

## Funktionalausschreibung

**Einleitung**

Auf der Fläche des ehemaligen Wolllagers sollen insgesamt 20 Außenstellplätze, Zufahrt, Gehweg und eine Platzanlage errichtet werden. Bei den Flächen zum Abstellen von Kraftfahrzeugen und deren Zufahrten, handelt es sich um eine Anlage für ruhenden Verkehr. Die Zufahrt erfolgt über einen einspurigen Zugang (> 3,00m), von der Wülfingstraße, welcher entsprechend den Straßenverkehrsregeln mit Berechtigungsschilder StVO 208 (Gegenverkehr Vorrang gewähren) ausgeschildert wird. Die Gesamtanlage befindet sich über dem Wasserlauf eines künstlichen Nebenarms der Wupper, dem sogenannten Untergraben. Die erforderliche Überbauung des Untergrabens erfolgt in einer Stahlbetonkonstruktion aus Unterzügen und einer Betondecke.

Die neue Gesamtanlage aus Stellplätzen, Zufahrt, Gehweg und Platzanlage wird in der Oberfläche an die vorh. umliegenden Belagsflächen der Wupperstraße und der Brücke angeglichen und niveaugleich ausgeführt. Durch die Belagsangleichung erhält die Gesamtanlage ein Quergefälle (angeglichen an die Brücke) von ca. 3 %. Dieses Gefälle ist auch für die Entwässerung des Platzes erforderlich.

Das anfallende Regenwasser wird in Rinnen aufgefangen und über Ablassspeier (ähnlich wie bei Brücken über Gewässer) direkt in den Untergraben abgeleitet. Die erforderliche Sicherheit der Platzanlage und des Fußweges für Personen wird mit Schramborden aus Stahlbeton mit einer Höhe von 60cm über den Belägen sichergestellt. Die Deckenöffnung in der Platzanlage, welche einen Blick auf das Gewässer ermöglicht, erhält ein umlaufendes Geländer mit einer Höhe von 1,1 m über den fertigen Belag, gemäß der Landesbauordnung NRW.

Beide Uferseiten und deren Böschungen weisen eine Kontaminierung auf und müssen nach den umwelttechnischen Auflagen entsorgt werden.

**Leistungsgruppen**

➔ Ausführungs- und Detailplanung

#### Funktionalausschreibung

- Baustelleneinrichtung und Unterhaltung
- Abbrucharbeiten
- Erdarbeiten
- Beton- und Stahlbetonarbeiten
- Entwässerungsarbeiten
- Flächendränung
- Straßenbauarbeiten
- Elektroarbeiten
- Gartenbauarbeiten
- Schützen von vorh. Bauteilen
- Bauleitung/Objektüberwachung/Abnahmen
- Versicherungen

#### Grundlagen des Angebotes

- Vergabebestimmungen der Stadt Radevormwald, Anlage 1
- Für die Ausführung der Werkleistung gilt der Teil C, der VOB 2009 sowie die anerkannten Regeln der Technik für die Gesamtwerkleistung.
- Objektzeichnungen, Anlage 2
- Details, Anlage 3
- Fotoanlagen des Baubereiches

Für die erforderliche Ortsbesichtigung ist ein allgemeiner Besichtigungstermin für **Freitag, den 14. Januar 2011 um 14:00 Uhr** angesetzt.

Bei der nachfolgenden Leistungsbeschreibung handelt es sich um eine **Funktionalbeschreibung** der Leistung, nach den Vorstellungen des AG, sie beschreibt grundsätzlich nur die Mindestanforderungen und diese sind nicht

erschöpfend beschrieben. Es sind alle Leistungen zu kalkulieren, zu ermitteln, zu planen und in die Pauschalberechnung einzubringen, die das funktionsmäßige Nutzen des Bauteils sicherstellen.

**Das Angebot versteht sich als Global- Pauschalangebot.**

Funktionalausschreibung

### **Ausführungs- und Detailplanung**

Der Auftragnehmer hat alle Planungsleistungen ab der Leistungsphase 4 HOAI 2009 zu erbringen, incl. aller Detailplanungen. Die Ausführungsunterlagen sind dem Auftraggeber spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung in 3facher Papier- und digitaler Form als PDF- und dxf- Dateien zur Verfügung zu stellen.

