

Freistaat Sachsen, Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen
S 85 NK 4845 034 Stat. 1,679 bis S 85 NK 4845 034 Stat. 0,552
S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt
PROJIS-Nr.: 2395074

# FESTSTELLUNGSENTWURF

- Wassertechnische Untersuchungen -

Unterlage 18.4 – Nachweis Muldendimensionierung

# **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> ]
S 85	Einzugsgebiet 3 Fahrbahn und Radweg	1.789	0,90	1.610
	Einzugsgebiet 3 Bankett	532	0,27	144

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>2.321</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>1.754</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>0,76</b>

**Bemerkungen:**

## Dimensionierung einer Muldenrinne oder Straßenmulde nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Ew

Planungsbüro Hanke GmbH  
Polenzer Straße 6b  
04827 Machern

### Auftraggeber:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr  
NL Meißen  
Heinrich-Heine-Straße 23c  
01662 Meißen

### Muldenrinne / Straßenmulde:

S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt  
wassertechnische Untersuchungen

**Eingabedaten:**  $Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	$\text{m}^2$	2.321
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,74
undurchlässige Fläche	$A_u$	$\text{m}^2$	1.718
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	$B$	m	1,00
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	$h$	m	0,20
Rinnen- / Muldenlängsneigung	$I_l$	%	2,60
Rauheit nach Strickler	$k_{\text{St}}$	$\text{m}^{1/3}/\text{s}$	25
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	1,0
gewählte Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$	136,4

### Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	$Q_{\text{Bem}}$	$\text{l/s}$	23,43
<b>mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde</b>	$Q_{\text{Rinne}}$	$\text{l/s}$	<b>137,86</b>
<b>Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde</b>	$h$	m	<b>0,20</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> ]
S 85	Einzugsgebiet 3 Fahrbahn und Radweg	1.789	0,90	1.610
	Einzugsgebiet 3 Bankett	532	0,27	144
	Einzugsgebiet 5 Fahrbahn und Radweg	1.441	0,90	1.297
	Einzugsgebiet 5 Bankett	908	0,27	245
	Einzugsgebiet 5 Böschung	3.760	0,27	1.015

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>8.430</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>4.311</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [-]</b>	<b>0,51</b>

**Bemerkungen:**

## Dimensionierung einer Muldenrinne oder Straßenmulde nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Ew

Planungsbüro Hanke GmbH  
Polenzer Straße 6b  
04827 Machern

### Auftraggeber:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr  
NL Meißen  
Heinrich-Heine-Straße 23c  
01662 Meißen

### Muldenrinne / Straßenmulde:

S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt  
wassertechnische Untersuchungen

**Eingabedaten:**  $Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	$\text{m}^2$	8.430
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,51
undurchlässige Fläche	$A_u$	$\text{m}^2$	4.299
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	$B$	m	1,00
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	$h$	m	0,20
Rinnen- / Muldenlängsneigung	$I_l$	%	1,29
Rauheit nach Strickler	$k_{\text{St}}$	$\text{m}^{1/3}/\text{s}$	25
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	1,0
gewählte Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$	136,4

### Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	$Q_{\text{Bem}}$	$\text{l/s}$	58,64
<b>mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde</b>	$Q_{\text{Rinne}}$	$\text{l/s}$	<b>97,11</b>
<b>Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde</b>	$h$	m	<b>0,20</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> ]
S 85	Einzugsgebiet 3 Fahrbahn und Radweg	1.789	0,90	1.610
	Einzugsgebiet 3 Bankett	532	0,27	144
	Einzugsgebiet 5 Fahrbahn und Radweg	1.441	0,90	1.297
	Einzugsgebiet 5 Bankett	908	0,27	245
	Einzugsgebiet 5 Böschung	3.760	0,27	1.015
	Einzugsgebiet 9 Fahrbahn und Radweg	1.445	0,90	1.301
	Einzugsgebiet 9 Bankett	310	0,27	84

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>10.185</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>5.696</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [-]</b>	<b>0,56</b>

**Bemerkungen:**

## Dimensionierung einer Muldenrinne oder Straßenmulde nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Ew

Planungsbüro Hanke GmbH  
Polenzer Straße 6b  
04827 Machern

### Auftraggeber:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr  
NL Meißen  
Heinrich-Heine-Straße 23c  
01662 Meißen

### Muldenrinne / Straßenmulde:

S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt  
wassertechnische Untersuchungen

**Eingabedaten:**  $Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	$\text{m}^2$	10.185
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,56
undurchlässige Fläche	$A_u$	$\text{m}^2$	5.704
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	$B$	m	1,00
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	$h$	m	0,20
Rinnen- / Muldenlängsneigung	$I_l$	%	1,84
Rauheit nach Strickler	$k_{\text{St}}$	$\text{m}^{1/3}/\text{s}$	25
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	1,0
gewählte Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$	136,4

### Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	$Q_{\text{Bem}}$	$\text{l/s}$	77,80
<b>mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde</b>	$Q_{\text{Rinne}}$	$\text{l/s}$	<b>115,98</b>
<b>Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde</b>	$h$	m	<b>0,20</b>

### Bemerkungen: