



Der Magistrat der Stadt Marburg
Sanierung Grüner Wehr, Technische Planung
Bürgerworkshop 26.05.2018

Thema:

Sanierung Grüner Wehr, Technische Planung

- ▶ Grüner Wehr, Örtlichkeit
- ▶ Grüner Wehr, Bestand
- ▶ Grüner Wehr, Sanierungserfordernis und Planungsablauf
- ▶ Grüner Wehr, Varianten
- ▶ Grüner Wehr, Planung

Thema:

Sanierung Grüner Wehr, Technische Planung

- ▶ **Grüner Wehr, Örtlichkeit**
- ▶ Grüner Wehr, Bestand
- ▶ Grüner Wehr, Sanierungserfordernis und Planungsablauf
- ▶ Grüner Wehr, Varianten
- ▶ Grüner Wehr, Planung

Grüner Wehr, Örtlichkeit

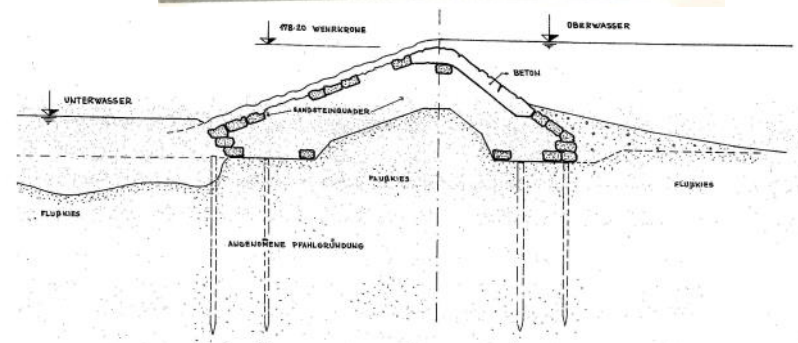
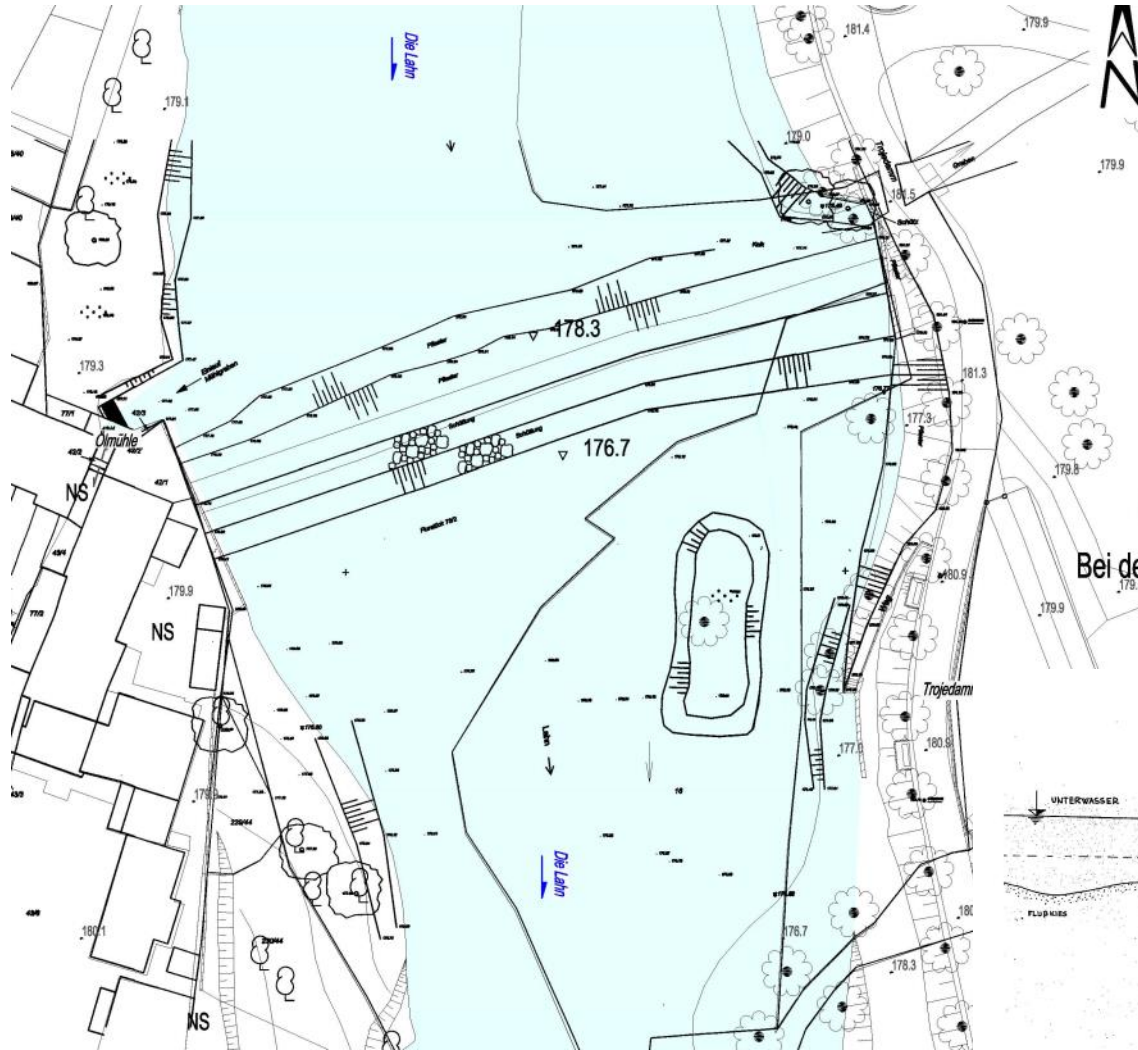


Thema:

Sanierung Grüner Wehr, Technische Planung

- ▶ Grüner Wehr, Örtlichkeit
- ▶ **Grüner Wehr, Bestand**
- ▶ Grüner Wehr, Sanierungserfordernis und Planungsablauf
- ▶ Grüner Wehr, Varianten
- ▶ Grüner Wehr, Planung

