

Öffnung der Verrohrung des Lichterfelder Hauptgrabens

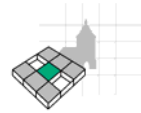
Konzeptplanung

Bauvorhaben: Neues Messingwerk
16227 Eberswalde

Auftraggeber: pwr development GmbH
Rosenthaler Straße 42
10178 Berlin

Planung: Hübner Ingenieure GmbH
Heinersdorfer Str. 2 – 4
16321 Bernau bei Berlin

Bernau, 05.12.2024



Vorwort

Im Rahmen der Wohnquartiersentwicklung auf dem historischen Industriegelände des Messingwerks, sollte die Möglichkeit der Öffnung des Lichterfelde Hauptgrabens geprüft werden.

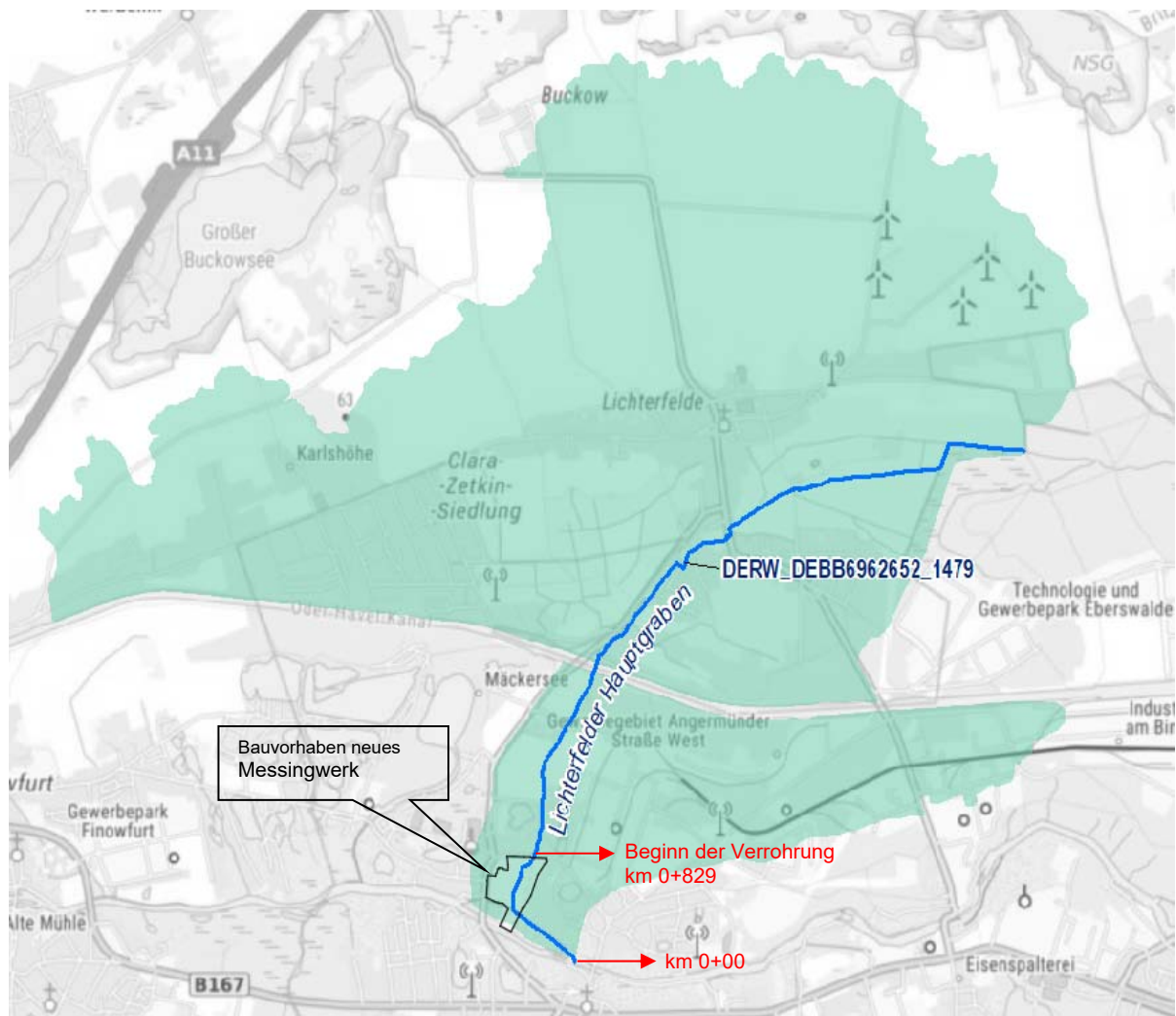
Die Maßnahme dient der Verbesserung der Gewässerstruktur entsprechend der Anforderung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

