

Regenwassernutzung

Regenwasserertrag, Regenwasserbedarf und Zisternenvolumen

BH 1709 U-Bahn Werkstatt U5 Ost

Anlage 8

Auftraggeber:

Hamburger Hochbahn

Zisterne:

für Brauchwasser

Eingabedaten: $V_{\text{Ertrag}} = A_{\text{Dach}} * \Psi_m * DW * h_N / 1000$

$V_{\text{Bedarf}} = [E * (B_{\text{WC}} + B_{\text{Waschen}}) + A_{\text{Garten}} * B_{\text{Garten}} / 100] * (1 - T_U / 365)$

$V_{\text{Bed, Tag}} = V_{\text{Bedarf}} / 365$

$V_{\text{Zisterne}} = V_{\text{Bed, Tag}} * D_{\text{Vorrat}}$

| | | | |
|---|----------------------|--------------------------------------|-------|
| an die Zisterne angeschlossene Dachfläche | A_{Dach} | m ² | 4.905 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 0,30 |
| mittlere Jahresniederschlagshöhe | h_N | mm/a | 803,4 |
| Ort: HAMBURG-OHLSDORF - Hamburg | | | |
| Durchgangswert Filter | DW | % | 90,00 |
| Personenanzahl | E | - | 1 |
| zu bewässernde Gartenfläche | A_{Garten} | m ² | 0 |
| Wasserbedarf Gartenfläche | B_{Garten} | m ³ /100m ² /a | 0,0 |
| Wasserbedarf Toilette | B_{WC} | m ³ /E/a | 0,0 |
| Wasserbedarf Waschmaschine u. ggf. Zapfstelle | B_{Waschen} | m ³ /E/a | 600,0 |
| Summe der Ausfalltage für Regenwasserbedarf | T_U | d/a | 0 |
| Mittlere Dauer der Bevorratung | D_{Vorrat} | d | 7 |

Ergebnisse:

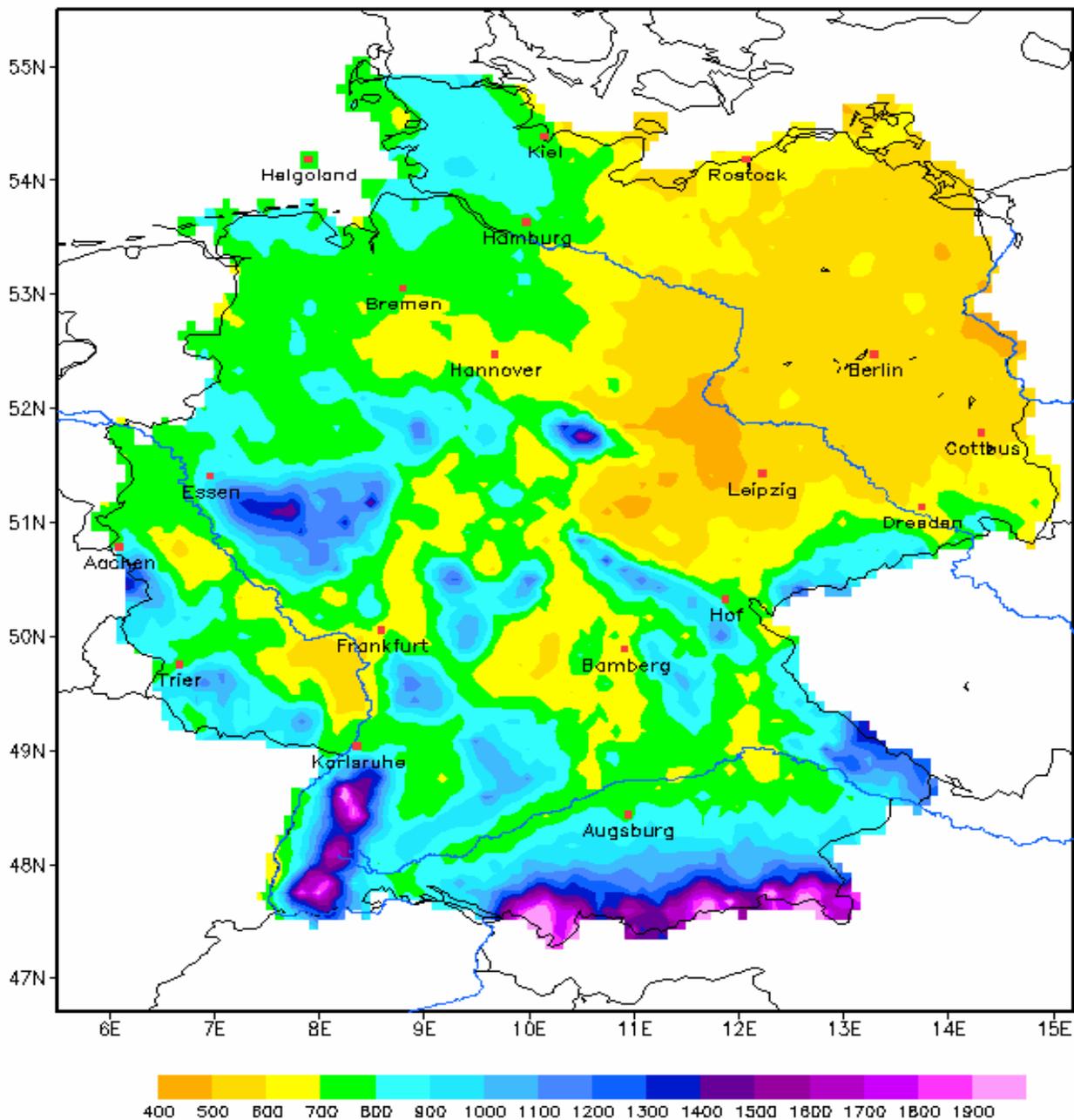
| | | | |
|--|--------------------------|-------------------|---------------|
| Regenwasserertrag | V_{Ertrag} | m ³ /a | 1064,0 |
| Regenwasserbedarf im Haus | $V_{\text{Bed, Haus}}$ | m ³ /a | 600,0 |
| Regenwasserbedarf im Garten | $V_{\text{Bed, Garten}}$ | m ³ /a | 0,0 |
| Gesamt-Regenwasserbedarf | V_{Bedarf} | m ³ /a | 600 |
| Gesamt-Regenwasserbedarf pro Tag | $V_{\text{Bed, Tag}}$ | m ³ /d | 1,644 |
| erforderliches Zisternenvolumen | V_{Zisterne} | m ³ | 11,5 |
| gewähltes Zisternenvolumen | $V_{\text{Zist, gew}}$ | m ³ | 30,0 |
| Anteil Zisternenvolumen am Ertrag | A_{Ertrag} | % | 2,8 |

Bemerkungen:

Es können 10% des gesamten Wasserbedarfs durch Brauchwasser von den Dachflächen genutzt werden.

Mittlerer Jahresniederschlag

Mittel: 1961 - 1990



mittlere monatliche Niederschlagshöhen

