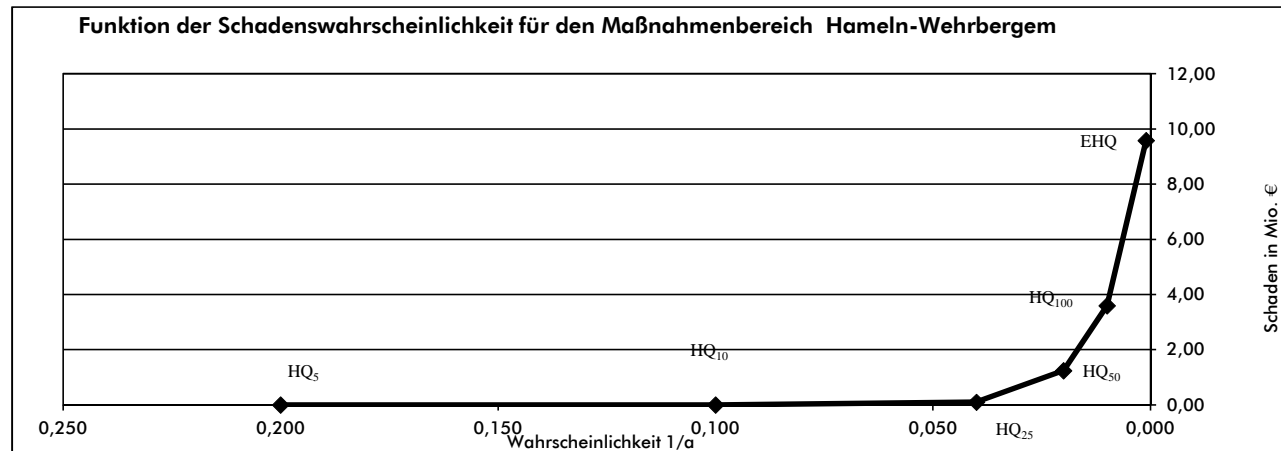


# **Stadt Hameln Wehrbergen**

**Geschätztes Hochwasserschadenspotenzial Maßnahme: Hameln-Wehrbergen**

Objekte aus ALK erhoben Nutzung aus ALK und ATKIS	Objekt- Anzahl / Fläche bei HQ <sub>Extrem</sub>	Objektfläche bei HQ <sub>Extrem</sub>	Vermögen €	Schaden bei HQ <sub>Extrem</sub> €	Schaden bei HQ <sub>100</sub> €	Schaden bei HQ <sub>50</sub> €	Schaden bei HQ <sub>25</sub> €	Schaden bei HQ <sub>10</sub> €	Schaden bei HQ <sub>5</sub> €
Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe	99	7.058 m <sup>2</sup>	11.292.112,00	3.931.211,03	1.356.685,99	327.924,39	4.716,35	0,00	0,00
Landwirtschaftliche Gebäude	0	0 m <sup>2</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebäude für öffentliche Zwecke	2	506 m <sup>2</sup>	455.805,00	191.363,54	102.634,45	54.905,73	0,00	0,00	0,00
Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0	0 m <sup>2</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wohngebäude	90	13.241 m <sup>2</sup>	14.565.331,00	2.687.077,16	1.261.284,46	488.147,56	8.986,13	0,00	0,00
Güllebehälter	0	0 m <sup>2</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorrat	0	0 m <sup>2</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage Schuppen	37	1.861 m <sup>2</sup>	893.438,40	34.309,34	16.393,61	6.714,00	247,73	0,00	0,00
<b>Zwischensumme (Objekte)</b>	<b>228</b>		<b>27.207.000</b>	<b>6.844.000</b>	<b>2.737.000</b>	<b>878.000</b>	<b>14.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Industrie, Gewerbe, Dienstleistung	32.493 m <sup>2</sup>		9.390.508,79	1.614.846,47	293.701,13	30.962,93	0,00	0,00	0,00
Landwirtschaftsflächen	289.862 m <sup>2</sup>		144.930,99	144.930,99	142.300,38	134.563,56	57.335,93	0,00	0,00
Naturflächen	106.313 m <sup>2</sup>		26.578,30	26.578,30	45.949,06	37.782,29	11.327,62	0,00	0,00
Infrastruktur	29.319 m <sup>2</sup>		1.583.216,28	158.321,63	82.442,12	54.569,05	7.504,60	0,00	0,00
<b>Zwischensumme</b>	<b>457.987 m<sup>2</sup></b>		<b>38.352.000</b>	<b>8.789.000</b>	<b>3.301.000</b>	<b>1.136.000</b>	<b>90.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Folgekosten (9% des Gesamtschadens)				791.000	297.000	102.000	8.000	0	0
<b>Summe (gerundet)</b>	<b>228</b>		<b>38.352.000</b>	<b>9.580.000</b>	<b>3.598.000</b>	<b>1.238.000</b>	<b>98.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