1. Lage des Vorhabens und betroffene Gewässer

Im Gebiet des Bauvorhabens neues Messingwerk befindet sich der Lichterfelder Hauptgraben, ein Gewässer II. Ordnung.

Auf einer Länge von 409 m ist der Graben innerhalb des Grundstücks verrohrt (Kilometer von 0+395 bis 0+794).

Der gesamte verrohrte Abschnitt des Grabens beträgt 829 Meter (Kilometer 0+829 bis Einmündung Finowkanal).





2. Beschreibung des Gewässers gemäß der Wasserrahmenrichtlinie

Lage und Grenzen der Fließgewässerkörper	
Name:	Lichterfelder Hauptgraben-1479
Gewässerkennzahl:	6962652
Land:	Brandenburg
Länge [km]	5,23
Eigeneinzugsgebiet [km ²]	15,64
Typen der Fließgewässerkörper	
Typcodierung:	19
Typbezeichnung:	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
künstlich	Ja
Bewertung der Fließwasserkörper	
Ökologisches Potenzial	unbefriedigend
Biologische Qualitätskomponenten	mäßig bis unbefriedigend
Morphologie	schlechter als gut
Chemischer Zustand	nicht gut

3. Walzwerkgraben

Im Gebiet des Bauvorhabens befindet sich der „Walzwerkgraben Finow“, ebenfalls ein Gewässer II. Ordnung.

Die Entstehung dieses Grabens könnte das Ergebnis erheblicher anthropogener Veränderungen im Einzugsgebiet des Lichterfelder Hauptgrabens sein. Die Beseitigung des natürlichen Abflussweges durch Verrohrung, Bebauung und Versiegelung zwang das Wasser, sich einen neuen Fließweg zu bahnen.

Durch die Öffnung des Lichterfelder Hauptgrabens wird der Walzwerkgraben auf natürliche Weise in den Lichterfelder Hauptgraben einfließen.

4. Geologie

Der betroffene Abschnitt des Lichterfelder Hauptgrabens liegt nach der geologischen Karte im Bereich Ablagerungen in Gletscherstauseen (Beckenablagerungen, auch proglazial). Es handelt sich hierbei um Schluff und schluffigen Feinsand, seltener Ton, häufig gebändert (Bänderschluff). (Bild 1)

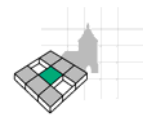


Bild 1: Übersichtskarte Geologie



- Ablagerungen der Urstromtäler incl. der Nebentäler
- Ablagerungen in Gletscherstauseen (Beckenablagerungen, auch proglazial)
- Ablagerungen in Bach- und Flussaue

5. Altlasten

Umfangreiche Baugrunduntersuchungen haben ergeben, dass der Boden aufgrund der ehemaligen industriellen und militärischen Nutzung kontaminiert ist. Die Vorhabensfläche ist im Altlastenkataster des Landkreises Barnim unter der Registrierungsnummer 05 NVA 083 als „Panzergerätelager 32 Eberswalde-Finow/Kreiswehrrersatzamt“ registriert.

6. Grundwasser

Das Areal liegt im Bereich der Hydroisohypse 24|25 m NHN. Nach der Hydrogeologischen Karte besteht hier ein Grundwassergefälle in südliche Richtung. Hieraus lässt sich ein Flurabstand des Grundwassers von weniger als 1m bis 7 m ableiten.

Dieses Areal befindet sich im Wasserschutzgebiet III A. (Bild 2)

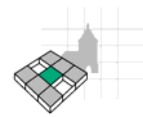
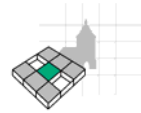


Bild 2: Übersichtskarte Wasserschutzgebiete



- Wasserschutzzone I
- Wasserschutzzone II
- Wasserschutzzone III A
- Grundwasserisolinien



7. Konzeptplan

In der Konzeptplanung wird auf einer Länge von 456 ein Wasserentwicklungskorridor innerhalb des Kilometers von 0+373 bis 0+829 des Lichterfelder Hauptgrabens vorgeschlagen (**Unterlage 9.1**).

