

Kompetente
Forschung
Beratung
Planung

Es schreibt Ihnen: Gerald Coesperelein
Durchwahl: 0173/ 2 6543 41

Datum: 17. Dezember 2010

U Plan GmbH, Stiftgärstr. 3, 44143 Dortmund

U Plan GmbH
Stiftgärstr. 3
44143 Dortmund
Tel. 0231/ 53 11 0 55
Fax: 0231/ 53 11 0 57

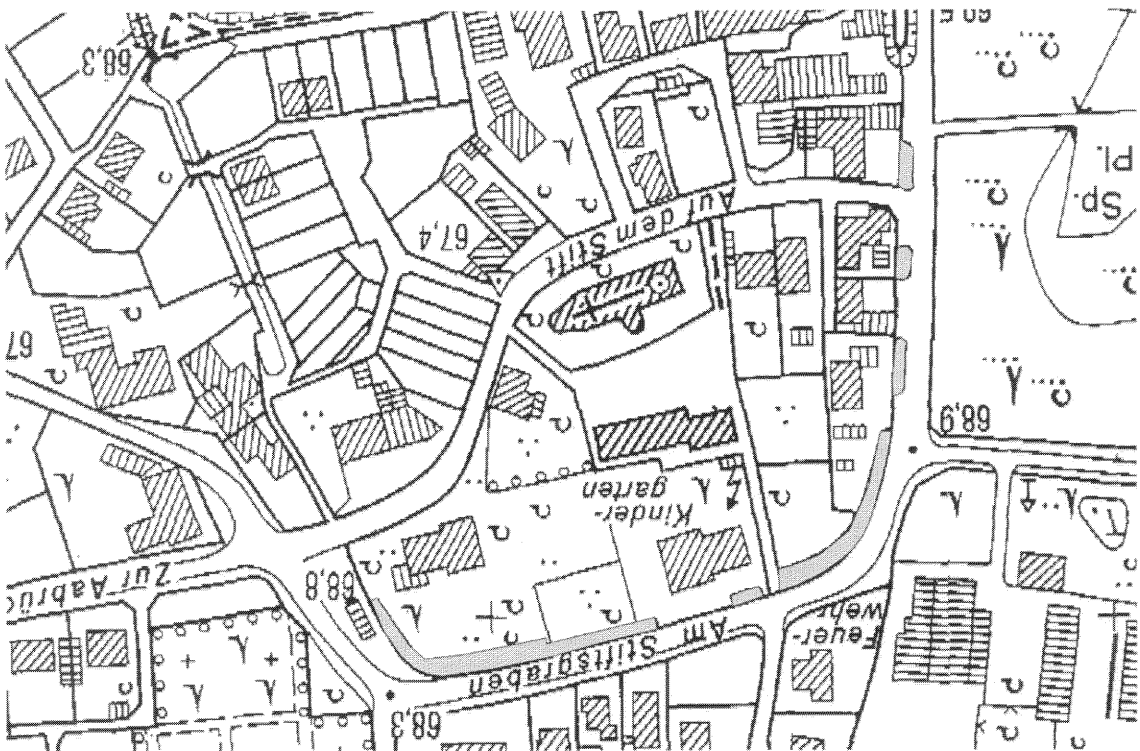
Handwritten signature: H. auf

Angebot für eine Machbarkeitsuntersuchung zur Ufersicherung der Hohenholter Stiftsgräfte

Sehr geehrte Frau Kerthey,
wie besprochen haben wir nachfolgend unser Angebot für die Untersuchung der unter Kosten- Nutzen- sowie Gestaltungs- und Unterhaltungsgesichtspunkten bestmöglichen Ufersicherung der Stiftsgräfte in Hohenholte zusammengestellt:

1. Veranlassung

Insbesondere die Nordhälfte der Hohenholter Stiftsgräfte ist mit dem Ortskern und dessen Siedlungsflächen eng verzahnt:



Geschäftsführung:
Dr.-Ing. Gerald Coesperelein

Amtsgericht Dortmund
HRB 14455

Steuernr. 317/5927/0614

Stadtparkasse Dortmund
Konto 271 00 77 01
BLZ 440 501 99

Die Kehrseite dieser Verzahnung ist, dass sich Uferabbrüche immer weiter in die angrenzenden Grundstücke fortsetzen, so dass die Wasseroberflächen anwachsen und die Grundstücke in ihrer Nutzbarkeit schrumpfen.



2. Aufgabenstellung

Ziel ist es, der Gemeinde Havixbeck eine Entscheidungsgrundlage zu liefern, welche Lösungen es für eine Ufersicherung gibt, wie diese in Bezug auf ihre Haltbarkeit zu bewerten sind und was nach den Kriterien Erstellungskosten/ Haltbarkeit, Unterhaltungsaufwand sowie in Bezug auf die Gestaltung sich als die beste Lösung abzeichnet.

