



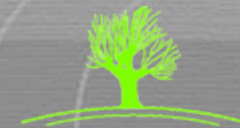
DWA Gewässernachbarschaftstag Werra am 02.07.2014 im Gemeindehaus „Goldene Aue“, Mihla



Grundhafte Sanierung des Lauterbaches
innerhalb des historischen Ortskernes
Sanierungsgebiet in Mihla, 1. Bauabschnitt

BCE

BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE



BÜRO FÜR GRÜN- UND
LANDSCHAFTSPLANUNG



Planungsanlass und Vorarbeiten

Ergebnisse Hochwasserschutz- und Gewässerentwicklungskonzept

Besonderheiten der Planung

Bauausführung

Zahlen und Fakten

Bauausführende Firma

Diskussion



Planungsanlass und Vorarbeiten

Ergebnisse Hochwasserschutz- und Gewässerentwicklungskonzept

Besonderheiten der Planung

Bauausführung

Zahlen und Fakten

Bauausführende Firma

Diskussion

Hochwasser 1978



Mihla



Mihla



Mihla



Mihla, Hundsanger



Mihla

Hochwasser 1978



Mihla, Lautermündung in die Werra



Mihla



Mihla, von Hauptstraßenbrücke Richtung Werra



Mihla

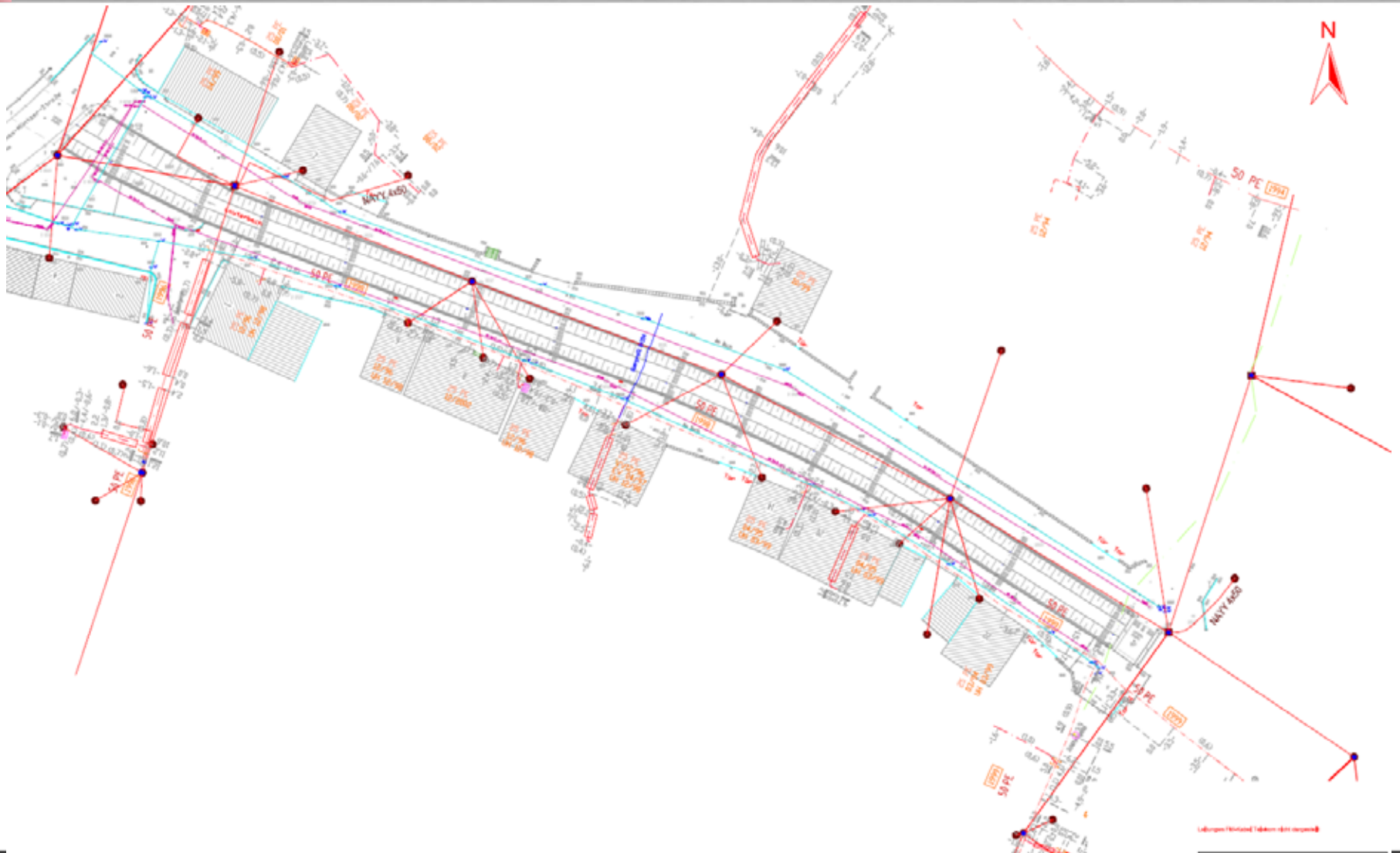






- Terrestrische Vermessung (15 Querprofile)
- Digitales Geländemodell
- Baugrunduntersuchungen
 - 8 Kleinbohrungen
 - 6 Rammkernsondierungen
- Leitungsanfragen
- Zusatzuntersuchung Brückenfundamente „Thomas-Müntzer-Straße“

