

IBS-Ingenieure GbR

Polcher Straße 4 – 6

56727 Mayen

Tel. 02651 / 70576-0

Fax 02651 / 70576-29

info@ibs-ingenieure.com

www.ibs-ingenieure.com



ibs

Niederlassungen

56828 Alfien

Mühlenstraße 3

Tel. 02678 / 9539-0

Fax 02678 / 9539-29

54470 Bernkastel-Kues

Damenweg 2

Tel. 06531 / 973599-0

Fax 06531 / 973599-29



ing
ingenieur
kammer
rheinl.-pfalz

Stadt Mayen

Haupt- und Finanzausschuss

Nette-Renaturierung
Bachstr. / Bürresheimer Str.

Schwemmholtzrechen Bereich ehem.
„Sagnesmühle“

02.02.2022

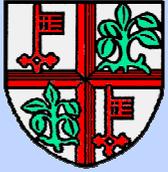
Gliederung

1. Nette-Renaturierung Bachstraße / Bürresheimer Str.

- 1.1. Bilder Bestand
- 1.2. Planung
- 1.3. Kostenschätzung

2. Schwemmholtzrechen Bereich ehem. „Sagnesmühle“

- 2.1. Bilder Bestand
- 2.2. Planung
- 2.3. Kostenschätzung
- 2.4. Beispiel (Wildholzrechen Leitzach)

