

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen  $A_u$   
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten $\Psi_m$	Teilfläche $A_{E,i}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	270	0,90	243
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	Trennstreifen: 0,7	135	0,70	95
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	55.813	0,01	558
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	3.862	0,10	386

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>60.080</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>1.282</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>0,0213</b>

**Bemerkungen:**

Einleitstelle 1

## Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach Arbeitsblatt DWA-A 138

**Auftraggeber:**

**Flächenversickerung:**

Einleitstelle 1

**Eingabedaten:**       $A_s = \Psi_m \cdot A_E / [ ( k_f \cdot 10^{-7} / ( 2 \cdot r_{D(n)} ) ) - 1 ]$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	60.080
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,02
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	1.280
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	$k_f$	m/s	1,0E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	202,70

**Berechnung:**

$A_s = 0,0213 \cdot 60080 / [ ( 0,0001 \cdot 10^7 / ( 2 \cdot 202,7 ) ) - 1 ] = 872,5$

**Ergebnisse:**

<b>erforderliche Versickerungsfläche</b>	<b><math>A_s</math></b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>872,5</b>
<b>gewählte Versickerungsfläche</b>	<b><math>A_{s, \text{gew}}</math></b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

**Bemerkungen:**

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen  $A_u$   
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten $\Psi_m$	Teilfläche $A_{E,i}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	360	0,90	324
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Bankett, Kies- und Sandboden: 0,7	180	0,70	126
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	62.430	0,01	624
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	6.644	0,10	664

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>69.614</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>1.738</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>0,0250</b>

**Bemerkungen:**

Einleitstelle 2

## Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach Arbeitsblatt DWA-A 138

**Auftraggeber:**

**Flächenversickerung:**

Einleitstelle 2

**Eingabedaten:**       $A_s = \Psi_m \cdot A_E / [ ( k_f \cdot 10^{-7} / ( 2 \cdot r_{D(n)} ) ) - 1 ]$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	69.614
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,025
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	1.740
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	$k_f$	m/s	1,0E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	202,70

**Berechnung:**

$$A_s = 0,025 \cdot 69614 / [ ( 0,0001 \cdot 10^7 / ( 2 \cdot 202,7 ) ) - 1 ] = 1186,6$$

**Ergebnisse:**

<b>erforderliche Versickerungsfläche</b>	$A_s$	m <sup>2</sup>	<b>1186,6</b>
<b>gewählte Versickerungsfläche</b>	$A_{s, \text{gew}}$	m <sup>2</sup>	

**Bemerkungen:**

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen  $A_u$   
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten $\Psi_m$	Teilfläche $A_{E,i}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	2.385	0,90	2.147
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Bankett, Kies- und Sandboden: 0,7	630	0,70	441
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	58.593	0,01	586
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	18.734	0,10	1.873

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>80.342</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>5.047</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>0,0628</b>

**Bemerkungen:**

Einleitstelle 3

## Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach Arbeitsblatt DWA-A 138

**Auftraggeber:**

**Flächenversickerung:**

Einleitstelle 3

**Eingabedaten:**       $A_s = \Psi_m \cdot A_E / [ ( k_f \cdot 10^{-7} / ( 2 \cdot r_{D(n)} ) ) - 1 ]$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	80.342
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,063
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	5.045
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	$k_f$	m/s	1,0E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	202,70

**Berechnung:**

$A_s = 0,0628 \cdot 80342 / [ ( 0,0001 \cdot 10^7 / ( 2 \cdot 202,7 ) ) - 1 ] = 3440$

**Ergebnisse:**

<b>erforderliche Versickerungsfläche</b>	$A_s$	m <sup>2</sup>	<b>3440,0</b>
<b>gewählte Versickerungsfläche</b>	$A_{s, \text{gew}}$	m <sup>2</sup>	

**Bemerkungen:**

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen  $A_u$   
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten $\Psi_m$	Teilfläche $A_{E,i}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	985	0,90	887
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Bankett, Kies- und Sandboden: 0,3	743	0,70	520
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	115.377	0,01	1.154
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	18.533	0,10	1.853

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>135.638</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>4.414</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>0,0325</b>

**Bemerkungen:**

Einleitstelle 4

## Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach Arbeitsblatt DWA-A 138

**Auftraggeber:**

**Flächenversickerung:**

Einleitstelle 4

**Eingabedaten:**  $A_s = \Psi_m \cdot A_E / [ ( k_f \cdot 10^{-7} / ( 2 \cdot r_{D(n)} ) ) - 1 ]$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	135.638
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,033
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	4.408
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	$k_f$	m/s	1,0E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	202,70

**Berechnung:**

$A_s = 0,0325 \cdot 135638 / [ ( 0,0001 \cdot 10^7 / ( 2 \cdot 202,7 ) ) - 1 ] = 3005,5$

**Ergebnisse:**

<b>erforderliche Versickerungsfläche</b>	$A_s$	m <sup>2</sup>	<b>3005,5</b>
<b>gewählte Versickerungsfläche</b>	$A_{s, \text{gew}}$	m <sup>2</sup>	

**Bemerkungen:**