Leitungsbestandsanfrage





Planungsanlass und Vorarbeiten

Ergebnisse Hochwasserschutz- und Gewässerentwicklungskonzept

Besonderheiten der Planung

Bauausführung

Zahlen und Fakten

Bauausführende Firma

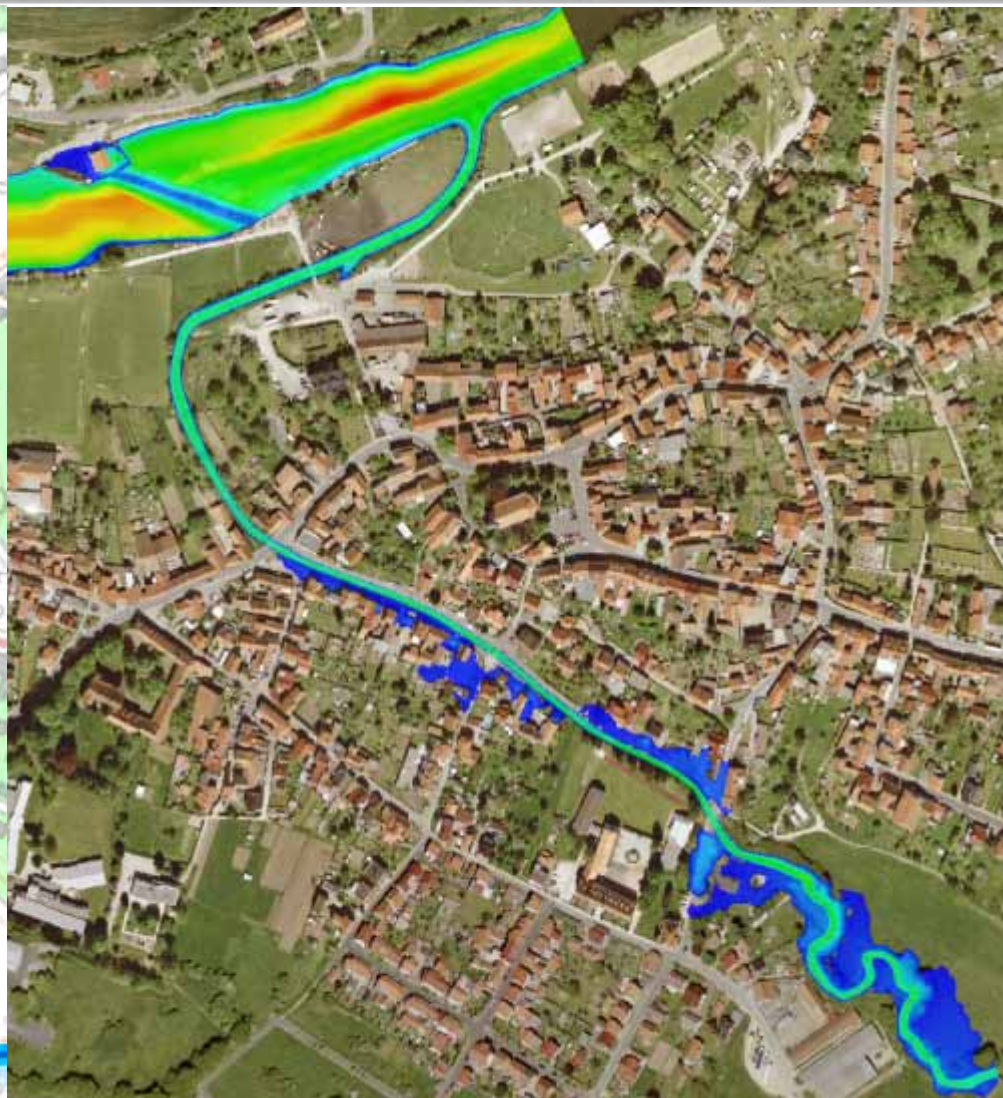
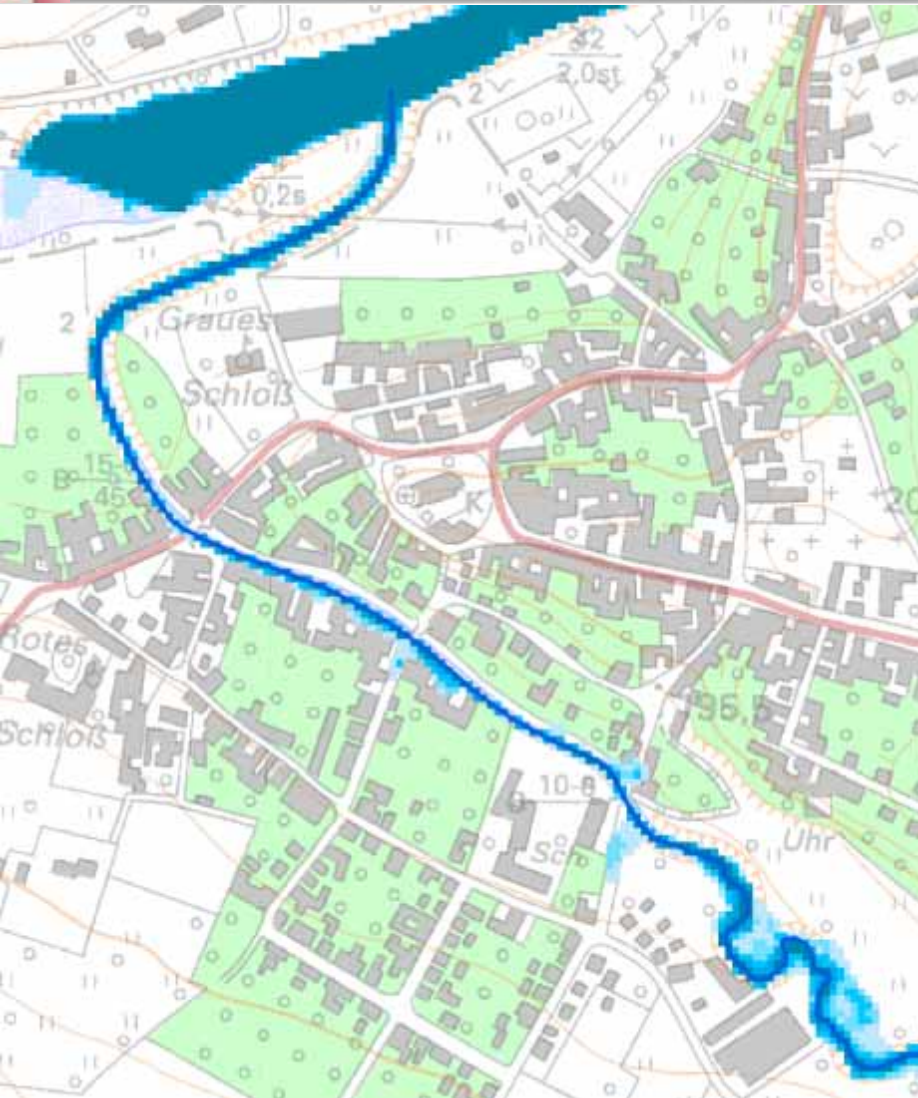
Diskussion