Eine geprüfte Statik wird dem AN durch dem AG geliefert. Bewehrungspläne und Konstruktionspläne, sowie Umbemessungen der Teilfertigdecke sind vom AN zu liefern und durch einen Prüfstatiker zu prüfen. Die Prüfausfertigungen sind mindestens zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten dem AG vorzulegen.

Die Bewehrungsabnahmen der tragenden Ortbetonbauteile werden durch den AG gestellt.

### **Baustelleneinrichtung**

Sicherheitseinrichtungen für die Durchführung aller Arbeiten, wie z.B. (lückenloser) Bauzaun, Arbeitsgerüste, Außengerüste, Schutzgerüste, Bedeckungen u.s.w.

Herstellung einer Baustellenzufahrt über die vorh. Zufahrt, erreichbar von der Wupper- und Wülfingstraße. Hier ist zu beachten, dass es sich bei beiden Zufahrtsstraßen um eine Sackgasse handelt ohne Wendemöglichkeit für LKW`s.

Während der gesamten Ausführungszeit ist das zu überbauende Gewässer zu schützen.

Baustromversorgung der Baustelle ist Sache des Auftragnehmers.

### **Herrichten des Grundstückes**

Im gesamten Baubereich sind Beton- und Bruchsteinwände incl. Gründung vorhanden, welche abgebrochen und entsorgt werden müssen. Der Abbruch hat in

Funktionalausschreibung

dem Maße zu erfolgen, dass die geplanten Konstruktionen des Bauvorhabens erstellt werden können.

## **Erdarbeiten**

Die Fertighöhen ergeben sich aus den Planungsangaben.

Vor Beginn der Gründungsarbeiten (Ausschachtung der Fundamentgräben) sind beide Uferböschungen und Teile der waagerechten nicht versiegelten Bodenflächen bis zu 30 cm abzutragen und zu entsorgen. Es handelt sich bei den Bodenflächen um kontaminierte Bodenbereiche. Die reinen Entsorgungskosten sind nicht in die Kalkulation, bzw. Preisfindung aufzunehmen, diese werden direkt von der Stadt Radevormwald an den Entsorger gezahlt, lediglich die Kosten für die Bereitstellung der Container und deren Transportkosten sind durch den AN zu tragen, sowie die Organisation der Entsorgung. Die Arbeiten werden durch einen Sonderfachmann (nicht Gegenstand der Beauftragung) überwacht.

Die erforderlichen Bodenpressungen im Gründungsbereich der Fundamente sind durch einen Bodengutachten zu bestätigen (Leistungsumfang AN)

Ausschachtung der Einzel- und Streifenfundamente gemäß Statik und erforderliche Tiefe zum Erreichen der geforderten Tragfähigkeit. Das Ausschachtungsgut der Fundamentierungen ist entsprechend der gültigen Abfallgesetze zu entsorgen. Zum Teil kann Ausschachtungsgut an der Baustelle zur Wiederverfüllung eingebaut werden.

Versorgungsgräben (im Aufschüttungsbereich) für Elektrozuleitungen vom „alten Pförtnerhaus“ zu den Beleuchtungsstellen auf der Platzanlage.

Für die Grundlage der Kalkulation wird eine Bodenklasse 6 und die Entsorgungsklasse 1 zugrunde gelegt.

Arbeits- und Rückverfüllung auf beiden Uferseiten bis Oberkante der Stahlbetondecke für die Überbauung. Die Verfüllung ist mit geeigneten Bodenmassen, der Bodenklasse 4-6, der Entsorgungsklasse I oder mineralischen Füllstoffen (kein RC-Material), sowie

### Funktionalausschreibung

vorh. Ausschachtungen, lagenweise (Einzellagen nicht über 30cm) einzubauen und zu verdichten. Die Auffüllung muss die Eigenlast der Überschüttung (ca. 1,10 m) mit sämtlichen Konstruktionen und eine Verkehrslast von mindestens 500 KG pro m<sup>2</sup> sackungsfrei abtragen. Ein entsprechender Nachweis durch Lastplattenversuche ist durch den Auftragnehmer zu führen und dem AG vorzulegen.

