

Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach ATV- DVWK-A 138

Lübben (Spreewald), OT Neuendorf - Planungsleistungen für Maßnahmen in Neuendorf
Buswendestelle und Schulwegsicherung
Entwurfsplanung Unterlage 18 - Wassertechnische Untersuchungen

Auftraggeber:

Stadt Lübben (Spreewald)
Poststraße 5
15907 Lübben (Spreewald)

Flächenversickerung:

Baufeld 1 Wendeanlage Haus Nr. 18 und 19, Fläche Au gesonderte Berechnung

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	657
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (ATV-DVWK-A 138)	Ψ_m	1	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	657
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	168,90

Berechnung:

$$A_s = 1 * 657 / [(0,0002 * 10^7 / (2 * 168,9)) - 1] = 134$$

Ergebnisse:

maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	168,9
erforderliche Versickerungsfläche	A_s	m²	133,5

Bemerkungen:

Der Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone wurde dem Baugrundgutachten vom Ingenieurbüro Bauer, Seite 11, entnommen.

Im Baufeld 1 stehen in Summe 842 m² flaches unbefestigtes Gelände für die Versickerung zur Verfügung.

Die erforderliche Versickerungsfläche ist 133,5 m².

Damit ist die Versickerung gewährleistet.

Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach ATV- DVWK-A 138

Lübben (Spreewald), OT Neuendorf - Planungsleistungen für Maßnahmen in Neuendorf
Buswendestelle und Schulwegsicherung
Entwurfsplanung Unterlage 18 - Wassertechnische Untersuchungen

Auftraggeber:

Stadt Lübben (Spreewald)
Poststraße 5
15907 Lübben (Spreewald)

Flächenversickerung:

Baufeld 2 Wendeanlage Haus Nr. 1, Fläche Au gesonderte Berechnung

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	402
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (ATV-DVWK-A 138)	Ψ_m	1	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	402
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	168,90

Berechnung:

$$A_s = 1 * 402 / [(0,0002 * 10^7 / (2 * 168,9)) - 1] = 82$$

Ergebnisse:

maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	168,9
erforderliche Versickerungsfläche	A_s	m²	81,7

Bemerkungen:

Der Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone wurde dem Baugrundgutachten vom Ingenieurbüro Bauer, Seite 11, entnommen.

Im Baufeld 2 stehen in Summe 1.066 m² flaches unbefestigtes Gelände für die Versickerung zur Verfügung.

Die erforderliche Versickerungsfläche ist 81,7 m².

Damit ist die Versickerung gewährleistet.

Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach ATV- DVWK-A 138

Lübben (Spreewald), OT Neuendorf - Planungsleistungen für Maßnahmen in Neuendorf
Buswendestelle und Schulwegsicherung
Entwurfsplanung Unterlage 18 - Wassertechnische Untersuchungen

Auftraggeber:

Stadt Lübben (Spreewald)
Poststraße 5
15907 Lübben (Spreewald)

Flächenversickerung:

Baufeld 3 Buswendestelle, Fläche Au gesonderte Berechnung

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	498
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (ATV-DVWK-A 138)	Ψ_m	1	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	498
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,6E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	168,90

Berechnung:

$$A_S = 1 * 498 / [(0,00026 * 10^7 / (2 * 168,9)) - 1] = 74$$

Ergebnisse:

maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	168,9
erforderliche Versickerungsfläche	A_S	m²	74,4

Bemerkungen:

Der Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone wurde dem Baugrundgutachten vom Ingenieurbüro Weber, Anlage 3, entnommen.

Im Baufeld 3 stehen in Summe 295 m² flaches unbefestigtes Gelände für die Versickerung zur Verfügung.

Die erforderliche Versickerungsfläche ist 74,4 m².

Damit ist die Versickerung gewährleistet.

Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach ATV- DVWK-A 138

Lübben (Spreewald), OT Neuendorf - Planungsleistungen für Maßnahmen in Neuendorf
Buswendestelle und Schulwegsicherung
Entwurfsplanung Unterlage 18 - Wassertechnische Untersuchungen

Auftraggeber:

Stadt Lübben (Spreewald)
Poststraße 5
15907 Lübben (Spreewald)

Flächenversickerung:

Baufeld 4 Schulwegsicherung, Fläche Au gesonderte Berechnung

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	447
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (ATV-DVWK-A 138)	Ψ_m	1	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	447
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,6E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	168,90

Berechnung:

$$A_S = 1 * 447 / [(0,00026 * 10^7 / (2 * 168,9)) - 1] = 67$$

Ergebnisse:

maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	168,9
erforderliche Versickerungsfläche	A_S	m²	66,7

Bemerkungen:

Der Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone wurde dem Baugrundgutachten vom Ingenieurbüro Weber, Anlage 3, entnommen.

Im Baufeld 4 stehen in Summe 1.627 m² flaches unbefestigtes Gelände für die Versickerung zur Verfügung.

Der geplante gemeinsame Geh- und Radweg weist eine Länge von ca. 155 m auf. Bei einer seitlichen von z.B. 1 m breiten Versickerungsfläche ergeben sich ca. 155 m² Versickerungsfläche.

Damit ist die Versickerung gewährleistet.