HQ ₅	HQ ₁₀	HQ ₂₀	HQ ₅₀	HQ ₁₀₀	Leistungsfähigkeit
10,18 m ³ /s	12,65 m ³ /s	14,70 m ³ /s	18,04 m ³ /s	19,40 m ³ /s	bis HQ ₂₀
Lauterbach					bis HQ ₅
Bischofroda					bis HQ ₅₀ (HQ ₁₀₀)
Berka v.d.H.					HQ ₅


Rückhalt HRB Berka v.d.H.:	2,8 m ³ = 8,24 %	} 42,95 % Retention
Rückhalt HRB Bischofroda I:	7,0 m ³ = 20,59 %	
Rückhalt HRB Bischofroda II:	4,8 m ³ = 14,12 %	
Drosselabflüsse HRB:	12,0 m ³ = 35,29 %	
<u>Abfluss aus Nebengewässern:</u>	<u>7,4 m³ = 21,76 %</u>	
<u>Gesamtvolumen:</u>	<u>34,0 m³ = 100,00 %</u>	


Hochwasserschutzkonzept - Bewertung Ist-Zustand











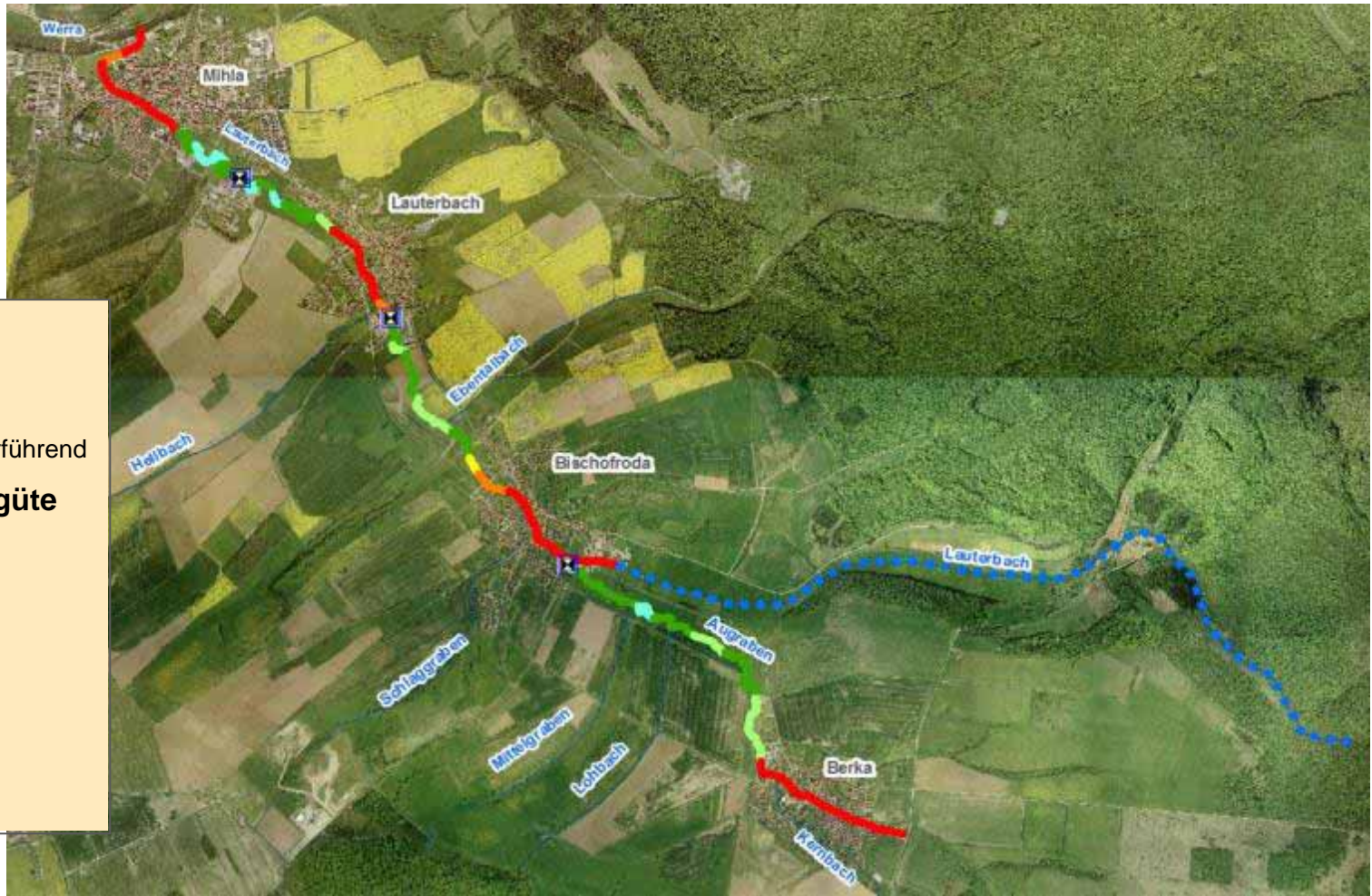
Legende

 P024_QBW

 temporär wasserführend

Gewässerstrukturgüte

-  GSK 2
-  GSK 3
-  GSK 4
-  GSK 5
-  GSK 6
-  GSK 7





Gesamtbewertung

Strukturklasse:

7

Gewässer-
bettdynamik:

7

Strukturklasse Gewässerbettdynamik
Strukturklasse Auedynamik

	1			2			3			4			5		6		7	
	1	2-6	7	1-3	4-7		1	2-5	6-7	1	2-5	6-7	1	2-7	1	2-7	1	2-7
Strukturklasse gesamt	1	2	3	2	3		2	3	4	3	4	5	4	5	5	6	6	7

Auedynamik:

7



Leitbild

Typ 6

Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche

Morphologie: Geschlängelt bis mäandrierend, mit durch Erosionstätigkeit tief eingeschnittenen, kastenförmigen Gewässerbetten. Häufig überhängende Ufer mit Uferabbrüchen.



Ist-Zustand

- Erhebliche Unterschiede zwischen Ortslagen und freier Landschaft
- Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums durch massive Verbauung
- Häufig Nutzung bis ans Gewässer
- Abfallablagerung (v.a. Gartenabfälle)
- in den Ortslage fehlende Beschattung – Algenwattenbildung