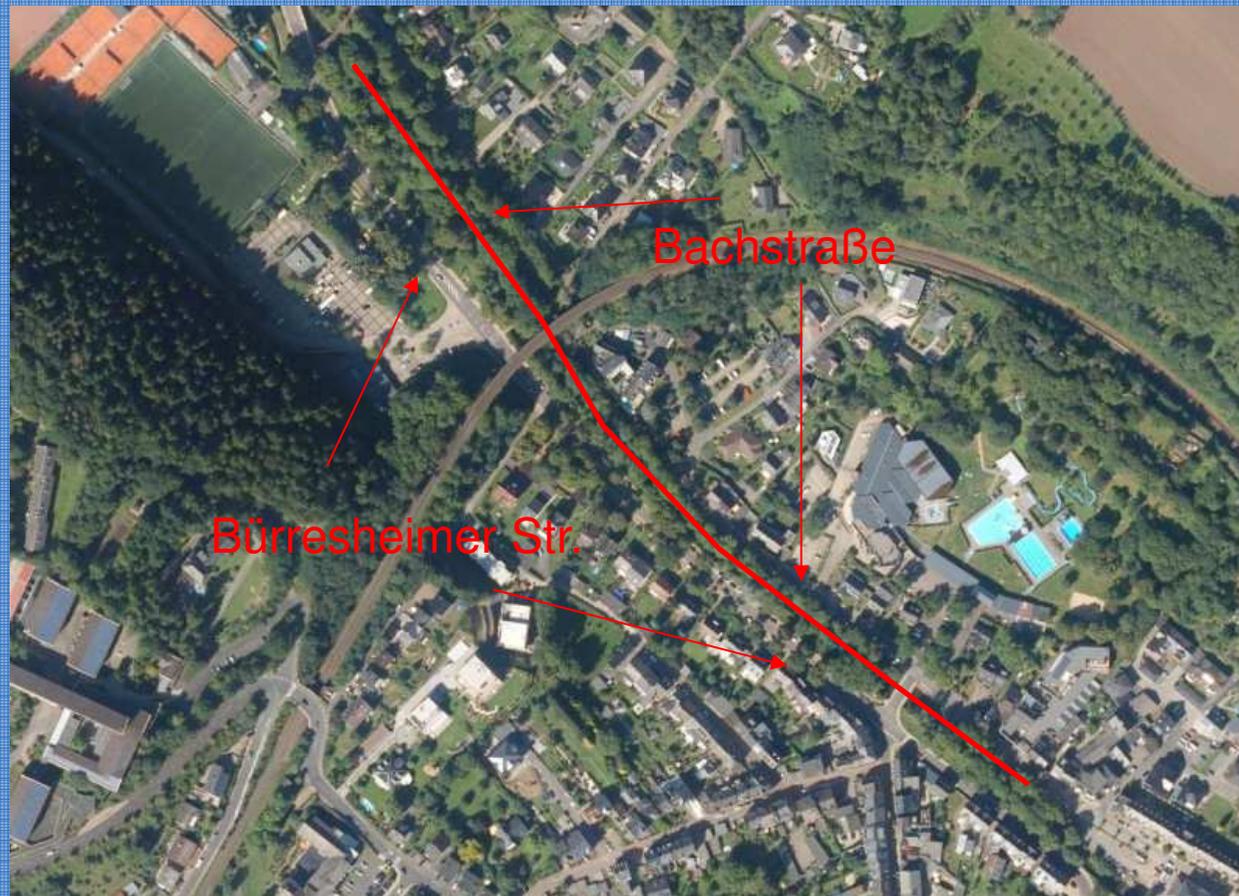


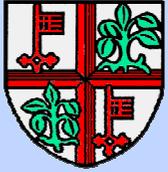
Stadt Mayen

Nette-Renaturierung / Schwemmholtzrechen

Mayenzeit
leben und erleben

1. Nette-Renaturierung Bereich Bachstraße / Bürresheimer Straße





Stadt Mayen

Nette-Renaturierung / Schwemmholzrechen

Mayenzeit
leben und erleben

1.1 Bilder Bestand



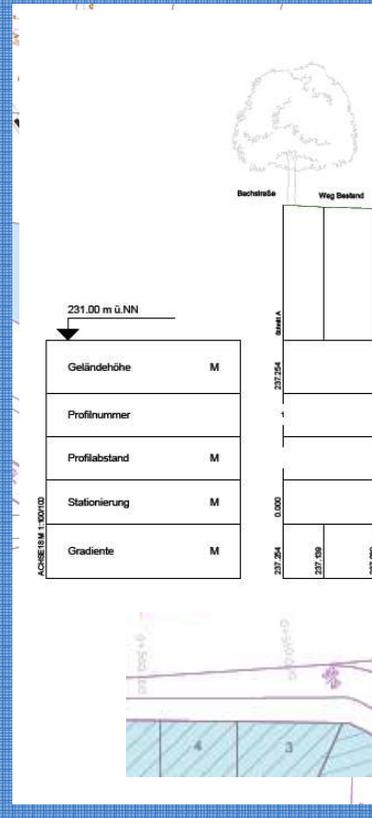


Stadt Mayen

Nette-Renaturierung / Schwemmholzrechen

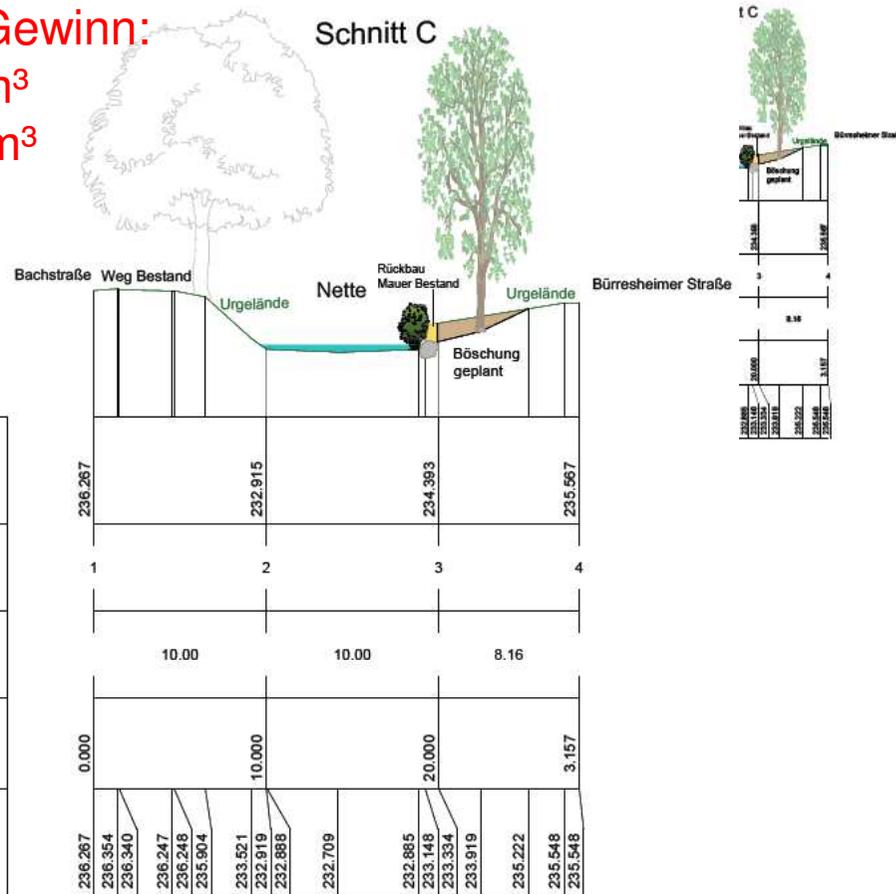
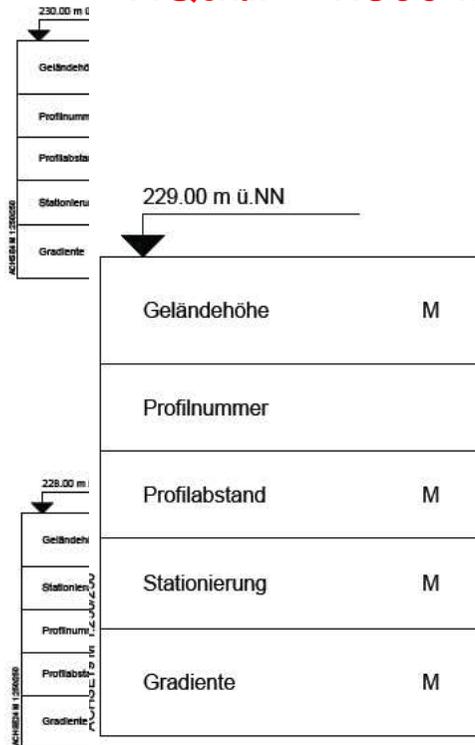
Mayenzeit
leben und erleben

