

Beispiel für die Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Tabelle Mittlere Abflußbeiwerte  $\psi_m$  von befestigten Flächen

Flächentyp	Art der Befestigung	$\psi_m$
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement	0,9
	Ziegel, Dachpappe	0,9
Flachdach (Neigung bis 3°)	Metall, Glas, Faserzement	0,9
	Dachpappe	0,9
	Kies	0,7
Gründach	humusiert < 10 cm Aufbau	0,5
	humusiert $\geq$ 10 cm Aufbau	0,3
Straßen, Wege und Plätze	Asphalt, fugenloser Beton	0,9
	Pflaster mit dichten Fugen	0,75
	fester Kiesbelag	0,6
	Pflaster mit offenen Fugen	0,5
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen	0,3
	Dränpflaster	0,25
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine	0,25
	Rasengittersteine	0,15

(Werte entnommen aus dem Merkblatt DWA-M 153 - Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser vom August 2007, Tabelle 2 bei nicht aufgeführten Materialien gilt der Abflußbeiwert des Herstellers)



Beispiel für die Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Musterbeispiel 1:

Typ: Einzelhaus  
 GRZ 0,4  
 GRZ+50% 0,6

Lage	Abmessung	Material	Abflußbeiwert gem. Tabelle	Größe m2	undurchlässige Fläche m2	Grundst.fl.(I) m2	Grundst.fl.(II) 50% m2
			$\psi_m$				
Hauptgebäude	14 x 15	Ziegel	0,9	210	189	210	210
Terrasse	3 x 5	Pflaster dichte Fugen	0,75	15	11,25	15	15
Dachüberstände ab 50cm	2x(12+16)x0,5	Ziegel	0,9	27	24,3	27	27
Balkone, Vordächer	4x5	Metall	0,9	20	18		20
Garagen, Carport	6 x 5	Gründach	0,5	30	15		30
PKW Stellfläche	6 x 5	Pflaster offene Fugen	0,5	30	15		30
Zufahrt	6 x 5	Pflaster offene Fugen	0,5	20	10		20
Gehweg	1 x 10	Pflaster dichte Fugen	0,75	10	7,5		10
Nebenanlage		Dachpappe	0,9	10	9		10
Summe				372	299,05	252	372

Grundstücksgröße 750 m2

resultierender mittlerer Abflussbeiwert 
$$\frac{\text{Summe undurchlässige Flächen}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{299,05}{750} = 0,40$$

**Der resultierende mittlere Abflußbeiwert ist eingehalten, da kleiner oder gleich 0,40**

Grundflächenzahl (I) GRZ (I) 
$$\frac{\text{Summe Grundstücksflächen (I)}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{252}{750} = 0,34$$

**Die Grundflächenzahl (GRZ) ist eingehalten, da kleiner oder gleich 0,4**

Grundflächenzahl (II) GRZ (II) 
$$\frac{\text{Summe Grundstücksflächen (II)}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{372}{750} = 0,50$$

**Die Grundflächenzahl (GRZ +50%) ist eingehalten, da kleiner oder gleich 0,6**



Beispiel für die Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Musterbeispiel 2:

Typ: Bungalow  
 GRZ 0,4  
 GRZ+50% 0,6

Lage	Abmessung	Material	Abflußbeiwert gem. Tabelle	Größe m2	undurchlässige Fläche m2	Grundst.fl.(I) m2	Grundst.fl.(II) 50% m2
			$\psi_m$				
Hauptgebäude	12 x 12	Ziegel	0,9	144	129,6	144	144
Terrasse	3 x 5	Pflaster dichte Fugen	0,75	15	11,25	15	15
Dachüberstände ab 50cm	2x(10+12)x0,5	Ziegel	0,9	25	22,5	25	25
Balkone, Vordächer	2x5	Metall	0,9	17	15,3		17
Garagen, Carport	3 x 5	Gründach	0,5	15	7,5		15
PKW Stellfläche	3 x 5	Pflaster offene Fugen	0,5	15	7,5		15
Zufahrt	3 x 5	Pflaster offene Fugen	0,5	15	7,5		15
Gehweg	1 x 10	Pflaster dichte Fugen	0,75	10	7,5		10
Nebenanlage		Dachpappe	0,9	10	9		10
Summe				266	217,65	184	266