### Entwässerungsarbeiten

Die gesamte Platzfläche erhält 3 Lienenentwässerungen als ACO DRAIN Entwässerungsrinne V 175 P Powerdrain oder gleichwertig, entsprechend DIN EN 1433 / DIN V 19580 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-74.4-78 mit integrierter Dämpfung aus Polymerbeton, mit integriertem Kantenschutz 8mm und Stegrost jeweils aus Kugelgraphitgusseisen EN-GJS-500-7 KTL-beschichtet, Belastungsklasse A15 - F900 nach DIN EN 1433, mit selbsthemmender Sicherheitsarretierung Powerlock, Schlitzweite 12mm, mit V-Querschnitt, Nennweite

17,5 cm, Baulänge 100,0 cm, Baubreite 23,5 cm, Bauhöhe 25,0 - 35,0cm, Gewicht 64,8 - 76,5 kg, mit Sicherheitsfalz(SF) auf der Auslaufseite, Einlaufquerschnitt 685 cm<sup>2</sup>/m, Stufengefälle inklusive Übergangsstücke 2.5cm/5,0cm, Sohlengefälle als Eigengefälle 0,5% in der Rinnensohle mit V 175 P Kombistirnwänden L=2cm, auf Bauhöhe angepasst, an Anfang/Ende jedes Rinnenstranges.

Die Entwässerung der Rinnenanlagen erfolgt direkt in das unter der Überdeckung vorhandene Gewässer als Bodenspeier aus Edelstahl mit einer Auskragungslänge von 50cm über die Unterkante der Stahlbetondecke.

Alle Entwässerungsleitungen von den Rinnen Richtung Entwässerung (durch die Betondecke ins Gewässer) werden in KG-DN 150 verlegt, incl. erforderlicher Formstücke und Bettungen. Alle Leitungsführungen in den Stahlbetonbauteilen erfolgt in Edelstahl V4a. Die Edelstahlleitungen müssen eine Mindestrohrwandstärke von 8mm aufweisen und den Entwässerungsquerschnitt von 150mm beibehalten oder vergrößern. Die Rohrdurchführung, durch die Stahlbetonkonstruktion, ist druckwasserdicht auszuführen, die technischen Anforderungen sind unter dem Punkt Beton- und Stahlbetonarbeiten beschrieben.

### Funktionalausschreibung

Deckenabläufe aus Edelstahl mit einem Ablaufquerschnitt DN 150 zum direkten Einbau in die Stahlbetondecke zur Entwässerung der Frostschutz- und Dränschicht zwischen Pflaster und Betondecke. Der Deckenablauf muss einem Abdichtungsflansch von mindestens 10cm besitzen, welcher flächenbündig mit der Oberkante der Betondecke eingebaut wird. Von dem Abdichtungsflansch ist eine druckwasserdichte Abdichtung aus Kemperol® oder gleichwertig auf die Stahlbetondecke herzustellen. Innenliegende Abdichtungskragen, Quellbänder sind nicht zugelassen.

### Flächendrainung

Auf die Betondecke ist eine Filterschicht aus Rollkies, d= 20cm in der Körnung 16/32, mit Vliesabdeckung eingebaut, in die eine Flächendrainung als Flächendrainage aus Drainleitungen DN 100 (Vollsickerrohre) zu erstellen und zu den Deckeneinläufen zu entwässern ist.

### Gartenbauarbeiten

Im Bereich der Pflanzbeete sind jeweils ein Baum, Magnolia loebneri "Merrill", Qualität: Hochstamm mind. 4 x v, m.Drahtballierung, Stammumfang >16 cm Kronenansatz mind. 2,50 m, oder höher zu pflanzen. Jeder Baum ist mit einem Bewässerungssystem umlaufend, aus PVC-U Dränrohren DN 100 mit mindestens 80 cm<sup>2</sup> Austrittsfläche, mit oberseitiger Endklappe aus Aluminum und Betonabdeckplatte zu versehen.