3. Arbeitsschritte

Um eine ausreichende Planungsgrundlage zu erstellen, sind folgende Arbeitsschritte notwendig:

Vermessung der Gräfte an ca. 8 Stellen (vom Boot aus), um Aussagen über die Verschlämmung (die ggf. bei der Ufersicherung mit beseitigt werden kann oder soll) zu erhalten, die Steilheit der Ufer und die Tiefe der Gräfte, da nach Ablassen des Wassers auch die Gräfte wohl mit Maschinen zu befahren sein wird.

Aufbereitung der Vermessung zur Massenermittlung in Bezug auf Entschlammung, ggf. einzubringende Materialien, die bis zur Sohle reichen sollen (z.B. Pfähle, Schottererschüttungen, Gabionen etc.) und andere Aspekte wie Wasserhaltung, damit wird eine verlässliche Basis für Planungsvarianten und Kostenberechnungen geschaffen;

Ausarbeitung von Lösungsvarianten anhand möglicher Ufersicherungstechniken; dies schließt auch Photomontagen ein, um auch die gestalterische Qualität der einzelnen Lösungen beurteilen zu können.

Zusammenstellung eines Gutachtens, welches die Ergebnisse gegeneinander abwägt und ein nachvollziehbares, detailliertes Entscheidungsraster liefert.

4. Leistungsumfang

4.1 Grundsätzliches

Grundsätzlich handelt es sich um eine klassische Variantenplanung, entsprechend der Leistungsphasen 1 und 2 für Ingenieurbauwerke. Hierzu kommt ein Aufmaßstag für eine Zweipersonen-Kolonne für Messungen in und an der Gräfte.

4.2 Annahmen für den Kostenüberschlag

Da nach Leistungsphase anzubieten ist, sind vorab anrechenbare Kosten zu ermitteln. Da zum Teil sehr verschiedene Uferbefestigungen zum Einsatz kommen können, wird der Kostenüberschlag unter folgenden Annahmen zusammengestellt:

- Der Mindestaufwand betrifft 485 m Uferlinie, von denen 10 m gemauert sind und damit keiner Bearbeitung bedürfen.
- An notwendiger Entschlammung wird ein 2m breiter Uferstreifen angesetzt. Das entspricht damit bereits der ursprünglichen Wasseroberfläche, die aber mittlerweile deutlich größer ist. Da die letzte Entschlammung vor 15 bis 20 Jahren erfolgt ist, die Gräfte aber nicht direkt an landwirtschaftliche Flächen angrenzt und auch ein zulaufender Graben ein Waldstück passiert, wird von einer verringerten Schlammabfuhr ausgegangen. Normalerweise sind pro Jahr 1,5 bis 2 cm an Schlammabfuhr anzusetzen, hier wird mit 15 cm Gesamtdicke von weniger als 1 cm je Jahr ausgegangen. Das deckt sich mit der Schlammmenge an den Spiekerhöfen in Dülmen, die auch ohne Düngereinfluss aus der Landwirtschaft nach 35 Jahren auf eine Schlammstärke von 30 cm kamen.
- Die Tiefe wird auf maximal 1 m geschätzt, analog zu vergleichbaren Kleingewässern und Gräften; analog wird von einer zu befestigenden Böschungshöhe von 0,4 bis 1 m ausgegangen.
- Es werden abgeschlossene Projekte zur Kostenermittlung im direkten Vergleich herangezogen; für jedes Jahr, das sie zurückliegen, wird eine Kostenkorrektur von 2 % vorgenommen.
- Es wird von einem Maßnahmen-Mix ausgegangen, der in Abschnitt 4.3 näher erläutert wird.