1.2 Planung



Retentionsraum-Gewinn:

- HQ₁₀₀ = 1.025 m³
- HQ_{extr.} = 1.300 m³





Stadt Mayen

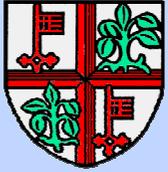
Nette-Renaturierung / Schwemmholzrechen



1.3 Kostenschätzung

Pos	Text	Menge	Einh	€/Einh	€	Summen €
Kostenschätzung Stadt Mayen, Renaturierung der Nette Bereich "Bachstraße" / "Bürresheimer Straße"						
Renaturierung der Nette						
Titel 1: Baustelleneinrichtung						
1.1	Baustelleneinrichtung					
1.2	Verkehrssicherung					
1.3	Baustelleneinrichtung					
1.4	Wasserhaltung					
Titel 2: Erdarbeiten						
2.1	Baufeldfläche					
2.2	Oberboden abtragen					
2.3	Oberbodenfläche					
2.4	Boden lösen					
2.5	Zulage belastete Leitungssicherung					
2.6	Leitungssicherung					
2.7	Wasserbauarbeiten					
2.8	Wasserbauarbeiten					
2.9	Sitzquader anlegen					
2.10	Bruchstein-Mörtel und abfahren					
2.11	Betonabbruch					
2.12	Planum herstellen					
2.13	Schottertragwerke					
2.14	Schotterrasen					
2.15	Brechsand liefern					
2.16	Randeinfassung					
2.17	Randeinfassung					
2.18	Randeinfassung					
2.19	Bäume roden					
2.20	Bäume roden					
2.21	Wurzeln roden					
2.22	Bänke aufnehmen, lagern, wiederversetzen	3,00	Stk	250,00	750,00	
2.23	Schilder aufnehmen, lagern, wiederversetzen	2,00	Stk	150,00	300,00	
2.24	Regeneinlauf abbrechen und entsorgen	1,00	Stk	100,00	100,00	
2.25	Erosionsschutzmatten liefern und einbauen	2.800,00	m²	6,00	16.800,00	
2.26	Punktueller Reparaturen der Ufermauer	5,00	Stk	2.500,00	12.500,00	316.225,00
Titel 3: Bepflanzung						
3.1	Bepflanzung und Einsaat nach Vorgabe Fachbeitrag Naturschutz	1,00	psch	20.180,00	20.180,00	20.180,00
					Gesamt	436.974,79
					MwSt 19%	83.025,21
					Bruttobetrag in €	520.000,00