Jedes Pflanzbeet ist mit einer Unterpflanzung aus Rosen "Westzeit", Farbe orange / apricot Züchter Noack Gütersloh, Qualität: A bzw. WE, Anzahl: 4 Stück pro m<sup>2</sup> auszustatten.

Alle Nichtbepflanzen Bereiche sind mit Muldenrich abzudecken.

Für die Pflanz- und Baumquatiere sind ausschließlich Substrate aus einem Mutterboden-Vulkangestein zu verwenden.

## Funktionalausschreibung

**Straßenbauarbeiten**

Die Oberflächen der Zufahrten, Stellplätze, Wege und Plätze werden in Natursteinpflaster aus Großpflastersteinen, Grauwacke nach DIN 18502, der Güteklasse I, Größe 5, Breite 120mm, Länge 120-180mm, Bindersteine 180-210mm, Höhe 130 mm.

Drainbeton Tragschicht in einer Stärke von 20 cm. Die Kornzusammensetzung des Drainbetons ist ein 16/32 mm Korn mit 200 kg Portlandzement (CEM I 42.5) pro m<sup>3</sup>. Die Drainbeton Tragschicht kann mit einem Belagsfertiger oder von Hand eingebaut und mit einer Rüttelplatte oder einer Walze verdrängt werden. Die Drainbeton Tragschicht sollte parallel zum fertig verlegten Pflaster eingebaut werden. Die Abweichung sollte nicht grösser als 1.5 cm auf eine 5 m Messlatte sein.

Natursteinpflaster aus Grauwacke nach DIN 18502, DIN EN 1342 Steingröße wie beschrieben, Herkunft: Steinbruch aus NRW. Verlegart: Läuferverband, Fugenbreite: ca. 10 mm, die Betontechnik gibt vor, dass die Fugenbreite 2,5mal breiter sein sollte als das Fugenmaterial, um eine optimale Fugenfüllung zu erreichen.

Bettungsmaterial: ca. 50 mm einreihig 3/6 Edelsplitt. Die Pflastersteine müssen sauber sein. Es darf kein Staub an den Steinen haften. Die Pflasterung muss sach- und fachgerecht von Hand, hammerfest höhen- und fluchgerecht verlegt werden. Die Pflasterung muss 1-2 cm höher als die fertige Pflasterung verlegt werden (stossen der Steine).

Einfassung und Abgrenzung innerhalb der Pflasterflächen sind durch Läuferbänder durchzuführen. Abgrenzungen der Stellplätze, hier Stellplatzbreite und Ende zum Fahrbahnbereich sind ebenfalls durch Läuferverbände herzustellen. An- und Beipflasterungen sind durch Kleinpflaster herzustellen. Pflasterschnitte sind grundsätzlich unzulässig.

Einfassungen zu Pflanzbeeten und im Übergang zu den vorh. Oberflächenbefestigungen (Wupperstraße und Brücke) durch Rundbordsteine aus Basaltbeton ausgewaschen, in den Abmessungen 18/22/100 cm. Ecken als Formsteine durch Baumscheibensteine (rund).

FunktionalausschreibungUnterbau/Aufschüttung

Die Höhendifferenz zwischen Oberkante Betondecke und Oberkante Pflasterflächen beträgt ca. 150 cm, der Aufbau von unten nach oben:

Betondecke	30 cm
Kiesfilterschicht	20 cm
Filtervlies	
wasserundurchlässiges Mineralgemisch	~ 50 cm
gebundener Unterbau, Pflaster	20 cm
Pflasterbettung	5 cm
Natursteinpflaster	~ 13 cm

Gesamtaufbau liegt bei ca. 110 cm

Übergangsbereiche

In den Übergangsbereichen der neuen Platz, Fahrbahn, Geh- und Stellplätzen zu den Oberflächenbelägen der Brücke und der Wupperstraße, sind nach den Erfordernissen, wie z.B. durch Anschneiden der vorh. Beläge, abzuarbeiten.

Mastfundamente

Herstellung von 8 Mastfundamenten aus Stahlbeton C 30/37 ca. 80/80/80 cm mit einer mittigen runden Aussparrung von DN 200 auf gesamter Höhe und einer Leerrohrzuleitung zur Stromversorgung. Das Fundament liegt mit der Oberkante ca. 15 cm tiefer als OK Pflaster. Das Beipflastern erfolgt mittels Kleinpflaster.