Grüner Wehr, Bestand



Grüner Wehr, Bestand

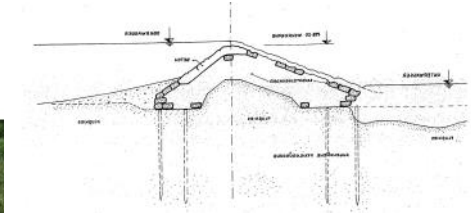


Bild 6: Wehrkrone von der Ölmühle am rechten Lahnufer



Bild 4: Wehrkrone von der Ölmühle am rechten Lahnufer

Grüner Wehr, Bestand

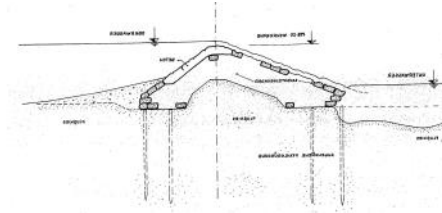


Bild 5: Hochpunkt in der Wehrkrone führt zu Strömungsabriss



Bild 2: Deutliche Auswaschungen der Deckwerksfugen auf der Wehrkrone

Grüner Wehr, Bestand



Bild 12: Schützenanlage am Einlaufbauwerk Hirsemühle



Bild 10: Setzungen im Eckbereich der Stützmauer am linken Lahnufer



Bild 14: Beschädigtes Mauerwerk am Wehrfuß des rechten Lahnufers

Thema:

Sanierung Grüner Wehr, Technische Planung

- ▶ Grüner Wehr, Örtlichkeit
- ▶ Grüner Wehr, Bestand
- ▶ **Grüner Wehr, Sanierungserfordernis und Planungsablauf**
- ▶ Grüner Wehr, Varianten
- ▶ Grüner Wehr, Planung

Grüner Wehr, Sanierungserfordernis und Planungsablauf

- ▶ 1943/ 44 Instandsetzung der Wehranlage
- ▶ 1965 Gutachten Müller -> Erhebliche Mängel am Wehrkörper, Setzungen etc.
- ▶ 1967 Tauchuntersuchungen -> Erosion und Auskolkungen, freigelegte Pfähle
- ▶ 1968 Sanierungsvorschlag Fa. Ribbert
- ▶ 1971 Gutachten Tropp/ Neff -> Auswirkungen des Lahnstaus
- ▶ 1973 Teilsanierung -> Sohlsicherung im Unterwasser
- ▶ 1984 Ufermaueruntersuchung -> Versatz der Blocksteine, Auswaschungen
- ▶ 1995 Teilsanierung nach Hochwasserschaden -> u. a. 10 m Deckwerk erneuert
- ▶ 2007 HUP Vorentwurf Fisch- und Kanupass
- ▶ 2008 Standsicherheitsbeurteilung HUP -> Grunderneuerung der Wehranlage
- ▶ 2017 Entwurf Sanierung der Wehranlage mit Fisch- und Kanupass

Thema:

Sanierung Grüner Wehr, Technische Planung

- ▶ Grüner Wehr, Örtlichkeit
- ▶ Grüner Wehr, Bestand
- ▶ Grüner Wehr, Sanierungserfordernis und Planungsablauf
- ▶ **Grüner Wehr, Varianten**
- ▶ Grüner Wehr, Planung

Grüner Wehr, Varianten, Vorplanung 2007

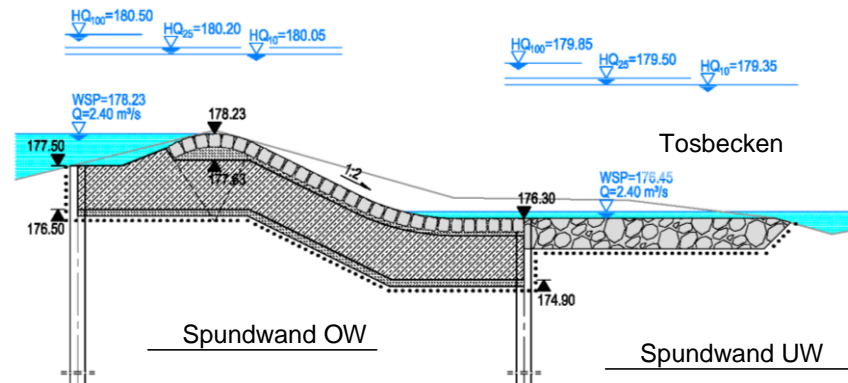


Grüner Wehr, Varianten, Standsicherheitsbeurteilung 2008

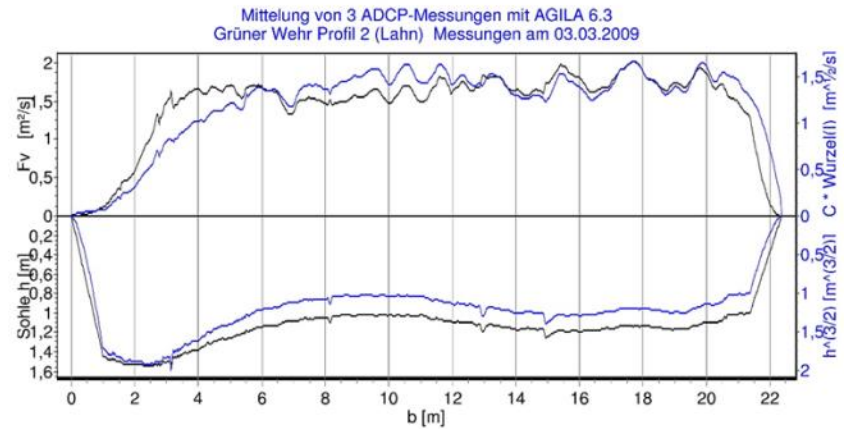
| Defizit | Ursache | Handlungsforderung |
|--|---|---|
| Unterströmung Ausgewaschene Deckwerksfugen, gegenseitige Verschiebung der Deckwerkssteine. | Erosion/Suffosion im Wehrkörper. Unterhalb des Wehrkörpers befindet sich durchlässiger Kies, die undurchlässige Felsschicht beginnt erst in ca. 10 m Tiefe | Deckwerk neu verlegen, Wehrkörper im OW und UW mit Spundwänden gegen Unterströmung abdichten. |
| Setzung Ungleichmäßiger Höhenverlauf der Wehroberkante. | Suffosion im Wehrkörper führt zur Ausspülung von Feinkornanteilen. Holzpfähle sind möglicherweise geschädigt. | Deckwerk neu verlegen, Holzpfähle ersetzen. |
| Gleiten Ausbuchtungen der Wehrkrone. | Der Wehrkörper gleitet auf dem durchlässigen, wasserdurchströmten Untergrund (Kies), ausgelöst durch die Wasserbelastung im Oberwasser. | Wehrkörper im OW und UW mit Spundwänden gegen Unterströmung abdichten. |
| Rückschreitende Erosion Kolkbildung am Wehrfuß. | Schleppspannung übersteigt die Verbundkräfte im Kiesgemisch. | Tosbeckensicherung im Unterwasser. |

Die Standsicherheit der Anlage ist wieder herzustellen. Infolge der komplexen Situation der vorhandenen Defizite kann nur ein Neubau in Betracht kommen.

