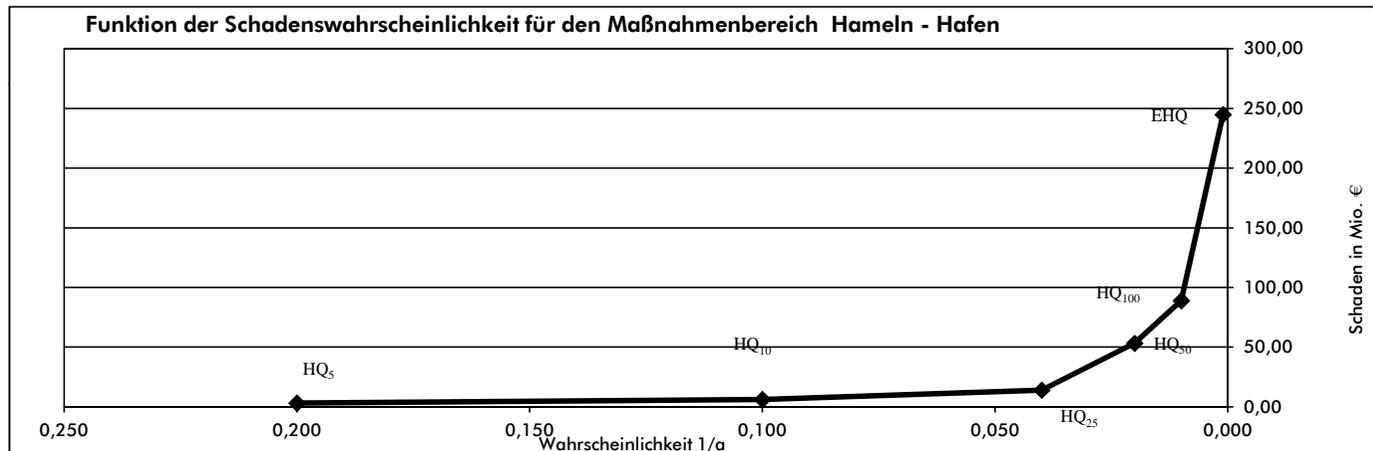


Stadt Hameln Hafen

Geschätztes Hochwasserschadenspotenzial Maßnahme: Hameln-Hafen

| Objekte aus ALK erhoben Nutzung aus ALK und ATKIS | Objekt- Anzahl / Fläche bei HQ _{Extrem} | Objektfläche bei HQ _{Extrem} | Vermögen € | Schaden bei HQ _{Extrem} € | Schaden bei HQ ₁₀₀ € | Schaden bei HQ ₅₀ € | Schaden bei HQ ₂₅ € | Schaden bei HQ ₁₀ € | Schaden bei HQ ₅ € |
|--|---|--|--------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe | 138 | 155.429 m ² | 248.687.184,00 | 170.693.902,28 | 59.629.553,66 | 35.820.044,45 | 5.667.236,56 | 877.297,21 | 14.181,70 |
| Landwirtschaftliche Gebäude | 0 | 0 m ² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Gebäude für öffentliche Zwecke | 1 | 97 m ² | 87.336,00 | 58.128,87 | 26.522,61 | 13.823,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ver- und Entsorgungseinrichtungen | 0 | 0 m ² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Wohngebäude | 31 | 7.362 m ² | 8.097.947,00 | 2.139.952,55 | 669.978,66 | 251.154,51 | 37.107,22 | 0,00 | 0,00 |
| Güllebehälter | 0 | 0 m ² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Vorrat | 0 | 0 m ² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Garage Schuppen | 19 | 1.133 m ² | 543.940,80 | 29.774,07 | 7.910,32 | 2.439,35 | 533,59 | 0,00 | 0,00 |
| Zwischensumme (Objekte) | 189 | | 257.416.000 | 172.922.000 | 60.334.000 | 36.087.000 | 5.705.000 | 877.000 | 14.000 |
| Industrie, Gewerbe, Dienstleistung | 419.206 m ² | | 121.150.531,11 | 51.208.405,84 | 20.571.025,35 | 12.243.145,84 | 7.111.330,13 | 4.754.155,29 | 2.931.994,87 |
| Landwirtschaftsflächen | 0 m ² | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Naturflächen | 26.042 m ² | | 6.510,60 | 6.510,60 | 3.597,95 | 2.541,03 | 1.687,87 | 1.687,87 | 1.061,27 |
| Infrastruktur | 97.477 m ² | | 5.263.781,22 | 526.378,12 | 657.946,91 | 505.645,31 | 135.042,28 | 73.950,79 | 0,00 |
| Zwischensumme | 542.726 m² | | 383.837.000 | 224.663.000 | 81.567.000 | 48.838.000 | 12.953.000 | 5.707.000 | 2.947.000 |
| Folgekosten (9% des Gesamtschadens) | | | | 20.220.000 | 7.341.000 | 4.395.000 | 1.166.000 | 514.000 | 265.000 |
| Summe (gerundet) | 189 | | 383.837.000 | 244.883.000 | 88.908.000 | 53.233.000 | 14.119.000 | 6.221.000 | 3.212.000 |