Schadenspotential:  
HQ100-Betrachtung Hameln-Wehrbergen

Bestand									
	Anzahl Objekte	Vermögen €	Schaden HQ <sub>Extrem</sub> €	Schaden HQ <sub>100</sub> €	Schaden HQ <sub>50</sub> €	Schaden HQ <sub>25</sub> €	Schaden HQ <sub>10</sub> €	Schaden HQ <sub>5</sub> €	Schadenserwartung* €/a
Summe (gerundet)	228	38.350.000	9.580.000	3.600.000	1.238.000	98.000	0	0	110.000

Planung									
	Anzahl Objekte	Vermögen €	Schaden HQ <sub>Extrem</sub> €	Schaden HQ <sub>100</sub> €	Schaden HQ <sub>50</sub> €	Schaden HQ <sub>25</sub> €	Schaden HQ <sub>10</sub> €	Schaden HQ <sub>5</sub> €	Schadenserwartung* €/a
Summe (gerundet)	228	38.350.000	9.580.000	0	0	0	0	0	53.000

Schadensminderung									
	durch Planung geschützte Objekte		Schadens- minderung HQ <sub>Extrem</sub> €	Schadens- minderung HQ <sub>100</sub> €	Schadens- minderung HQ <sub>50</sub> €	Schadens- minderung HQ <sub>25</sub> €	Schadens- minderung HQ <sub>10</sub> €	Schadens- minderung HQ <sub>5</sub> €	Minderung der Schadenserwartung €/a
Summe (gerundet)	228		0	3.600.000	1.238.000	98.000	0	0	57.000

Kosten-Nutzen-Verhältnis [KNV]

Investitionskosten [€] = (siehe nächste Seite)	450.000
laufende Kosten** [€/a] =	4.500

Verfahren Projektkostenbarwert [PKB]:				
KNV =	$\frac{\text{Projektkostenbarwert [PKB]*** [€]}}{\text{Schadensminderung HQ}_{100} [€]}$	→	$\frac{450000 + (4500 * 31,6)}{3.600.000}$	→ 0,16

Verfahren Jahreskosten [JK]:				
KNV =	$\frac{\text{Jahreskosten [JK]**** [€/a]}}{\text{Minderung der Schadenserwartung [€/a]}}$	→	$\frac{4500 + (450000 * 0,03165)}{57.000}$	→ 0,33

Maßnahme wirtschaftlich =   
 Maßnahme nicht wirtschaftlich =

\*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	1.063,00	0,4		300.000	Boden liefern und einbauen; Deichform Trapez mit Böschungsneigung 1:3 und einer Kronenbreite von 3m	pauschaliert
Grunderwerb	1.063,00			17.221		Grunderwerb 3 [€/m <sup>2</sup> ]
Natursteinmauer				-	Beton inkl. Bewehrung; vorgegebene Breite der Mauer 0,4m; Fundament angenommen mit 1,5m <sup>3</sup> pro lfm; incl. Verkleidung mit Naturstein	Betonarbeiten 400 [€/m <sup>3</sup> ]
Grunderwerb				-		Grunderwerb 3[€/m <sup>2</sup> ]
Straßenaufhöhung				-	Straßenkörper als Trapez ausgeführt mit einer festen Kronenbreite von 8m und einer Bankettneigung 1:3	Kosten 700 [€/m]
Binnenentwässerung	1	-	pauschal 25.000 [€]	25.000	Binnenentwässerung	
Durchlass/ Rampe		-	pauschal 20.000 [€]	-	Durchlass oder Rampe zum Verschluss von Öffnungen bzw. Überfahrt von Deichen	
mobiler HW-Schutz Sandsäcke		-	1,60 [€] / Stk	-	Sandsäcke	
mobiler HW-Schutz festinstalliert	28	1,04	1.150 [€] / m	32.200	festinstalliert z.B. Dammbalkensysteme	
Baunebenkosten			20% der Baukosten	74.884	Baunebenkosten	
<b>Investitionskosten (gerundet)</b>				<b>450.000</b>		