

### Außengebietsentwässerung (Var 1) - Bestimmung der Abflusswerte der Außengebiete (Verfahren nach DYCK)

Formel nach DYCK (vgl. DYCK, 1980 - Angewandte Hydrologie Teil 1):

$$HQ_{(u)} = HQ_{(b)} \cdot \left( \frac{A_{E(u)}}{A_{E(b)}} \right)^{0,7}$$

- HQ<sub>(u)</sub> - Abfluss unbeobachteter Gewässerabschnitt  
 HQ<sub>(b)</sub> - Abfluss beobachteter Gewässerabschnitt  
 A<sub>E(u)</sub> - Einzugsgebiet unbeobachteter Gewässerabschnitt  
 A<sub>E(b)</sub> - Einzugsgebiet beobachteter Gewässerabschnitt

#### Beobachtetes Einzugsgebiet und beobachtete Abflussdaten:

Einzugsgebiet der Beobachtung:

Bezug: Fulda, km 43,99  
 Quelle: Pegel Guntershausen, WSV Weser

Abflusswerte (HQ5 bis HQ100):

Bezug: Fulda, km 43,789  
 Quelle: Hydrol. Längsschnitt, HWRMP Fulda

Zwischen dem Pegel Guntershausen (km 43,99) und dem Bezugsquerschnitt aus dem hydrol. Längsschnitt (km 43,789) erfolgt keine nennenswerte Vergrößerung des Einzugsgebiets. Zwischen dem Bezugsquerschnitt aus dem hydrol. Längsschnitt und dem Bearbeitungsgebiet (km ca. 35,8) erfolgt kein nennenswerter Zufluss zur Fulda.

Es können folgende Beobachtungswerte in Ansatz gebracht werden:

<b>A<sub>E(b)</sub></b> =	6366	km <sup>2</sup>	<b>HQ20</b> =	786	m <sup>3</sup> /s
<b>HQ5</b> =	558	m <sup>3</sup> /s	<b>HQ50</b> =	954	m <sup>3</sup> /s
<b>HQ10</b> =	641	m <sup>3</sup> /s	<b>HQ100</b> =	1085	m <sup>3</sup> /s

#### Berechnete Abflüsse für die Außengebiete (unbeobachtet) nach DYCK:

Lageermittlung und Entwässerungsführung der Außengebiete sind dem beiliegenden Lageplan zu entnehmen.

Gemäß der Formel nach DYCK ergeben sich für die ermittelten Außengebietsflächen und den vorliegenden Beobachtungsdaten die nachfolgenden Außengebietsabflüsse:

System-Element	Einzugsgebiet km <sup>2</sup> (ermittelt)	Abflüsse				
		HQ5	HQ10	HQ20	HQ50	HQ100
<b>Außengebiet 1</b>	<b>0,317</b>	<b>0,594 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>0,682 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>0,837 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>1,015 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>1,155 m<sup>3</sup>/s</b>
Außengebiet 1.1	0,018	0,073 m <sup>3</sup> /s	0,084 m <sup>3</sup> /s	0,103 m <sup>3</sup> /s	0,125 m <sup>3</sup> /s	0,142 m <sup>3</sup> /s
Außengebiet 1.2	0,299	0,521 m <sup>3</sup> /s	0,599 m <sup>3</sup> /s	0,734 m <sup>3</sup> /s	0,891 m <sup>3</sup> /s	1,013 m <sup>3</sup> /s
<b>Außengebiet 2</b>	<b>0,059</b>	<b>0,252 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>0,290 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>0,355 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>0,431 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>0,491 m<sup>3</sup>/s</b>
Außengebiet 2.1	0,013	0,058 m <sup>3</sup> /s	0,067 m <sup>3</sup> /s	0,082 m <sup>3</sup> /s	0,099 m <sup>3</sup> /s	0,113 m <sup>3</sup> /s
Außengebiet 2.2	0,018	0,073 m <sup>3</sup> /s	0,084 m <sup>3</sup> /s	0,103 m <sup>3</sup> /s	0,125 m <sup>3</sup> /s	0,142 m <sup>3</sup> /s
Außengebiet 2.3	0,018	0,073 m <sup>3</sup> /s	0,084 m <sup>3</sup> /s	0,103 m <sup>3</sup> /s	0,125 m <sup>3</sup> /s	0,142 m <sup>3</sup> /s
Außengebiet 2.4	0,010	0,048 m <sup>3</sup> /s	0,055 m <sup>3</sup> /s	0,068 m <sup>3</sup> /s	0,083 m <sup>3</sup> /s	0,094 m <sup>3</sup> /s
<b>Außengebiet 3</b>	<b>0,952</b>	<b>1,562 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>1,794 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>2,200 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>2,670 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>3,037 m<sup>3</sup>/s</b>
Außengebiet 3.1	0,041	0,130 m <sup>3</sup> /s	0,149 m <sup>3</sup> /s	0,183 m <sup>3</sup> /s	0,222 m <sup>3</sup> /s	0,252 m <sup>3</sup> /s
Außengebiet 3.2	0,084	0,214 m <sup>3</sup> /s	0,246 m <sup>3</sup> /s	0,302 m <sup>3</sup> /s	0,366 m <sup>3</sup> /s	0,417 m <sup>3</sup> /s
Außengebiet 3.3	0,720	0,964 m <sup>3</sup> /s	1,107 m <sup>3</sup> /s	1,358 m <sup>3</sup> /s	1,648 m <sup>3</sup> /s	1,874 m <sup>3</sup> /s
Außengebiet 3.4	0,107	0,254 m <sup>3</sup> /s	0,292 m <sup>3</sup> /s	0,358 m <sup>3</sup> /s	0,434 m <sup>3</sup> /s	0,494 m <sup>3</sup> /s
<b>Außengebiet 4</b>	<b>0,417</b>	<b>0,852 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>0,979 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>1,201 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>1,457 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>1,657 m<sup>3</sup>/s</b>
Außengebiet 4.1	0,294	0,515 m <sup>3</sup> /s	0,592 m <sup>3</sup> /s	0,725 m <sup>3</sup> /s	0,880 m <sup>3</sup> /s	1,001 m <sup>3</sup> /s
Außengebiet 4.2	0,088	0,221 m <sup>3</sup> /s	0,254 m <sup>3</sup> /s	0,312 m <sup>3</sup> /s	0,378 m <sup>3</sup> /s	0,430 m <sup>3</sup> /s
Außengebiet 4.3	0,035	0,116 m <sup>3</sup> /s	0,133 m <sup>3</sup> /s	0,164 m <sup>3</sup> /s	0,198 m <sup>3</sup> /s	0,226 m <sup>3</sup> /s
<b>Außengebiet 5</b>	<b>0,241</b>	<b>0,525 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>0,603 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>0,740 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>0,898 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>1,022 m<sup>3</sup>/s</b>
Außengebiet 5.1	0,197	0,389 m <sup>3</sup> /s	0,447 m <sup>3</sup> /s	0,548 m <sup>3</sup> /s	0,665 m <sup>3</sup> /s	0,757 m <sup>3</sup> /s
Außengebiet 5.2	0,044	0,136 m <sup>3</sup> /s	0,157 m <sup>3</sup> /s	0,192 m <sup>3</sup> /s	0,233 m <sup>3</sup> /s	0,265 m <sup>3</sup> /s
<b>Σ Außengebiet 1-5</b>	<b>1,986</b>	<b>3,785 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>4,349 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>5,332 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>6,472 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>7,362 m<sup>3</sup>/s</b>