Planungsanlass und Vorarbeiten

Ergebnisse Hochwasserschutz- und Gewässerentwicklungskonzept

Besonderheiten der Planung

Bauausführung

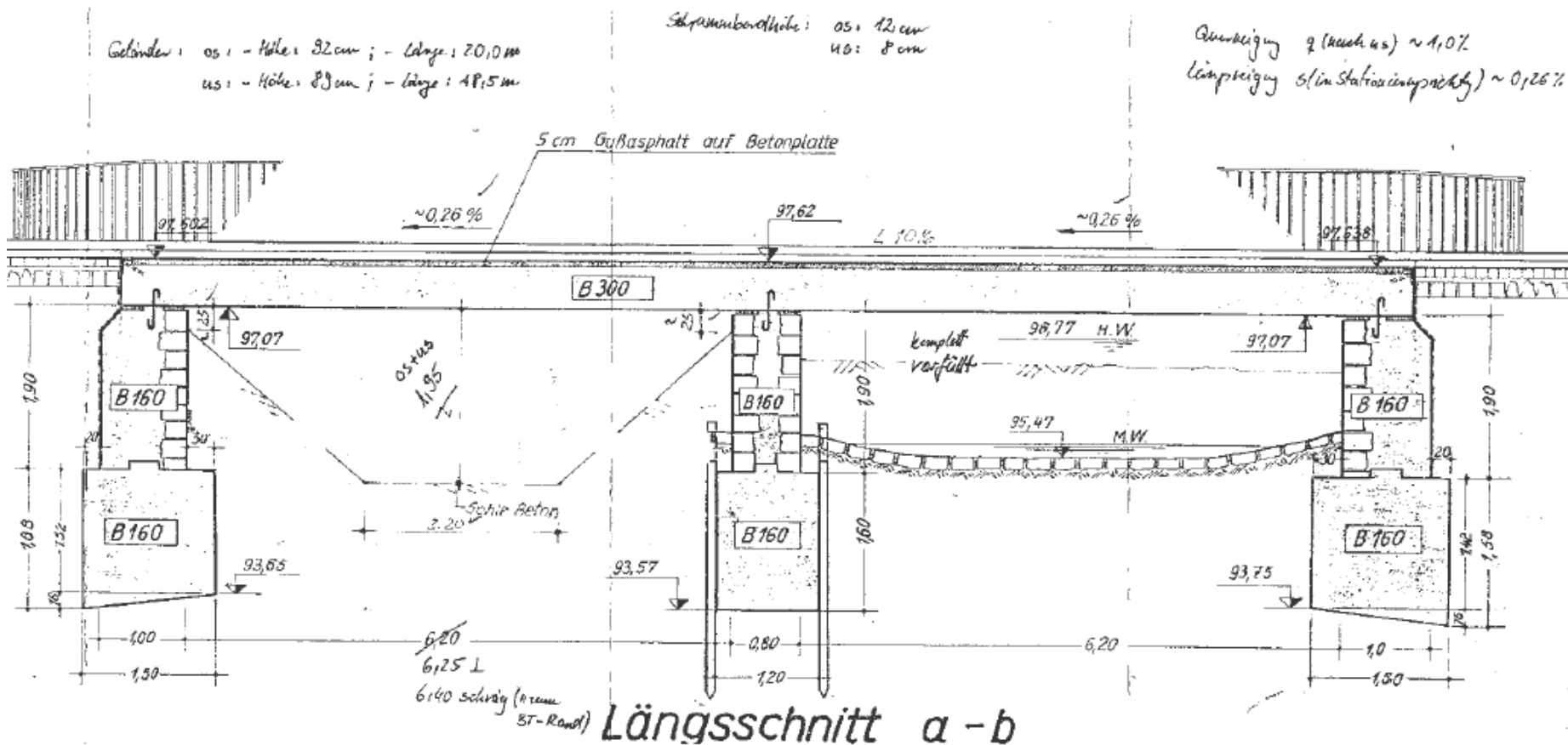
Zahlen und Fakten

Bauausführende Firma

Diskussion



- Querschnitt der Brücke Thomas-Müntzer-Straße vor Gewässerausbau



- Querschnittsaufweitung der Brücke Thomas-Müntzer-Straße





- Wasserversorgungsleitung DN 200 unmittelbar im Aufweitungsbereich gelegen
 - Hauptversorgungsleitung von Mihla
 - Dükerleitung direkt unter der bestehenden Betonsohle
 - keine Bestandsunterlagen zur Planung vorhanden