Lampenfundamente

Herstellung von 8 Lampenfundamenten aus Stahlbeton C 30/37 ca. 30/30/60 cm mit einer mittigen runden Aussparrung von DN 30 auf gesamter Höhe und einer Leerrohrzuleitung zur Stromversorgung. Das Fundament liegt Oberkante Pflasterbelag und ist in der Oberfläche abzureiben.

## Funktionalausschreibung

**Beton- und Stahlbetonarbeiten**

Die Konstruktion ergibt sich aus den Planungsanlagen. Die Überspannung des Gewässers von ca. 10,00 m Spannweite erfolgt über Fertigteilunterzüge ca. 50/62 cm im Achsabstand von etwa 5,10 m, welche auf zwei, zum Gewässer parallel verlaufenden Stahlbetonwänden liegen. Auf die Fertigteilunterzüge wird eine Teilfertigteildecke, Höhe ca. 8 cm mit Ortbetonschüttung von 22 cm erstellt, mit einer Gesamthöhe von 30 cm.

Für die Dauerhaftigkeit der Stahlbetonkonstruktion nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 wird eine Gebrauchstauglichkeit ohne Verlust der Nutzungseigenschaften bei einem angemessenen Instandhaltungsaufwand von mindestens 80 Jahren festgelegt.

Anforderung an den zu verwendeten Beton und der Expositionsklassen

Betonart:	Transportbeton WU – C 35/45
Expositionsklasse:	XD4 – XF4
Feuchtigkeitsklasse:	WS Beton, der hoher dynamischer Beanspruchung und direktem Alkalieintrag
Überwachungsklasse:	2 (fremd überwacht) Die vom AN zu beauftragende Überwachungsstelle ist dem AG 2 Wochen vor Beginn der Betonierarbeiten bekanntzugeben.
Grenzwerte der Beton-	
Zusammensetzung:	C 35/45 WZ-Wert: 0,45 Mindestzementgehalt 320 KG/m <sup>3</sup> ohne Zusatzstoffe Mindestzementgehalt 270 KG/m <sup>3</sup> mit Zusatzstoffe
Betondeckung:	4,0cm Mindestmaß 5,5 cm Nennmaße
Alkaliempfindlichkeits-	
klassen für Gesteins-	
körnungen:	E I-S

### Funktionalausschreibung

Die Bauteilanschlüsse der Überdeckung zur vorh. Nachbarziegelwand zur Schlosserei und Teilen des Pfortnerhauses sind mit Stahlbetonaufkantung bzw. Stützwänden zu versehen, welche bis 20 cm unterhalb der fertigen Pflasterdecke geführt werden müssen. Bei den beschriebenen Stahlbetonteilen muss sichergestellt werden, dass es zu keinen Anschüttungen an die beschriebenen Bauteile kommt. Die Betonqualität ist die gleiche, wie bei der Decke.

Stahlbetonaufkantung um die Deckenöffnung, 20 cm über den Pflasterbelag, als Abschluss in der Sichtbetonqualität III und zur Aufnahme des Geländers. Die Betonqualität ist die gleiche, wie bei der Decke.

Stahlbetonschramborde, wie in der Planung vorgesehen, in der gleichen Qualität wie die Stahlbetonaufkantung der Deckenöffnung.

### **Elektroarbeiten**

Für die Beleuchtungsanlagen sind Erdzuleitungen in Schutzrohre, in den Auffüllungsbereich von der Verbrauchsstelle bis zum Pfortnerhaus zu verlegen. Auf beiden Endstellen sind Überlängen von mindestens 5 m vorzusehen.

### **Schützen von vorh. Bauteilen**

Die im Flußbett stehenden Stahl-Gußstützen sollen erhalten bleiben und sind entsprechend zu schützen.

Alle Bauteile im Übergangsbereich, hier Lager, Pfortnerhaus, Schlosserei usw. sind während der Bauphase gegen Beschädigungen zu schützen.