Die Überlaufschwelle sollte auf gesamter Länge in der bisherigen Form wiederhergestellt werden. Dabei ist das vorhandene Material bereichsweise abzutragen und durch einen Betonkörper zu ersetzen, siehe Skizze.



Grüner Wehr, Varianten, Strömungsmessung



| | | | | |
|-------------------|------------------------|----|--------------|------|
| mittl. Uhrzeit | : 15:18:11 | Vm | = 1,28 m/s | C*Wu |
| Datum der Messung | : 03.03.2009 | b | = 22,37 m | P |
| Fluß-km | : 0,000 | A | = 25,13 m² | r,hy |
| Gewässer | : Lahn | Q | = 32,29 m³/s | h,ma |
| Messstelle | : Grüner Wehr Profil 2 | W | = 0 cm | h,m |

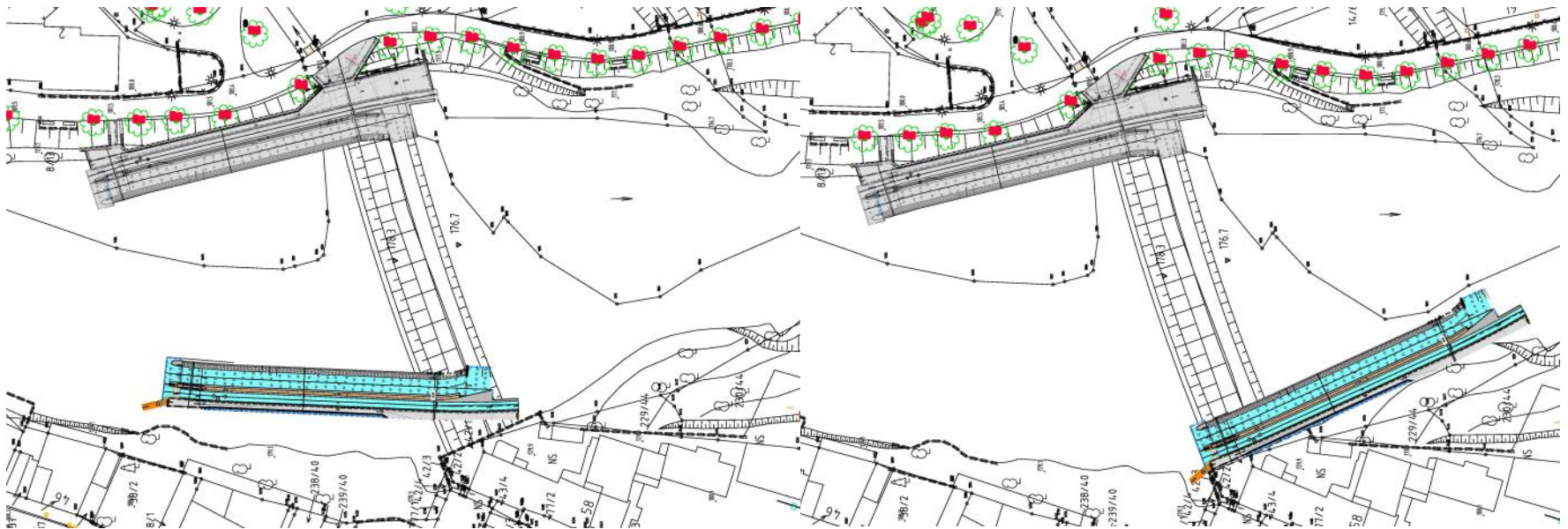
Magistral der Stadt Marburg

Siedlmeist. Tiefbau
Berth-TierstraÙe 11
35037 Marburg

| | | | |
|---------------------------------|------|------------------|------------|
| Titel | | Für den Baustein | |
| Vorbereitet | ohne | Datum | 12.03.2009 |
| Gezeichnet | | Gezeichnet | Platzmann |
| Gemessene Profile am 03.03.2009 | | | |