Planungsanlass und Vorarbeiten

Ergebnisse Hochwasserschutz- und Gewässerentwicklungskonzept

Besonderheiten der Planung

Bauausführung

Zahlen und Fakten

Bauausführende Firma

Diskussion

- Geplanter Baubeginn: 29.04.2013
- Realer Baubeginn: 24.06.2013







Herstellung Stützwand



Herstellung Stützwand









- Gewässersohle aus Wasserbausteinen LMB 5 /40 gem. TLW 2003 mit Kantenlängen > 15 cm
- Kolkschutz aus Wasserbausteinen LMB 10/60 gem. TLW 2003
- Ausbildung der Niedrigwasserrinne mit einer mittleren Breite von 1,00 m womit eine Schwingungslänge von ca. 7 m erforderlich wird
- Unregelmäßige Verteilung der 50 Störsteine innerhalb der Gewässerstrecke
- Ungleichmäßige Ausbildung der Breite sowie des Gefälles der Niedrigwasserrinne mit breiteren Ruhezeiten

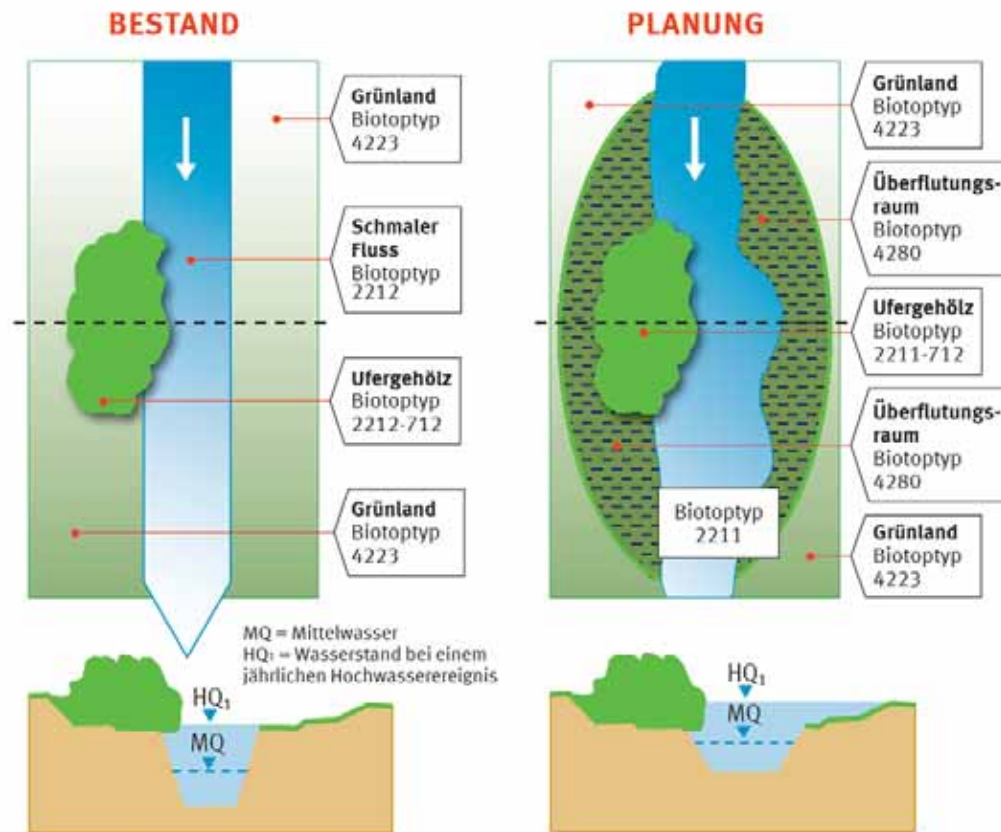








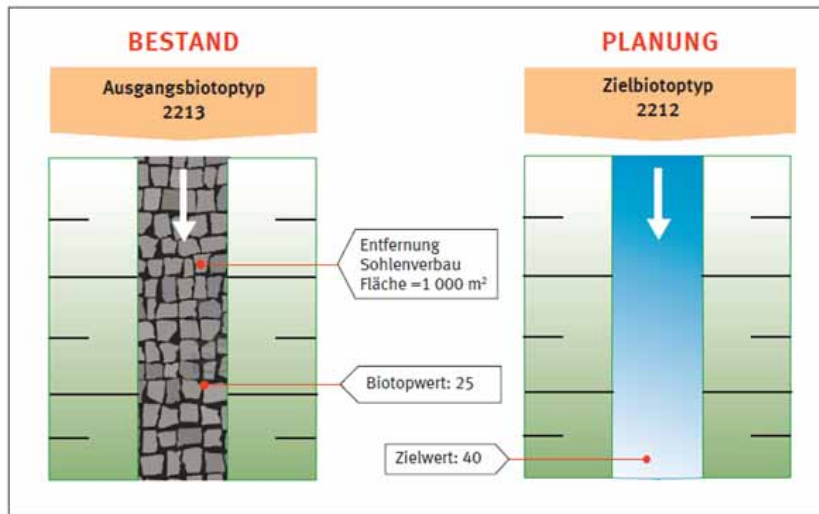
Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen





Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie

Beseitigung von Sohlenverbau



Fläche des Sohlenverbaus =
Biotopwerterhöhung



Positiv ist die Kopplung mit
diversen Struktur-
verbesserungsmaßnahmen

Bestand				Planung*						
Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert ^{D)}	FÄ ^{D)}	Biototyp	Fläche (m²)	Zielwert ^{D)}	Bonus	Zielwert inkl. B	FÄ ^{D)}	
A	B	C	D = B x C	E	F	G	H	G + H	J = F x I	
2213	Sohlenverbau	1.000	25	25.000	2212	1.000	40	/	40	40.000