Schadenspotential:
HQ100-Betrachtung Hameln-Hafen

| Bestand | | | | | | | | | |
|------------------|----------------|---------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| | Anzahl Objekte | Vermögen € | Schaden HQ _{Extrem} € | Schaden HQ ₁₀₀ € | Schaden HQ ₅₀ € | Schaden HQ ₂₅ € | Schaden HQ ₁₀ € | Schaden HQ ₅ € | Schadenserwartung* €/a |
| Summe (gerundet) | 189 | 383.840.000 | 244.880.000 | 88.910.000 | 53.233.000 | 14.119.000 | 6.221.000 | 3.212.000 | 4.210.000 |

| Planung | | | | | | | | | |
|------------------|----------------|---------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| | Anzahl Objekte | Vermögen € | Schaden HQ _{Extrem} € | Schaden HQ ₁₀₀ € | Schaden HQ ₅₀ € | Schaden HQ ₂₅ € | Schaden HQ ₁₀ € | Schaden HQ ₅ € | Schadenserwartung* €/a |
| Summe (gerundet) | 189 | 383.840.000 | 244.880.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.347.000 |

| Schadensminderung | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|--|--|---|--|--|--|---|---|
| | durch Planung geschützte Objekte | | Schadens- minderung HQ _{Extrem} € | Schadens- minderung HQ ₁₀₀ € | Schadens- minderung HQ ₅₀ € | Schadens- minderung HQ ₂₅ € | Schadens- minderung HQ ₁₀ € | Schadens- minderung HQ ₅ € | Minderung der Schadenserwartung €/a |
| Summe (gerundet) | 189 | | 0 | 88.910.000 | 53.233.000 | 14.119.000 | 6.221.000 | 3.212.000 | 2.863.000 |

Kosten-Nutzen-Verhältnis [KNV]

| | |
|--|-----------|
| Investitionskosten [€] = (siehe nächste Seite) | 1.924.000 |
| laufende Kosten** [€/a] = | 19.240 |

| Verfahren Projektkostenbarwert [PKB]: | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|--------|
| KNV = | $\frac{\text{Projektkostenbarwert [PKB]** [€]}}{\text{Schadensminderung HQ}_{100} \text{ [€]}}$ | → | $\frac{1924000 + (19240 \cdot 31,6)}{88.910.000}$ | → 0,03 |

| Verfahren Jahreskosten [JK]: | | | | |
|------------------------------|---|---|---|--------|
| KNV = | $\frac{\text{Jahreskosten [JK]** [€/a]}}{\text{Minderung der Schadenserwartung [€/a]}}$ | → | $\frac{19240 + (1924000 \cdot 0,03165)}{2.863.000}$ | → 0,03 |

Maßnahme wirtschaftlich = 0,03
 Maßnahme nicht wirtschaftlich = 0,03

*Schadenserwartung = Summe der Differenz der Eintrittswahrscheinlichkeit * Differenz der Schadenswahrscheinlichkeit je Jährlichkeit
 **laufende Kosten = 1% der Investitionskosten/Jahr
 ***PKB = Projektkostenbarwert (Investitionskosten + diskontierte laufende jährliche Kosten [Diskontierungsfaktor = 31,6])
 ****JK = Jahreskosten (laufende jährliche Kosten + über Bezugsjahre verteilte Investitionskosten [Kapitalwiedergewinnungsfaktor = 0,03165])

| Maßnahme | Länge [m] / Anzahl [-] | mittlere Schutzhöhe [m] | | Kosten [€] | Beschreibung | EP |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------|--|---------------------------------------|
| Deich | 421,00 | 0,12 | | 90.000 | Boden liefern und einbauen; Deichform Trapez mit Böschungsneigung 1:3 und einer Kronenbreite von 3m | pauschaliert |
| Grunderwerb | | | | | | Grunderwerb 3 [€/m ²] |
| Natursteinmauer | 744,00 | 2,5 | | 1.413.600 | Beton inkl. Bewehrung; vorgegebene Breite der Mauer 0,4m; Fundament angenommen mit 1,5m ³ pro lfm; incl. Verkleidung mit Naturstein | Betonarbeiten 400 [€/m ³] |
| Grunderwerb | 744,00 | | | 11.160 | | Grunderwerb 3[€/m ²] |
| Straßenaufhöhung | | | | | | pauschaliert |
| Binnenentwässerung | 1 | - | pauschal 25.000 [€] | 25.000 | Binnenentwässerung | |
| Durchlass/ Rampe | 2 | - | pauschal 20.000 [€] | 40.000 | Durchlass oder Rampe zum Verschluss von Öffnungen bzw. Überfahrt von Deichen | |
| mobiler HW-Schutz Sandsäcke | - | - | 1,60 [€] / Stk | - | Sandsäcke | |
| mobiler HW-Schutz festinstalliert | 20 | - | 1.150 [€] / m | 23.000 | festinstalliert z.B. Dammbalkensysteme | |
| Baunebenkosten | | | 20% der Baukosten | 320.552 | Baunebenkosten | |
| Investitionskosten (gerundet) | | | | 1.924.000 | | |