Strömungsprofile unterhalb Grüner Wehr

Grüner Wehr, Varianten, Positionierung des Fisch- und Kanupass



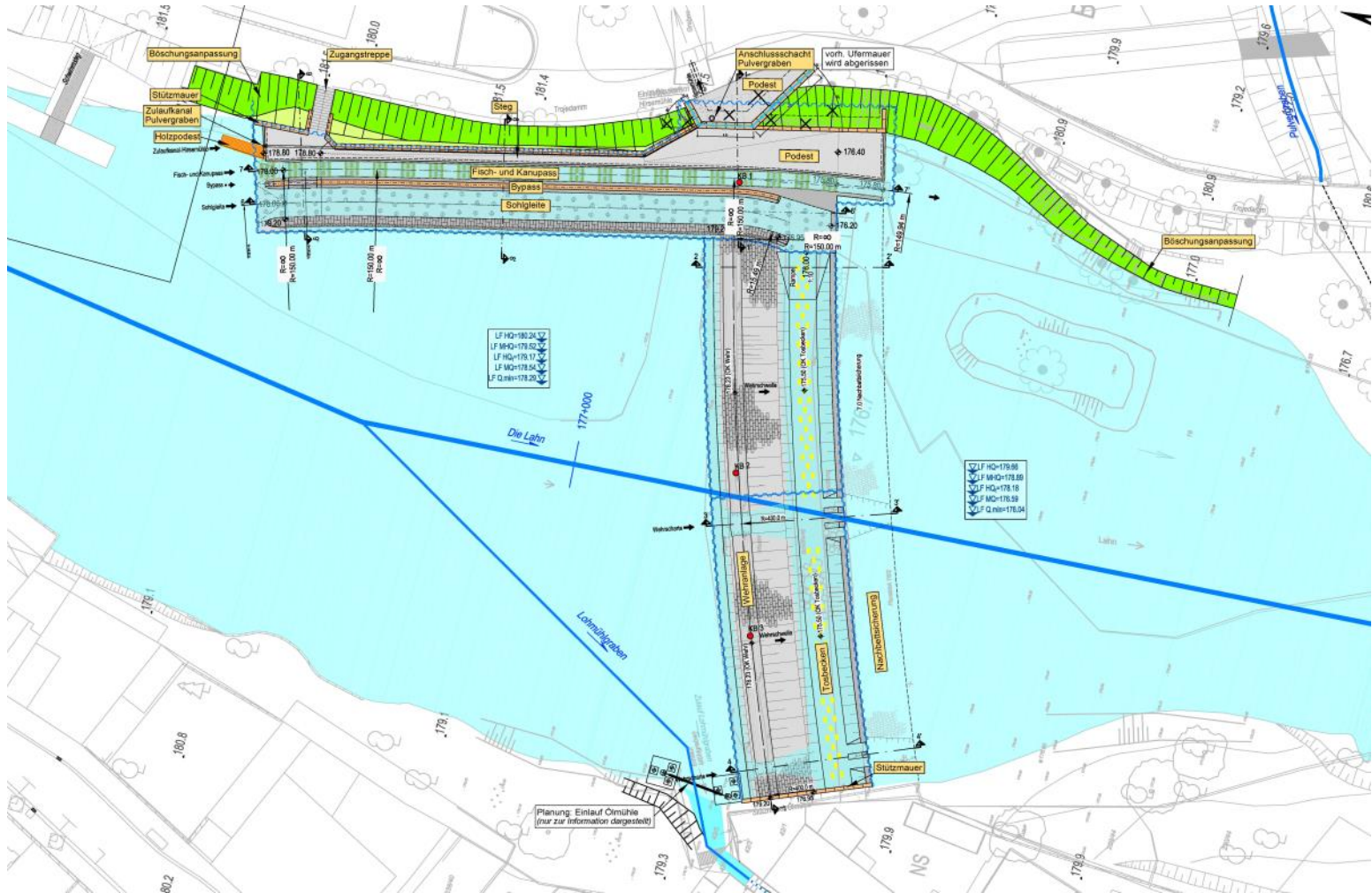
... Insofern besteht die zwingende
Notwendigkeit, den Einstieg in
Fischaufstiegsanlagen in fischpassierbaren
Bauwerken genau dort zu positionieren, wo
Fische aufgrund ihrer Orientierung auf ein
Wanderhindernis treffen ...

Thema:

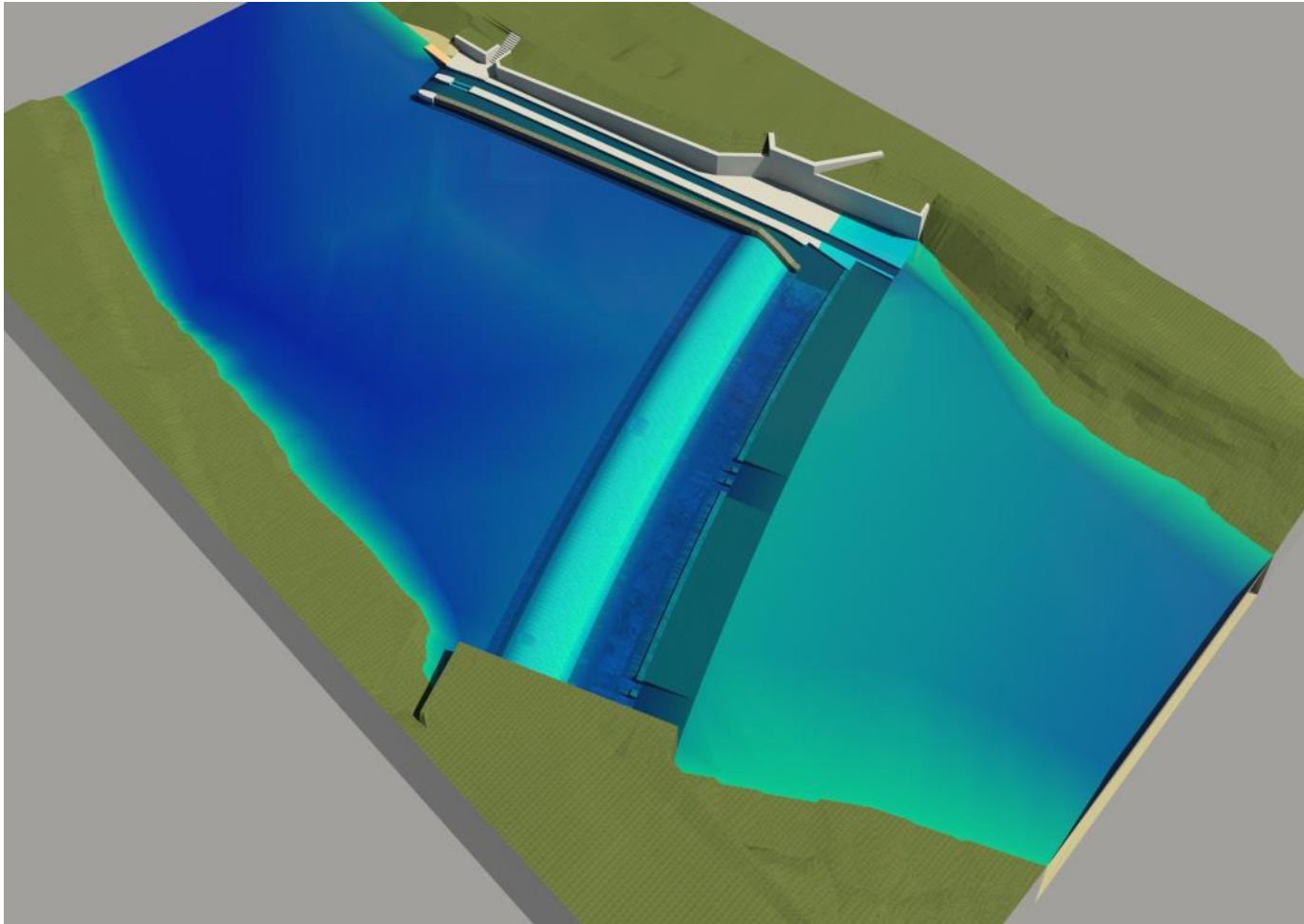
Sanierung Grüner Wehr, Technische Planung