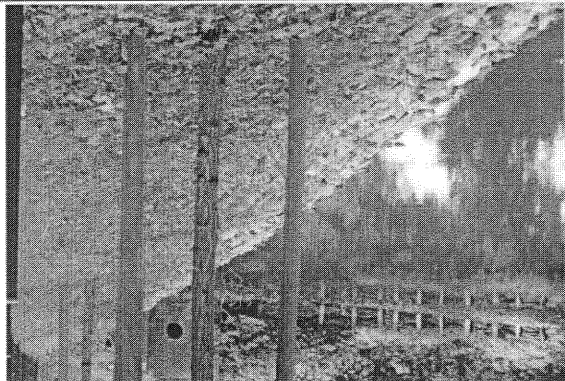
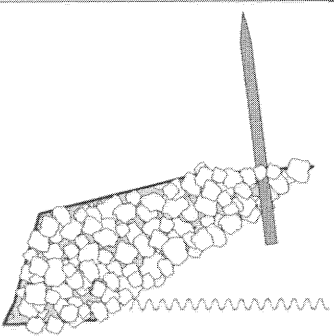
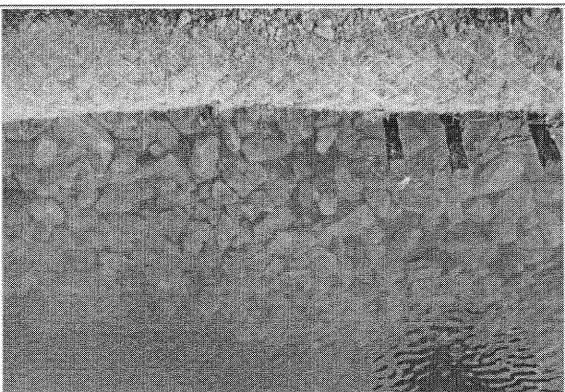
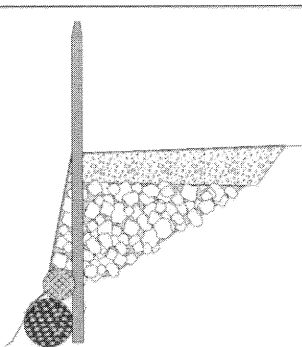
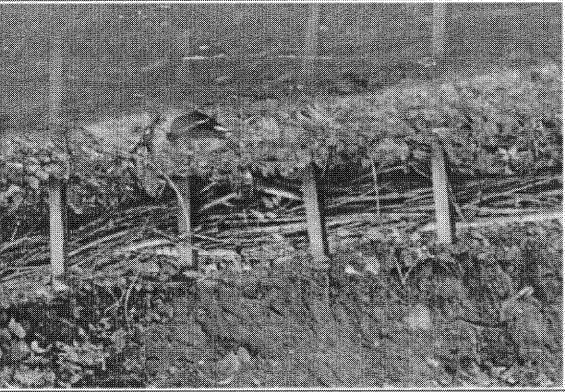
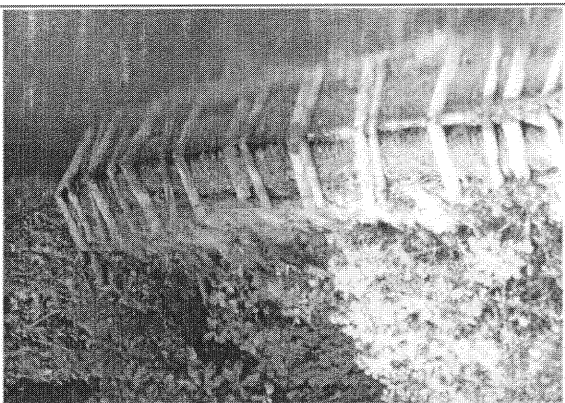
4.3 Maßnahmenmix - Vergleichsprojekte

Insgesamt ist von mindestens vier verschiedenen Ufersicherungen auszugehen:

- Schothierung und Sohlisierung in Bereichen, die sehr nahe an Gebäude reichen (5 %);
- Schothierung unter Wasser bei »Verschleißschicht« über Wasser angrenzend an Straßen, damit Schothier nicht für Wurfgeschosse missbraucht wird (35 %);
- Faschinen und Bepflanzung in Bereichen, die bereits heute ähnlich gesichert sind (20 %);
- Keine Ufersicherung, wo sich das Ufer durch Erosion schon abgeflacht hat und keine Auflast zur Sicherung gegen Absenkungen erforderlich ist (40 %).

Für alle diese Maßnahmen gibt es Vergleichsprojekte, die mit Tabelle 1 vorgestellt und in Bezug auf die Kosten auf Hohenholte umgerechnet werden:

Tabelle 1 – Vergleichbare Ufersicherungen

		Schotterung mit Schlupfosten gg. Abrutschen 
300 € /lfm ver- gleichbar zu Ho- henholle (ur- sprünglich 550 /lfm bei weitaus höherer Bö- schungsstärke)		Schotterung mit Verschleißschicht oben 
200 € /lfm ver- gleichbar zu Ho- henholle (ur- sprünglich 175 /lfm bei etwas günstigeren Vor- bedingungen)		Einfache Faschinen 
40 € /lfm		Verschiedene Ufersicherungen 
60 € /lfm		

Bei Entschlammungen sind etwa 65 Euro je cbm zu rechnen.
Insgesamt ergibt sich damit folgender Kostenüberschlag, wobei die bisher angegebenen Kosten stets brutto angegeben waren und deshalb hier erst eine Rückrechnung in Nettopreise erfolgt:

Position	Menge	Einheit	%	E.P.	G.P.
Schotterisierung mit Pfählen	24,00	lfm	5%	252,10 €	6.050,42 €
Schotterisierung mit Uferwulst	166,00	lfm	35%	168,05 €	27.896,30 €
Faschinensicherung	95,00	lfm	20%	33,60 €	3.192,00 €
Verschiedene Ufersicherungen	190,00	lfm	40%	53,75 €	10.212,50 €
Entschlammung	142,50	cbm		55,00 €	7.837,50 €
Nettosumme = anrechenbare Kosten					55.188,72 €
Umsatzsteuer				19%	10.485,86 €
Bruttosumme = Baukosten					65.674,58 €