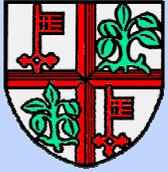
Stadt Mayen

Nette-Renaturierung / Schwemmholtzrechen

Mayenzeit
leben und erleben

2. Schwemmholtzrechen Bereich ehem. „Sagnesmühle“





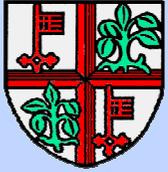
Stadt Mayen

Nette-Renaturierung / Schwemmholzrechen

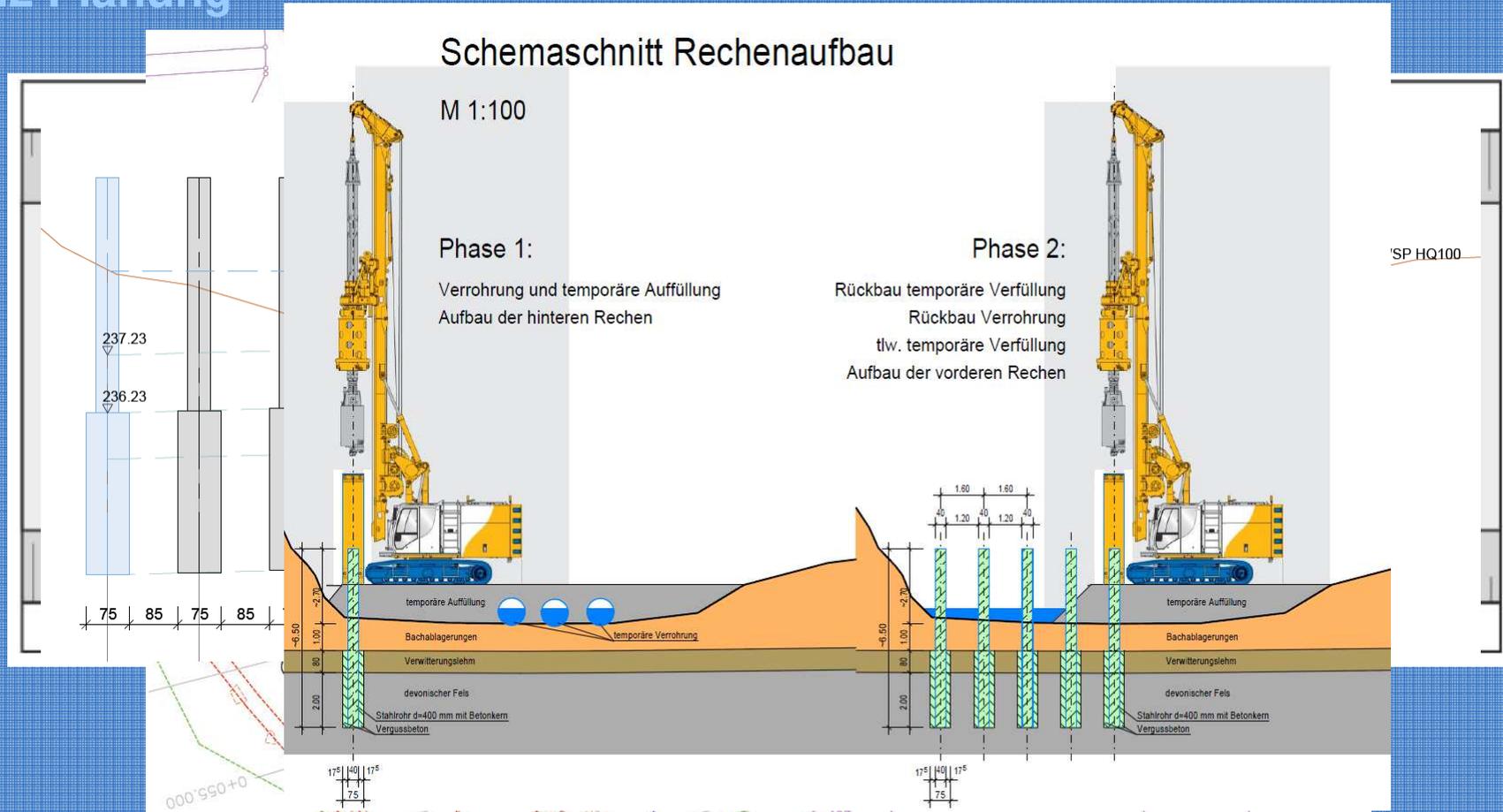
Mayenzeit
leben und erleben

2.1 Bilder Bestand





2.2 Planung





2.2 Planung

Gemäß den Angaben von Lange & Bezzola 2006 ist als Stabhöhe der höchstmögliche Aufstau anzusetzen, welcher sich wie folgt berechnet:

$$h_2 = h_1 + \alpha \cdot \frac{v_1^2}{2 \cdot g}$$

mit: h_1 = Abflusstiefe bei unverlegtem Rechen HQ_{100} (siehe Tabelle 1)

h_2 = Abflusstiefe bei verlegtem Rechen (Aufstauhöhe)

v_1 = Abflussgeschwindigkeit bei unverlegtem Rechen

α = Aufstaufaktor (gewählt 2,5 – hoher Feinanteil)

g = Erdbeschleunigung [m/s^2]

$$h_2 = 1,09 + 2,5 \cdot \frac{3,47^2}{2 \cdot 9,81} = 2,62 \text{ m}$$

Die **Stabhöhe** wurde mit **rd. 2,70 m** gewählt. Maßgebend war hier der Pflock an