- ▶ Grüner Wehr, Örtlichkeit
- ▶ Grüner Wehr, Bestand
- ▶ Grüner Wehr, Sanierungserfordernis und Planungsablauf
- ▶ Grüner Wehr, Varianten
- ▶ Grüner Wehr, Planung

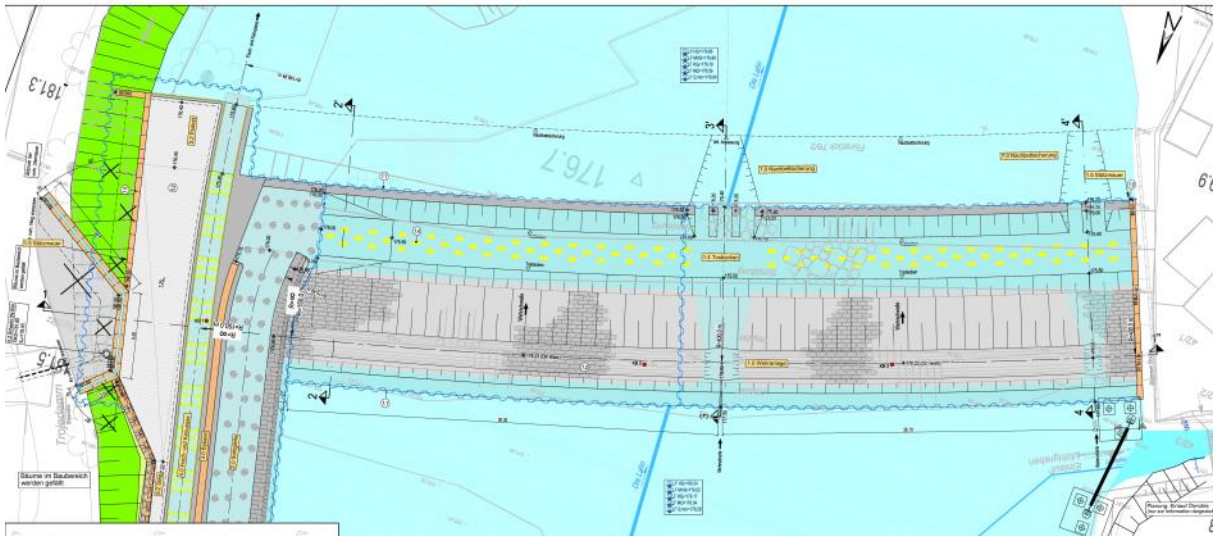
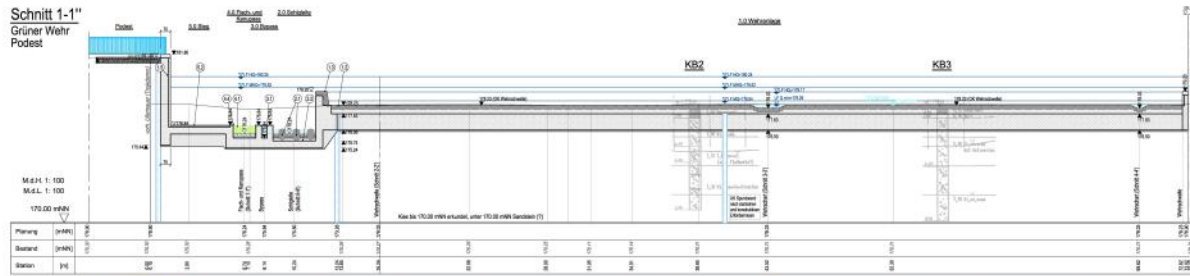
Grüner Wehr, Planung