Die unterschiedliche Länge im Konzept gegenüber der Länge im Punkt 1 ergibt sich aus der geplanten Trassierung des geöffneten Grabens.

Die Öffnung des verrohrten Lichterfelder Hauptgrabens kann auf der Grundlage von zwei Varianten entwickelt werden:

Variante 1: Gewässerausbau in Form eines klassischen Trapezprofil-Grabens

Auf der westlichen Böschung des Grabens wird ein 5 m breiter Gewässerunterhaltungstreifen angelegt (**Unterlage 14.1**).

Folgende Tabellen zeigen technische Daten und vorgeschlagene Abmessungen des Gewässerquerschnitts gemäß Manning-Strickler-Fließformel.

MNQ:	2,44 l/s
MQ:	61 l/s
HQ100 :	172 l/s
Ausbaulänge:	420 m
Gefälle:	0,002
Sohle:	27,00 bis 26,00
Gewässerunterhaltungstreifen:	5 m

Sohlbreite [m]	Wassertiefe [m]	Böschungs- neigung	Mannings-Rauheit	Gefälle	Q [m³/s]	V[m/s]
0,6	0,05	1	0,025	0,002	0,01	0,22
0,6	0,1	1	0,025	0,002	0,02	0,33
0,6	0,2	1	0,025	0,002	0,08	0,48
0,6	0,3	1	0,025	0,002	0,16	0,58
0,6	0,4	1	0,025	0,002	0,27	0,67
0,6	0,5	1	0,025	0,002	0,41	0,75



Variante 2: naturnaher Gewässerausbau

Entwicklung des Gewässers im Rahmen des Grüninfrastrukturkonzepts in Form eines naturnahen Baches mit der Schaffung von Mäandern, Inseln und der Integration von Grünflächen in den Auen (**Unterlage 14.2**).

Folgende Tabellen zeigen technische Daten und vorgeschlagene Abmessungen des Gewässerquerschnitts gemäß Manning-Strickler-Fließformel.

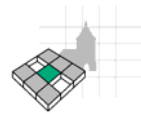
MNQ:	2,44 l/s
MQ:	61 l/s
HQ100 :	172 l/s
Ausbaulänge:	430 m
Gefälle:	0,002
Sohle:	27,00 bis 26,00
Gewässerrandstreifen:	0,5 bis 1,0 m
Ufergehölzstreifen:	1,0 m

Sohlbreite [m]	Wassertiefe [m]	Böschungs- neigung	Mannings-Rauheit	Gefälle	Q [m³/s]	V[m/s]
0,5	0,05	3	0,035	0,002	0,00	0,15
0,5	0,1	3	0,035	0,002	0,02	0,22
0,5	0,2	3	0,035	0,002	0,07	0,32
0,5	0,3	3	0,035	0,002	0,17	0,40
0,5	0,35	3	0,035	0,002	0,24	0,44
0,5	0,4	3	0,035	0,002	0,32	0,47