Gemäß den Angaben von Lange & Bezzola 2006 ist der lichte Stababstand s so zu wählen, dass eine maßgebende Holzlänge L zurückgehalten werden kann.

$$L \geq 1,5 \cdot s$$

Bei einem gewählten lichten Stababstand von $s = 1,20 \text{ m}$ entspricht dies einer Holzlänge von $L = 1,80 \text{ m}$, welche zurückgehalten werden kann.



2.3 Kosten



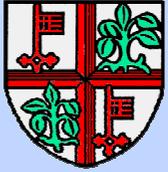
Kostenschätzung

Stadt Mayen, "An Sagnesmühle"
Errichtung eines Schwemmholzrechens in der Nette

Pos	Text	Menge	Einh	€/Einh	€	Summen €
Errichtung eines Schwemmholzrechens						
Titel 1: Baustelleneinrichtung						
1.1	Baustelleneinrichtung, -unterhaltung, -räumung	1,00	psch	15.000,00	15.000,00	
1.2	Baustraße/Aufstellfläche herstellen und zurückbauen	250,00	m²	70,00	17.500,00	
1.3	temporäre Verrohrung der Nette (Wasserhaltung)	36,00	m	270,00	9.720,00	42.220,00
Titel 2: Erd-, und Gewässerarbeiten						
2.1	Baufeldfläche räumen und abfahren	100,00	m²	10,00	1.000,00	
2.2	Bäume und Wurzeln roden	3,00	Stk	120,00	360,00	
2.3	Oberboden abschieben, lagern, einbauen, einsäen	100,00	m²	6,00	600,00	
2.4	Wasserbausteine liefern und einbauen	250,00	to	120,00	30.000,00	
2.5	Bohrpfähle (DN 750mm) bis max. 5,50 m herstellen inkl. Betonverfüllung	13,00	Stk	1.400,00	18.200,00	
2.6	Stahlrohr (DN 406 x 10mm) bis max. 6,75 m liefern und in Bohrloch einstellen inkl. Betonverfüllung	13,00	Stk	1.900,00	24.700,00	
2.7	Bewehrung im Stahlrohr liefern und einbauen	3,50	to	2.850,00	9.975,00	84.835,00
Titel 3: Bepflanzung						
3.1	Bepflanzung mit Stecklingen etc. nach Vorgabe Fachbeitrag Naturschutz (vorerst geschätzt)	1,00	psch	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Titel 4: Baunebenkosten						
4.1	Bestandsvermessung, -zeichnungen	1,00	psch	950,00	950,00	
4.2	Baunebenkosten (Planung, Bauüberwachung ca. 17,5 %)	1,00	psch	22.500,00	22.500,00	
4.3	Statische Betrachtung, Bewehrungspläne, -abnahme	1,00	psch	1.250,00	1.250,00	
4.4	Fachbeitrag Naturschutz/WRRL	1,00	psch	1.000,00	1.000,00	
4.5	Bodengutachten/Gründungsberatung	1,00	psch	1.850,00	1.850,00	
4.5	Kampfmittelerkundung	1,00	psch	750,00	750,00	
4.6	Rundung, Sicherheit	1,00	psch	2.308,87	2.308,87	30.608,87

Aufgestellt: Mayen im Januar 2022
Bearbeiter: Martin Hertel

Gesamt		159.663,87
MwSt. 19%		30.336,13
Bruttobetrag in €		190.000,00



Stadt Mayen

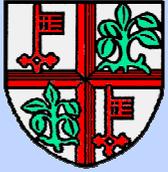
Nette-Renaturierung / Schwemmholzrechen

Mayenzeit
leben und erleben

2.4 Beispiel (Wildholzrechen Leitzach)



Bild-Quelle: Wasserwirtschaftsamt Rosenheim



Stadt Mayen

Nette-Renaturierung / Schwemmholzrechen

Mayenzeit
leben und erleben

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