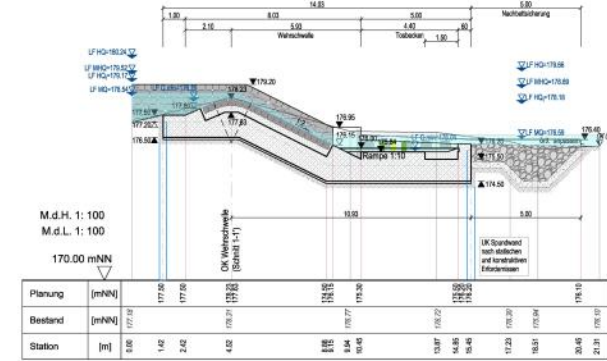
Grüner Wehr, Planung



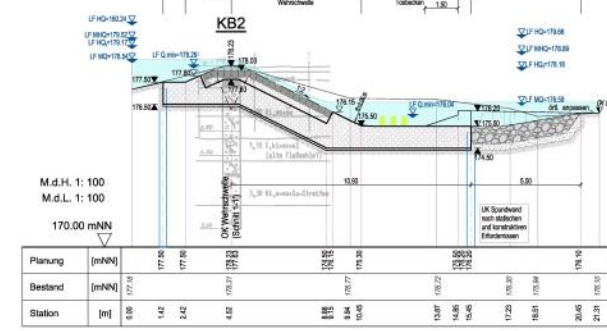
Grüner Wehr, Planung Wehranlage



Schnitt 2-2'
Wehrschwelle

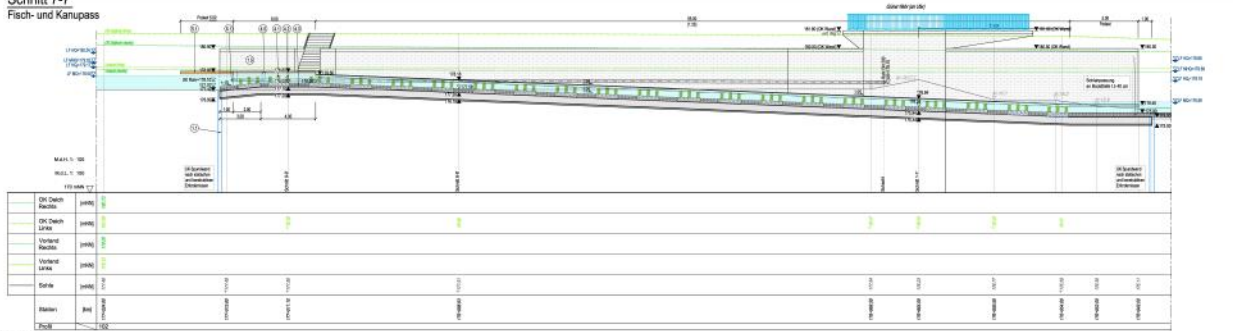


Schnitt 3-3'
Wehrscharte

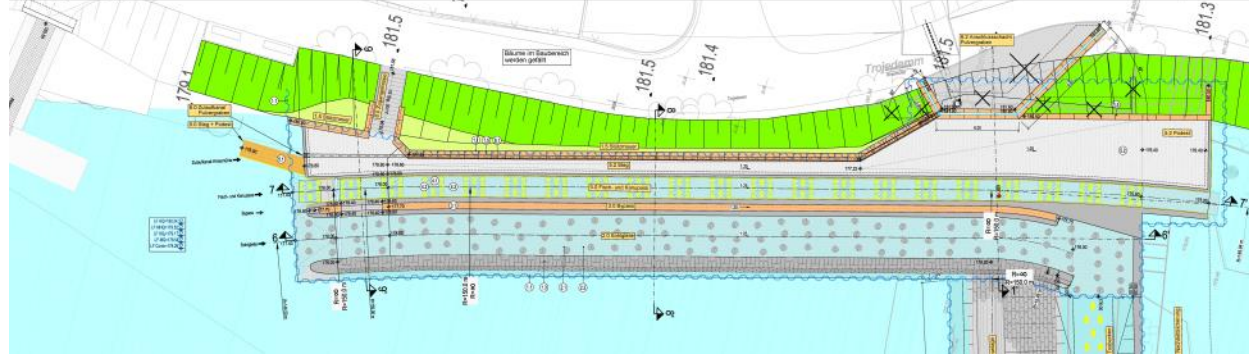
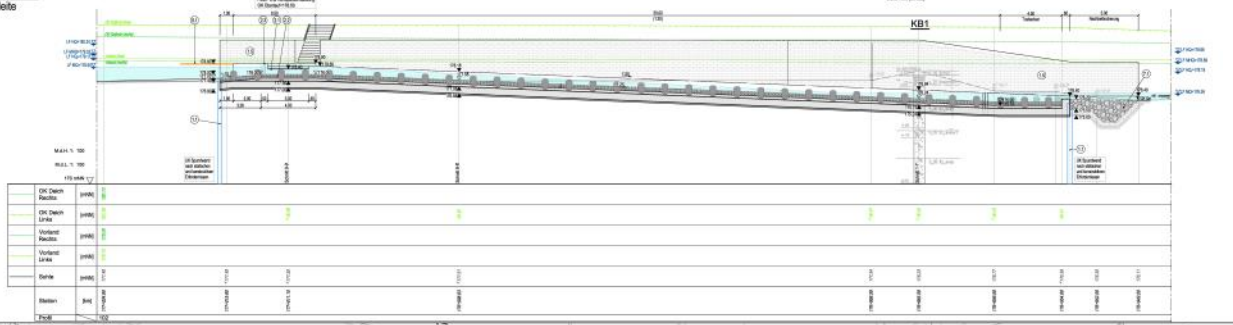