Summe		1.000		25.000		1.000				40.000
Kompensation^{d)}										15.000

Naturnahe Sohlengestaltung als potentielle Kompensationsmaßnahme





Planungsanlass und Vorarbeiten

Ergebnisse Hochwasserschutz- und Gewässerentwicklungskonzept

Besonderheiten der Planung

Bauausführung

Zahlen und Fakten

Bauausführende Firma

Diskussion



- Kosten Gewässerausbau Los 1 (brutto) 1.350.000,00 €
- Kosten Brückenbau Los 2 (brutto) 80.000,00 €
- Bodenaushub rd. 2.500 m³
- Länge der Hochwasserschutzwand rd. 340 m
- Natursteinverblendung (Innen- und Außenseite) 1.000 m²
- Wasserbausteine 950 to
- Filterkies 420 to
- Störsteine LMB 50/400 50 St



Planungsanlass und Vorarbeiten

Ergebnisse Hochwasserschutz- und Gewässerentwicklungskonzept

Besonderheiten der Planung

Bauausführung

Zahlen und Fakten

Bauausführende Firma

Diskussion



- Stregda Bau GmbH & Co. KG
- 20 Jahre Erfahrung in:
- Straßen- und Tiefbau
- Sanierung und Instandsetzung



STREGDA
BAU



Planungsanlass und Vorarbeiten

Ergebnisse Hochwasserschutz- und Gewässerentwicklungskonzept

Besonderheiten der Planung

Bauausführung

Ökologische Baubegleitung

Bauausführende Firma

Diskussion



DWA Gewässernachbarschaftstag Werra am 02.07.2014 im Gemeindehaus „Goldene Aue“, Mihla



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit.

BCE

BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE



BÜRO FÜR GRÜN- UND
LANDSCHAFTSPLANUNG