### **Bauleitung/Objektüberwachung/Abnahmen**

Der AN hat eine erforderliche Bauüberwachung und Bauleitung durchzuführen, mit einer lückenlosen Dokumentation (Bautagebuch).

Nach Fertigstellung sind alle Abnahmebescheinigungen, wie z.B. Prüfbescheinigungen vom Prüfstatiker, Unternehmerbescheinigungen, Dichtigkeitsprüfung usw. mit der Objektdokumentation vorzulegen und zu übergeben.

Funktionalausschreibung

### **Versicherungen**

Der AN hat eine Bauwesen- und Gebäudeversicherung, sowie eine Bauleiter- und Haftpflichtversicherung für das Objekt, spätestens 4 Wochen nach Beauftragung, nachzuweisen.

Angebotssumme Pauschal: \_\_\_\_\_

Zuzüglich 19 % MWST \_\_\_\_\_

Bruttoangebotssumme: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift + Stempel

### **Erläuterung**

Funktionalausschreibung

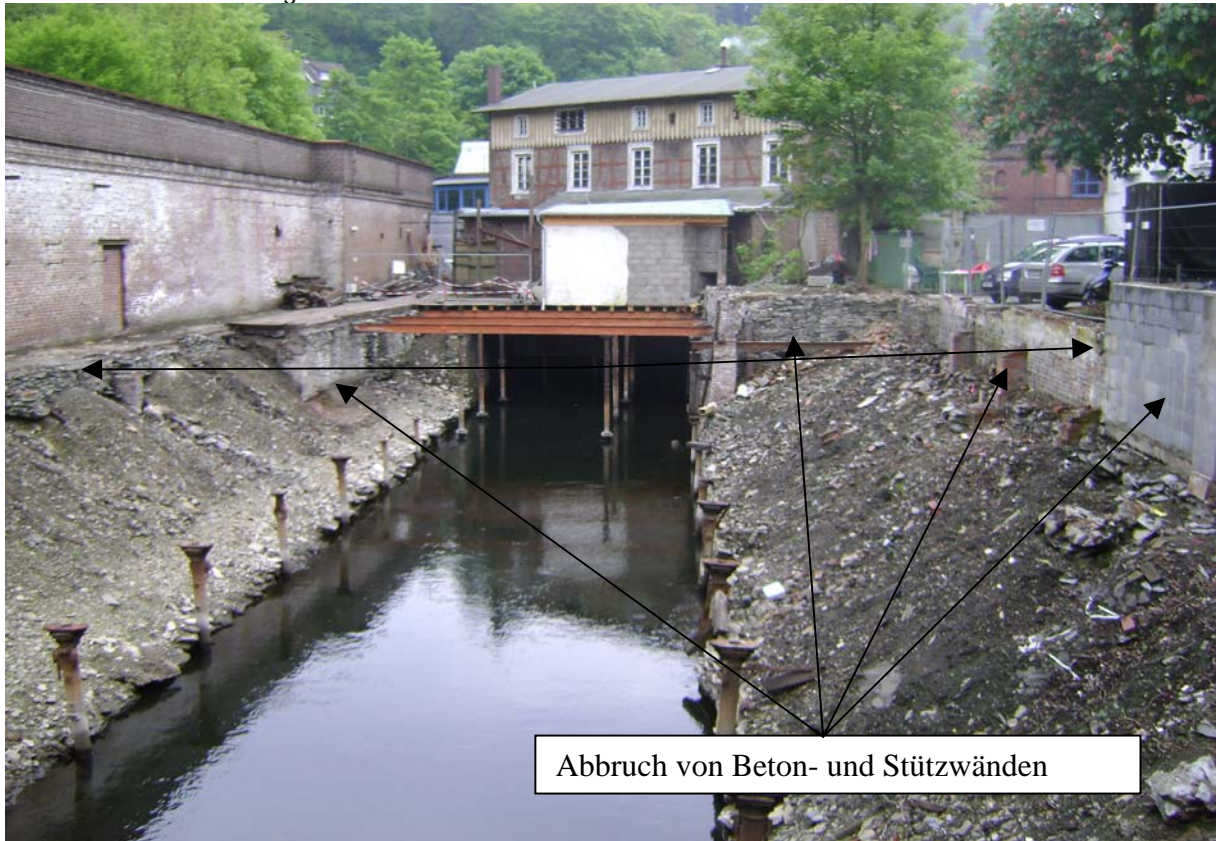


Überbauungsbereich/Leistungsbereich



Überbauungsbereich/Leistungsbereich

Funktionalausschreibung