8. Favorisierung

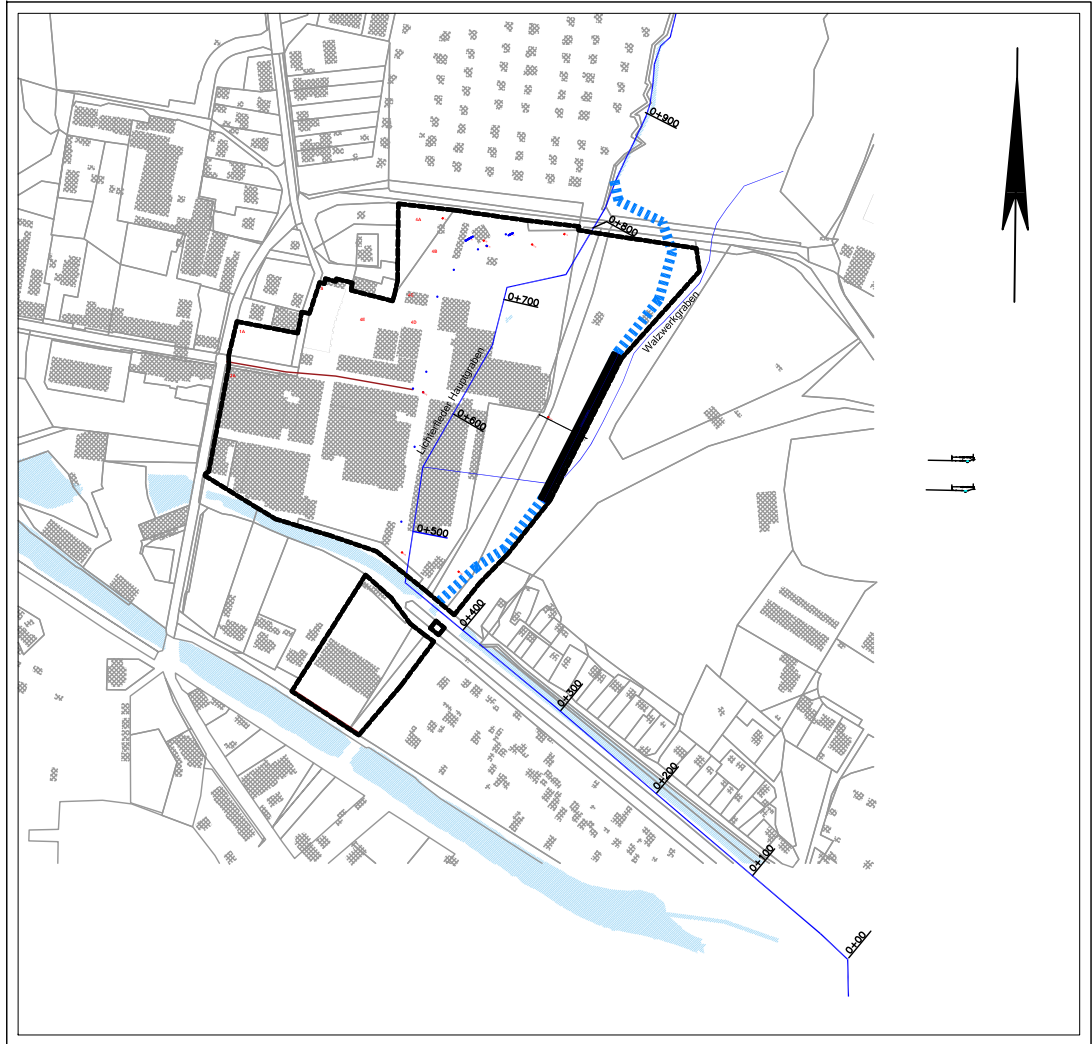
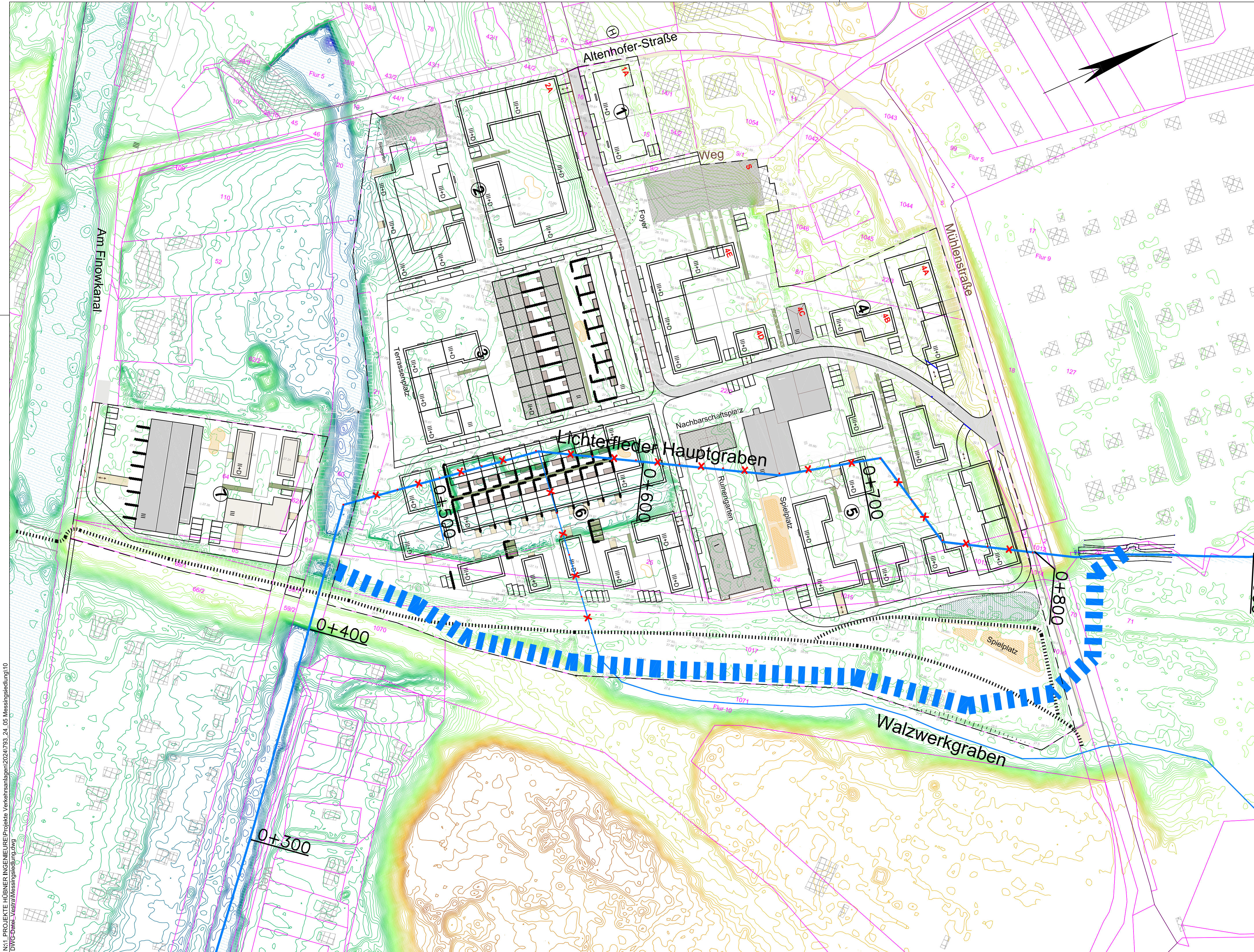
In der Vergangenheit war es das oberste Ziel der Gewässerpflege, den ausgebauten Zustand aufrecht zu erhalten. Im Laufe der Jahre rückten auch ökologische Gesichtspunkte immer mehr in den Vordergrund. Es gilt, beide Punkte in Einklang zu bringen.

