Ermittlung des Einheitssatzes für die Straßenentwässerung der Stadt Offenbach am Main

1. Grunddaten: (Stand 2015)

Kosten Kanalnetz Offenbach:	407.412.772 €
Volumen Kanalnetz Offenbach	189.948 m³
Kanallänge Offenbach	281.432 m

Die Wiederbeschaffungskosten für das Kanalnetz sind entnommen aus der Wertermittlung des Büro Weidling, Bad Nauheim.
Das Volumen des Kanalnetzes setzt sich zusammen aus dem Volumen der Kanäle und der Rückhaltebecken.

Kanäle inkl. Kanalstauraum:	150.065 m³
<u>Rückhaltebecken (RRB 12,17,25,29,28,10 und 21):</u>	39.883 m³

<u>Gesamtvolumen:</u>	189.948 m³
-----------------------	------------

Spezifische Kosten = Kosten Kanalnetz Offenbach zu Kanalvolumen

$$407.412.772 \text{ €} : 189.948 \text{ m}^3 = 2.144,87 \text{ € / m}^3$$

2. Spezifische Volumenermittlung = Kanallänge Offenbach / Volumen Kanalnetz Offenbach

Kanallänge (m) / Volumen Kanalnetz= spez. Vol.	
281.432 m : 189.948 m³	= 1,48 m/m³

3. Mittlerer spezifischen Kanaldurchmesser:

Aus der spezifischen Volumenermittlung wird der mittlere spezifischen Kanaldurchmesser ermittelt.

Aus der Flächenformel für die Kreisermittlung und Kanalvolumen ergibt sich folgender spezifischer Kanaldurchmesser

$$\begin{aligned} 1,00 \text{ m}^3 &= D^2 \times \pi : 4 \times 1,48 \text{ m/m}^3 \\ D^2 &= 1 \text{ m}^3 : (\pi : 4 \times 1,48) \text{ m/m}^3 \\ D^2 &= 0,86 \\ D &= (0,86)^{0,5} \\ D &= 0,927 \text{ m} \end{aligned}$$

4. Ermittlung der Kosten pro laufenden Meter Kanal (ohne Sinkkasten und Sinkkastenleitungen):

Spezifische Kosten / Spezifisches Volumen

$$2.144,87 \text{ € / m}^3 : 1,48 \text{ m/m}^3 = 1447,64 \text{ € / m}$$

Anteilig Straßenentwässerung 21,3 %

$$21,3 \% \text{ von } 1447,64 \text{ € / m} = 308,35 \text{ € / m}$$

+Teuerungsrate für 3 Jahre, jährlich 8 %

1 Jahr	8 %	333,02 € / m
2 Jahr	8 %	359,66 € / m
3 Jahr	8 %	388,43 € / m

Mittlere Baukosten für die Straßenentwässerung 388,43 € / m

5. Ermittlung der Kosten für die Sinkkasten und Sinkkastenleitung:

Mittlere Baukosten und Planungskosten für die Straßenentwässerungsanlage:

$$368,5 \text{ € / m}$$

+Teuerungsrate für 5 Jahre, jährlich 8 %

1 Jahr	8 %	397,98 € / m
2 Jahr	8 %	429,82 € / m
3 Jahr	8 %	464,2 € / m

Mittlere Baukosten für die Straßenentwässerung 464,20 € / m

6. Ermittlung der Einheitssätze:

(Einheitssatz pro laufenden Meter Kanal anteilig für den öffentlichen Kanal) + (Mittlere Baukosten für die Sinkkasten und Sinkkastenleitungen)

$$388,43 \text{ € / m} + 464,20 \text{ € / m} = 852,63 \text{ € / m}$$