Grundstücksgröße 540 m2

resultierender mittlerer Abflussbeiwert

$$\frac{\text{Summe undurchlässige Flächen}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{217,65}{540} = 0,40$$

**Der resultierende mittlere Abflußbeiwert ist eingehalten, da kleiner oder gleich 0,40**

Grundflächenzahl (I)  
GRZ (I)

$$\frac{\text{Summe Grundstücksflächen (I)}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{184}{540} = 0,34$$

**Die Grundflächenzahl (GRZ) ist eingehalten, da kleiner oder gleich 0,4**

Grundflächenzahl (II)  
GRZ (II)

$$\frac{\text{Summe Grundstücksflächen (II)}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{266}{540} = 0,49$$

**Die Grundflächenzahl (GRZ +50%) ist eingehalten, da kleiner oder gleich 0,6**



Beispiel für die Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Musterbeispiel 3:

Typ: Doppelhaus  
 GRZ 0,4  
 GRZ+50% 0,6

Lage	Abmessung	Material	Abflußbeiwert	Größe	undurchlässige	Grundst.fl.(I)	Grundst.fl.(II)
			gem. Tabelle	Fläche	Fläche	50%	
			$\psi_m$	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Hauptgebäude	8 x 11	Ziegel	0,9	88	79,2	88	88
Terrasse	3 x 8	Pflaster dichte Fugen	0,75	24	18	24	24
Dachüberstände ab 50cm	(8+11+11)x0,5	Ziegel	0,9	15	13,5	15	15
Balkone, Vordächer	2x5	Metall	0,9	17	15,3		17
Garagen, Carport	3 x 5	Gründach	0,5	15	7,5		15
PKW Stellfläche	3 x 5	Pflaster offene Fugen	0,5	15	7,5		15
Zufahrt	3 x 5	Pflaster offene Fugen	0,5	15	7,5		15
Gehweg	1 x 10	Pflaster dichte Fugen	0,75	10	7,5		10
Nebenanlage		Dachpappe	0,9	2	1,8		2
<b>Summe</b>				<b>201</b>	<b>157,8</b>	<b>127</b>	<b>201</b>

Grundstücksgröße 395 m<sup>2</sup>

resultierender mittlerer Abflussbeiwert  $= \frac{\text{Summe undurchlässige Flächen}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{157,8}{395} = 0,40$

**Der resultierende mittlere Abflußbeiwert ist eingehalten, da kleiner oder gleich 0,40**

Grundflächenzahl (I) GRZ (I)  $= \frac{\text{Summe Grundstücksflächen (I)}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{127}{395} = 0,32$

**Die Grundflächenzahl (GRZ) ist eingehalten, da kleiner oder gleich 0,4**

Grundflächenzahl (II) GRZ (II)  $= \frac{\text{Summe Grundstücksflächen (II)}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{201}{395} = 0,51$

**Die Grundflächenzahl (GRZ +50%) ist eingehalten, da kleiner oder gleich 0,6**



Beispiel für die Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Typ: öffentliche.Straße

Musterbeispiel 4:

Lage	Abmessung	Material	Abflußbeiwert gem. Tabelle	Größe m <sup>2</sup>	undurchlässige Fläche m <sup>2</sup>
			$\psi_m$		
Fahrweg	ca 4m	Asphalt	0,9	2080	1872
Randflächen	0,8m	Rasengitter	0,15	500	75
Parkplätze	2,5x5	Pflaster mit off. Fugen	0,5	250	125
Summe				2830	2072

Grundstücksgröße 2830 m<sup>2</sup>

$$\text{resultierender mittlerer Abflußbeiwert} = \frac{\text{Summe undurchlässige Flächen}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{2072}{2830} = 0,73$$

**Der resultierende mittlere Abflußbeiwert ist eingehalten, da kleiner oder gleich 0,80**