Überbauungsbereich/Leistungsbereich



Überbauungsbereich/Leistungsbereich

Funktionalausschreibung



Abbruch von Beton- und Stützwänden

Abbruchbereiche



Komplettabbruch der Ziegelwand

Überbauungsbereich zwischen STB-  
Unterzug und vorh. Konstruktion

Abbruchbereiche

Funktionalausschreibung

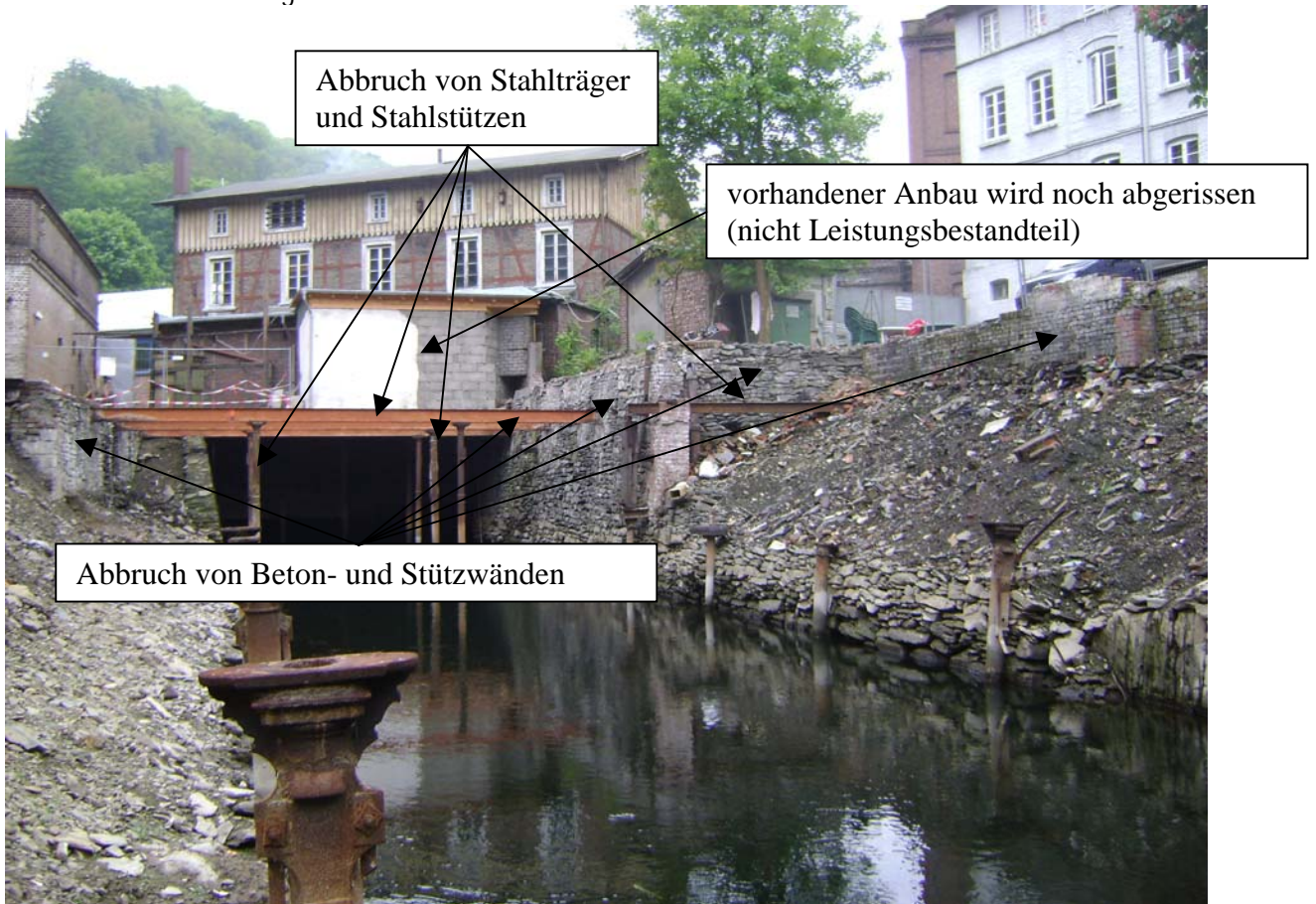


Abarbeiten an vorh. Beläge

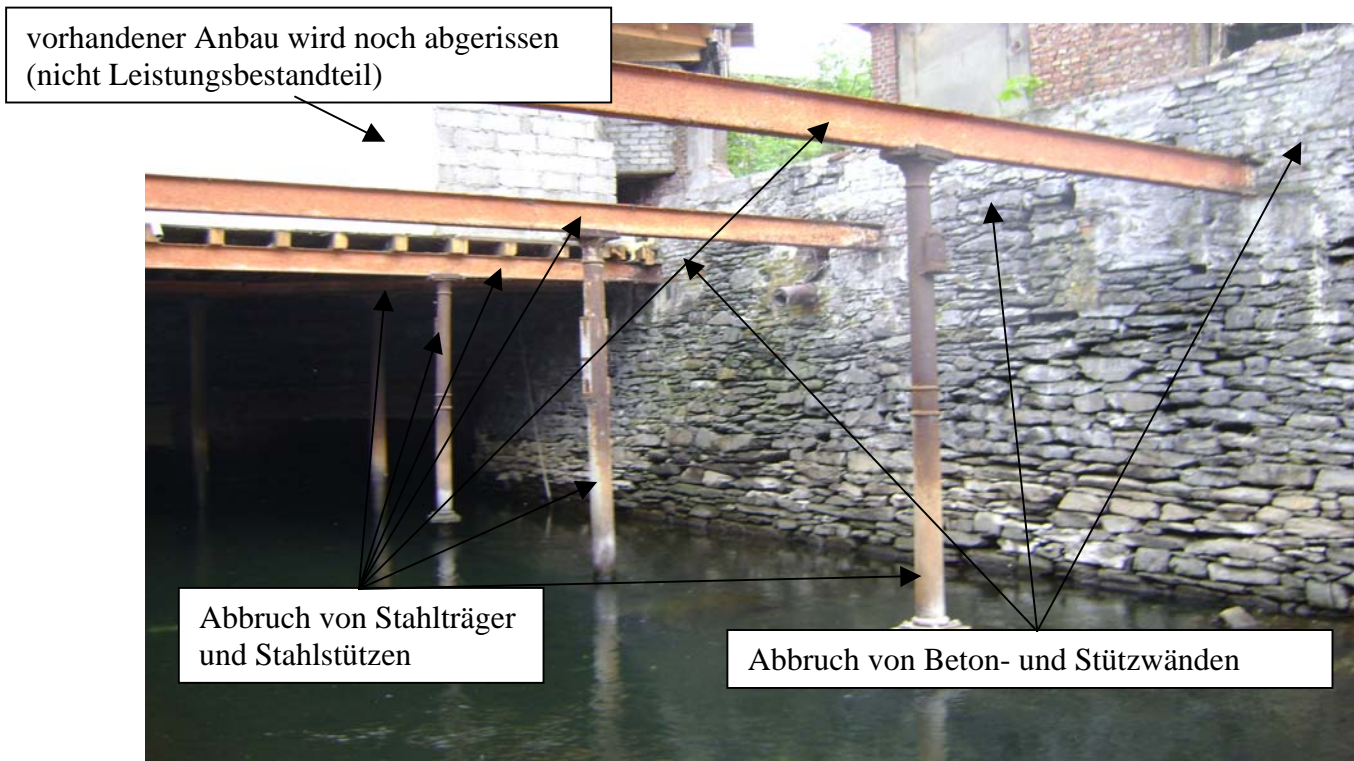


Abarbeiten an vorh. Beläge

Funktionalausschreibung



Abbruchbereiche



Abbruchbereiche