Grüner Wehr, Planung Fisch- und Kanupass

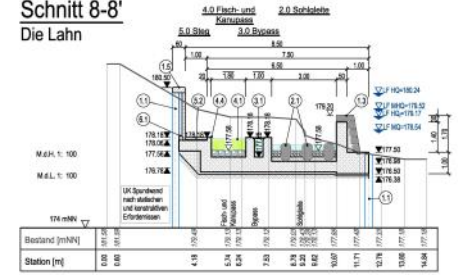
Schnitt 7-7'
Fisch- und Kanupass



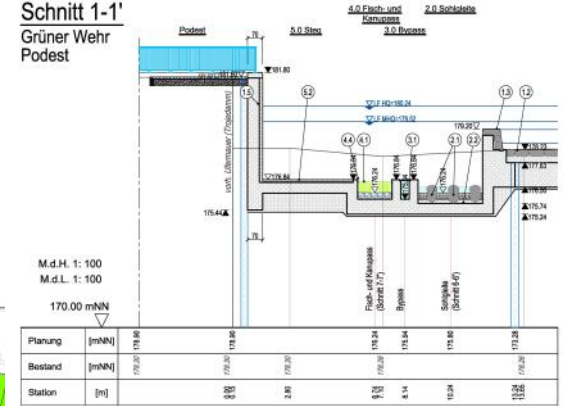
Schnitt 6-6'
gleite



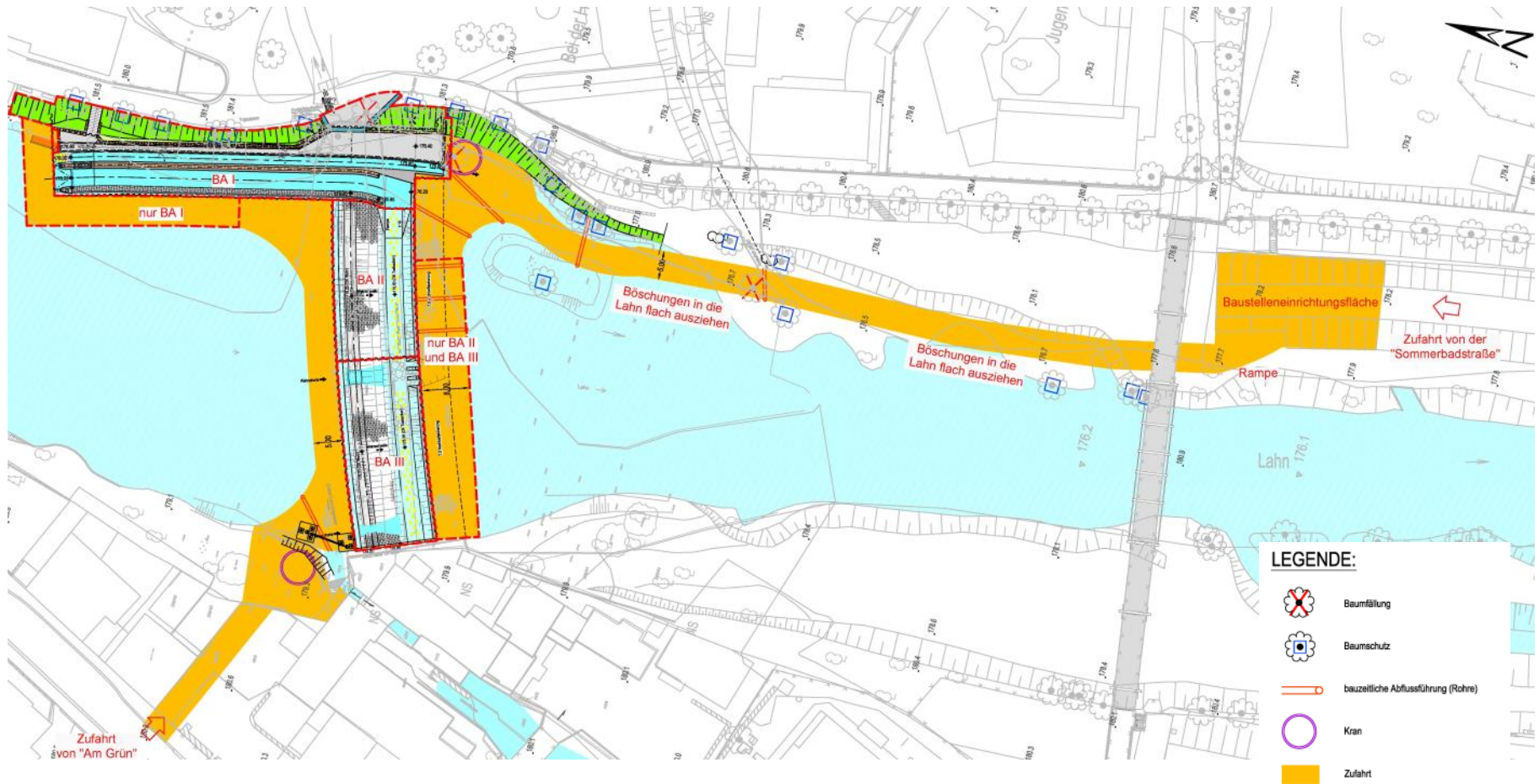
Schnitt 8-8'
Die Lahn



Schnitt 1-1'
Grüner Wehr
Podest



Grüner Wehr, Planung Baustellenplan



Grüner Wehr, Planung





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

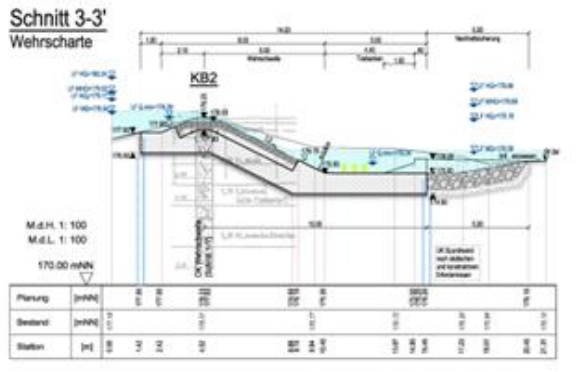
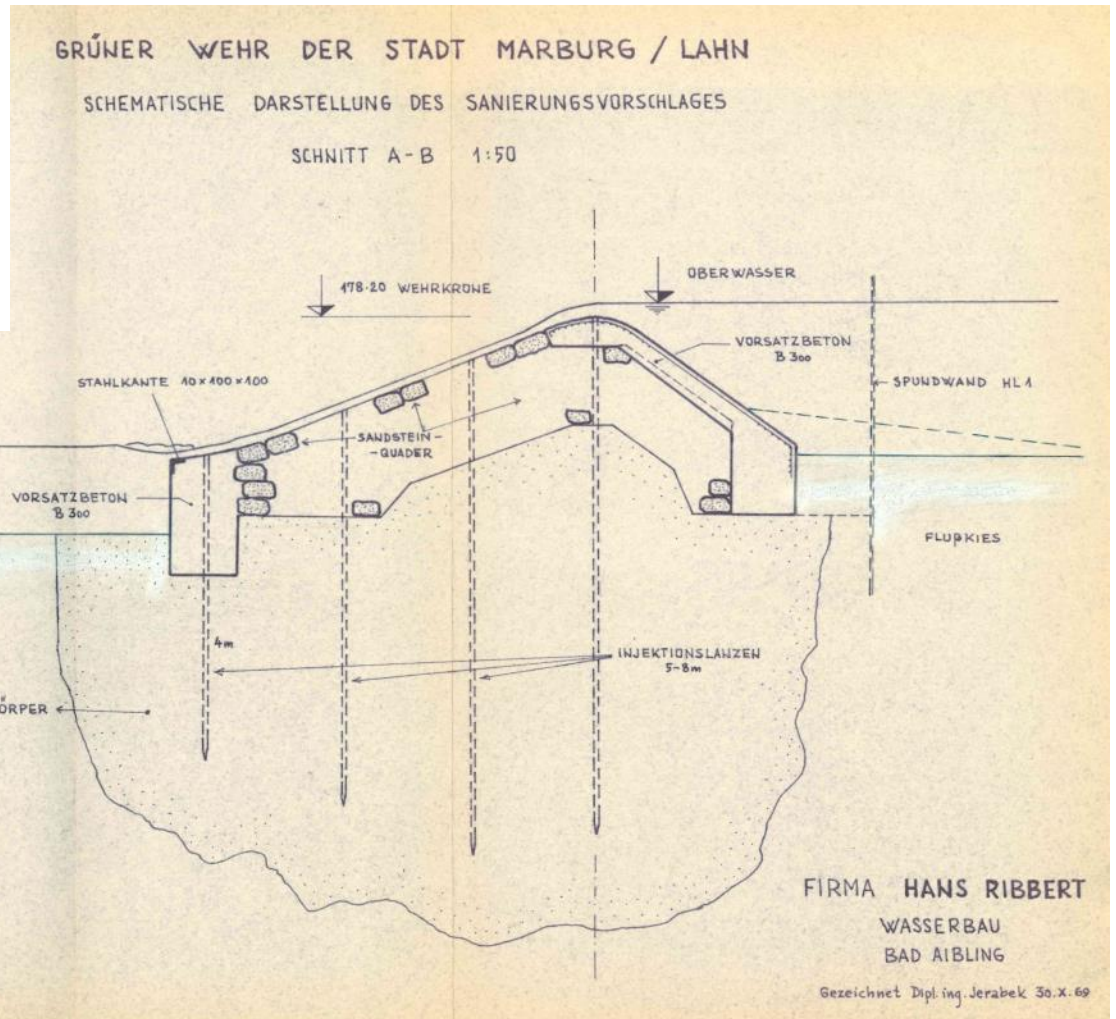
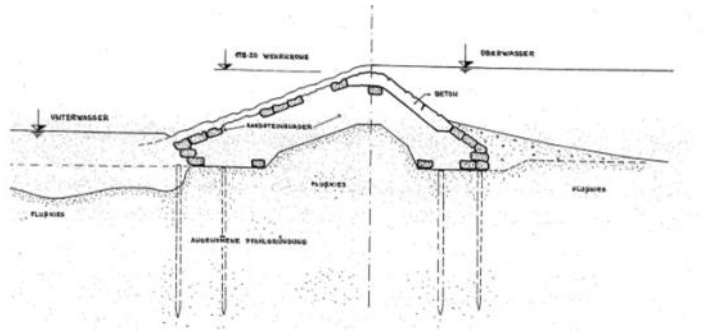
Für Fragen stehen wir Ihnen
gerne jederzeit zur Verfügung.