Die **naturnahe Gestaltung** des Fließgewässers (Variante 2) im östlichen Randbereich des Plangebietes ist aus hydraulischer Sicht möglich. Auch erforderliche Flächen zur Abschwächung von Hochwasser sind vorhanden. empfohlene Wasserrands- und Ufergehölzstreifen erfüllen wichtige Funktionen im



Naturhaushalt und erhöhen die Biodiversität sowie die Bereitstellung von Ökosystemleistungen.

Eine naturnahe Gewässerentwicklung durch eine angepasste Unterhaltung kann eine kostengünstige und effektive Alternative zu baulichen Renaturierungsmaßnahmen sein. Oftmals ist eine Kombination von baulichen Maßnahmen und naturnaher Unterhaltung sinnvoll.

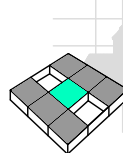
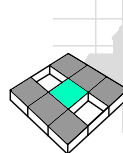
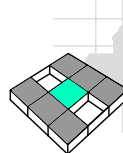
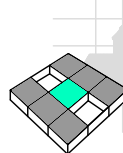


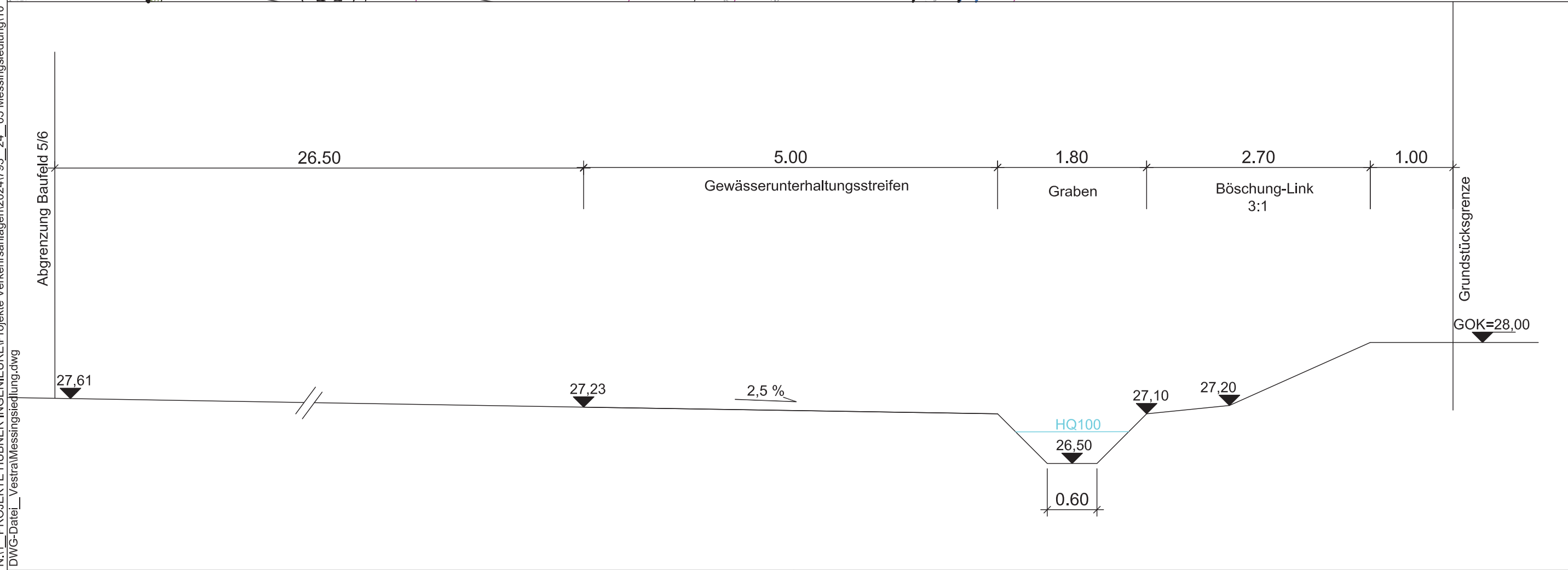
Legende Planung

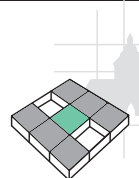
- Graben
- Graben verrohrt
- Ausbau Verrohrung
- neuer Gewässerkorridor
- Grenze Bauvorhaben neues Messingwerk

