltsmassnahmen

Festlegen der Unterhaltsmassnahmen

### Landbereitstellung

Text Landumlegung, freihändiger Erwerb, Enteignung, Grunddienstbarkeit, Baurecht

# Auswirkung der Massnahmen

## Siedlung und Nutzfläche

Text

## Naherholung

Text

## Natur und Landschaft

Text

## Gewässerökologie und Fischerei

Text

## Grundwasser

Text

## Wald

Text

## Landwirtschaft

Text Betroffene landwirtschaftliche Nutzfläche / Kantonaler Sachplan "Fruchtfolgeflächen", Umfang der betroffenen Fruchtfolgefläche im Perimeter gemäss nachfolgender Tabelle

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Parzelle | Fläche [m2] | FFF [m2] | GewR [m2] | FFF im GewR [m2] | FFF Verlust [m2] | FFF bleibend [m2] |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

GewR = Fläche des grundeigentümerverbindlichen Gewässerraums

FFF = Fruchtfolgeflächen gemäss Sachplan (GIS-Datensatz ThurGIS)

FFF Verlust = durch bauliche Massnahmen unwiderruflich verlorene FFF im grundeigentümerverbindlichen Gewässerraum

FFF bleibend = gemäss Art. 41cbis GSchV separat auszuweisende FFF im grundeigentümerverbindlichen Gewässerraum

## Siedlungsentwässerung

Text

## Kantonsstrasse, Gemeindestrasse, Langsamverkehr

Text

## Archäologie

Text

## Denkmalpflege

ISOS, NHG, geschützte Objekte etc.

# Partizipation

Text Beschreibung Ablauf und Handhabung der Partizipation

# Verbleibende Gefahren und Risiken

Text (Überlastszenarien, Gefahrenkarten oder Intensitätskarten nach Massnahmen 🡪 ist mit dem AfU abzusprechen.

# Weiteres Vorgehen

Tabellarische Terminübersicht

# Kostenvoranschlag

Text (detaillierter KV ist in den Anhang zu setzen. Genauigkeit gemäss SIA Norm 103. Sowie ggf. Begründung für Erhöhung der Beiträge.)

Anhang

Mit AfU zu besprechen

* Projektperimeter
* Gefahren- und Intensitätskarten (falls nicht im Hauptteil)
* Hydrologische Berechnungen und Abflussschätzungen (inkl. Ggf. Berechnungen Retentionsvolumina, Abflusskapazitäten Durchlassbauwerke, Berechnungen Freibord)
* Detaillierter Kostenvoranschlag (Genauigkeit gemäss SIA-Norm 103)
* Historische Karten
* Gefährdungskarte Oberflächenabfluss
* Bepflanzungsliste
* Weitere Karten sofern relevant wie z.B. Übersicht belasteter Standorte (KbS), Vernetzungskorridore, Ökomorphologie, Grundwasser(Schutzgebiete), Landwirtschaft, Geologie, Waldareal, Neophyten, Hinweisinventar Denkmalpflege, Schutzobjekte gemäss NHG)
* Geotechnischer Bericht
* Ökomorphologischer Zustand (inkl. Durchgängigkeitsstörungen innerhalb des Projektperimeters)
* Geplante Strassenprojekte im Projektperimeter
* Rechtskräftige Gestaltungspläne, Baulinienpläne
* Entlastungskonzept GEP
* Teilprojekt Gewässer GEP
* Fotodokumentation mit Legende
* etc.