KLT-Consult GmbH
Schillerstraße 32
30159 Hannover

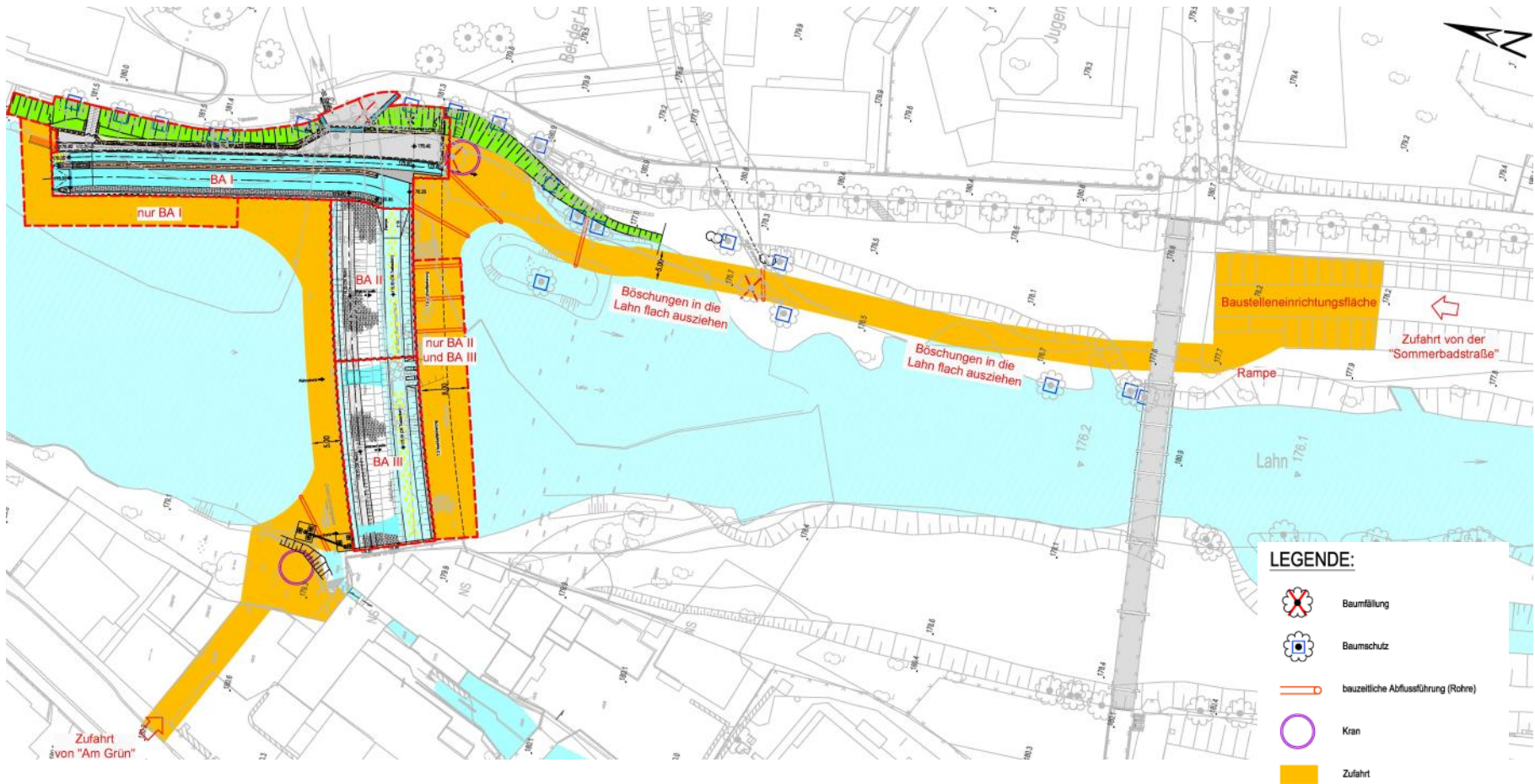
Telefon: +49 (0)511 123749-0
Telefax: +49 (0)511 123749-99
E-Mail: mail@klt-consult.de



Grüner Wehr, Varianten, Sanierungsvorschlag Grüner Wehr von 1968



Grüner Wehr, Planung Baustellenplan



LEGENDE:

| | |
|---|-------------------------------------|
|  | Baumfällung |
|  | Baumschutz |
|  | bauteilliche Abflussführung (Rohre) |
|  | Kran |
|  | Zufahrt |

Grüner Wehr, Varianten, Vorplanung 2007, Ergänzung