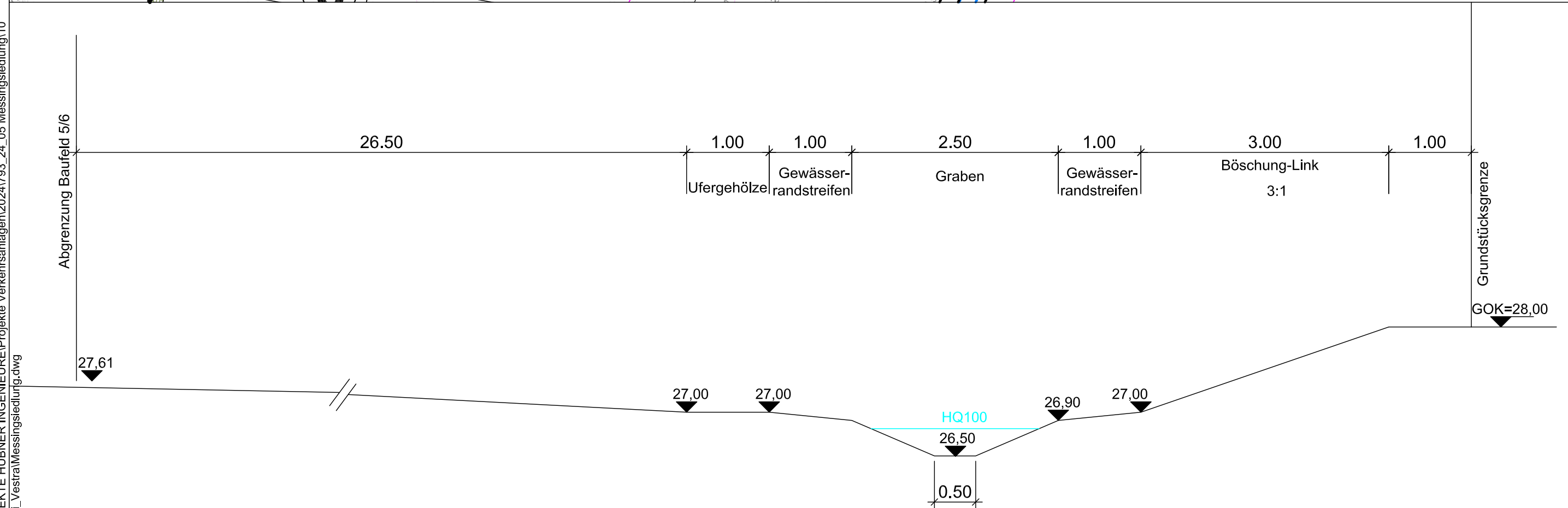
Legende Bestand

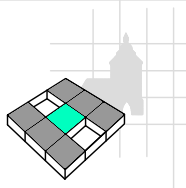
- 821 Grundstücksgrenze und-nummer
- vorhandene Höhen
- 36
- 35
- 34
- 33
- 32
- 31
- 30
- 29
- 28
- 27
- 26
- 25
- 24
- 23

Index	Änderung bzw. Ergänzung			Datum	Name	
				Unterlage: 9		
				Blatt-Nr.:		
				Auftrags-Nr.: 796_24_08		
					Datum	Name
				bearbeitet:		
				04.12.2024 Shahbazi		
				Shahbazi		
				gezeichnet:		
				04.12.2024		
				Hübner		
				geprüft:		
				04.12.2024		
				Hübner		
	Datum	Name	Bauherr:			
bearbeitet:						
geprüft:						
Maßstab: 1 : 1000			Bauvorhaben:			
L: B: m:			Neues Messingwek 16227 Eberswalde			
						
Lageplan Gewässerentwicklungs- konzept						
Vorplanung				Lageplansystem: ETRS 89		
				Höhenystem: DHHN 2016		



Index	Änderung bzw. Ergänzung			Datum	Name
 Hübner Ingenieure GmbH Heinersdorfer Straße 2-4 Telefon : (0 33 38) 75 278-0 Kontakt@huebner-ingenieure.de 16321 Bernau bei Berlin Fax : (0 33 38) 75 278 22 www.huebner-ingenieure.de				Unterlage: 14.1	
				Blatt-Nr.:	
				Auftrags-Nr.: 796_24_08	
					Datum
bearbeitet:	25.10.2024	Shahbazi			
gezeichnet:	25.10.2024	Shahbazi			
geprüft:	25.10.2024	Hübner			
	Datum	Name	Bauherr:  pwr development GmbH Rosenthaler Str. 42 10178 Berlin Gewässerentwicklungs- konzept Regelquerschnitt Variante 1		
bearbeitet:					
geprüft:					
Maßstab: 1 : 500 1:50	Bauvorhaben:		Neues Messingwek 16227 Eberswalde Vorplanung		
L: B: m:					
			Lageplansystem: ETRS 89		
			Höhensystem: DHHN 2016		



Index	Änderung bzw. Ergänzung			Datum	Name						
 Hübner Ingenieure GmbH Weinersdorfer Straße 2-4 Telefon : (0 33 38) 75 278-0 Kontakt@huebner-Ingenieure.de 16321 Bernau bei Berlin Fax : (0 33 38) 75 278 22 www.huebner-ingenieure.de						Unterlage: 14.2					
						Blatt-Nr.:					
						Auftrags-Nr.: 796_24_08					
							Datum	Name			
						bearbeitet:	04.12.2024	Shahbazi			
						gezeichnet:	04.12.2024	Shahbazi			
						geprüft:	04.12.2024	Hübner			
	Datum	Name	Bauherr:			 pwr development GmbH Rosenthaler Str. 42 10178 Berlin			Gewässerentwicklungskonzept Regelquerschnitt Variante 2		
bearbeitet:											
geprüft:											
Maßstab: 1 : 500 1:50	Bauvorhaben:		Neues Messingwerk 16227 Eberswalde								
L: B: m:											
						Vorplanung					
						Lageplansystem: ETRS 89					
						Höhensystem: DHNN 1961					