

---

K139-010/2.759,8 bis 4.518,2

Region Hannover

Fachbereich 86 Verkehr

Team 86.06 Infrastruktur Straße

---

# Feststellungsentwurf

für

K 139 OD Lehrte  
Ausbau der Ortsdurchfahrt

## Wassertechnische Untersuchung

18.1 Erläuterungen

<p>Aufgestellt: Hannover, den <u>07.08.2024</u></p> <p><b>Region Hannover</b></p> <p>im Auftrage ..... gez. i. A. Schneider</p>	
---	--

## Entwässerung

Die Planung und Bemessung der Straßenoberflächenentwässerung erfolgt auf Grundlage der Richtlinie für die Entwässerung von Straßen (REwS).

Innerhalb der Ortsdurchfahrt erfolgt die Entwässerung der befestigten Verkehrsflächen über Pflasterinnen mit Borden und Straßenabläufen in den Regenwasserkanal der Stadtwerke Lehrte. In der Rinne ist durchgängig die erforderliche Längsneigung von 0,5 % berücksichtigt. Die Abstände der Abläufe sind so gewählt, dass die maximal angeschlossene Fläche unter 400 m<sup>2</sup> entsprechend REwS (siehe Kapitel 5.6.4) beträgt.

Die geplanten Grünflächen zwischen Gehweg und Fahrbahn und der Baugrund sind nach Auswertung der geologischen Gutachten grundsätzlich zur Versickerung von Niederschlagswasser geeignet:

Die erforderliche Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes ist gegeben (siehe nebenstehende Grafik), die  $k_r$ -Werte sollen nach DWA-A 138, Kap. 3.1.3 im Bereich  $1 \cdot 10^{-3}$  bis  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s liegen. Die Sande im Plangebiet werden als „durchlässig“ bis „stark durchlässig“ bewertet.

Nach DWA-A 138, Kap. 3.1.3 soll außerdem die Mächtigkeit des Sicker- raums, bezogen auf den mittleren

höchsten Grundwasserstand, grundsätzlich mindestens 1,0 m betragen. Nach dem geologischen Gutachten zum Regenwasserkanal, Kapitel 3.2 wurden die GW-Spiegellagen im Februar 2019 mit mind. 2,30 m u. FOK erkundet und weisen damit eine ausreichende Mächtigkeit auf.

Niederschlagswasser von Rad- und Gehwegen, Pkw-Parkständen ohne häufigen Fahrzeugwechsel sowie von Straßenflächen mit einem DTV von 5.000 bis 15.000 Kfz/24h kann nach DWA-A 138, Kap. 3.1.2, Tabelle 1 versickert werden, wenn die betreffende Straße außerhalb von Wasserschutzgebieten liegt.

Die Qualität des zu versickernden Niederschlagswassers ist nach Merkblatt DWA-M 153 bewertet. Die Bewertung ist für einen 50 m langen Abschnitt vorgenommen:

Wasserdurchlässigkeitsfaktoren [m/s] vorh.:		$\geq 1 \cdot 10^{-6}$	$\leq 1 \cdot 10^{-3}$		
Wasserdurchlässigkeitsfaktoren [m/s] vorh.:		0,000001	0,001		
aus Baugrundgutachten zum Kanalbau:					
KRB 7.7	mS; u', fs', gs'	$7 \cdot 10^{-5}$	0,00007	WAHR	WAHR
KRB 8.15	mS; gs*, fg', mg'	$4,2 \cdot 10^{-4}$	0,00042	WAHR	WAHR
KRB 10.8	S; u', fg', mg'	$3,9 \cdot 10^{-5}$	0,000039	WAHR	WAHR
KRB 15.9	mS; gs, u', fs'	$2,3 \cdot 10^{-4}$	0,00023	WAHR	WAHR
KRB 17.11	S-G, u'	$4,2 \cdot 10^{-5}$	0,000042	WAHR	WAHR
KRB 17.12	S; u', fg', mg'	$1 \cdot 10^{-5}$	0,00001	WAHR	WAHR
	bis	$5 \cdot 10^{-5}$	0,00005	WAHR	WAHR
KRB 20.10	mS; gs, u', fs', mg'	$5 \cdot 10^{-5}$	0,00005	WAHR	WAHR
	bis	$1 \cdot 10^{-4}$	0,0001	WAHR	WAHR

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkt G
Grundwasser außerhalb von TW-Einzugsgebieten	G12	10

Flächenanteil $f_i$ (Abschnitt 4)		Luft $L_i$ (Tabelle A.2)		Flächen $F_i$ (Tabelle A.3)		Abflussbelastung $B_i$
$A_{u,i}$	$f_i$	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
0,02	0,64	L2	2	F5	27	18,70
0,00	0,09	L2	2	F5	27	2,75
0,01	0,23	L2	2	F3	12	3,20
0,00	0,03	L2	2	F5	27	0,91
0,00						
$\Sigma = 0,46$	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$				25,57

**keine Regenwasserbehandlung erforderlich wenn  $B \leq G$**

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$ :	0,39
--	------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen A.4a, A.4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte $D_i$
Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden	D3	0,20
	D _____	
	D _____	
Durchgangswert D = Produkt aller $D_i$ (Abschnitte 6.2.2):		0,20

Emissionswert $E = B * D$ :	5,11
-----------------------------	------

<b>E = 5,1 ;</b>	<b>G = 10,0 ;</b>	<b>Anzustreben: <math>E \leq G</math></b>
Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn:		$E > G$

Die Berücksichtigung von 20 cm bewachsenen Oberboden ist als Behandlungsmaßnahme ausreichend.

Das im Winterdienst eingesetzte Salz kann erhebliche Schäden an Bäumen verursachen, die Baumstandorte sind demnach nicht als Versickerungsfläche für Niederschlagswasser von der Fahrbahn geeignet.

Die Grünflächen werden in der Regel ausgemuldet und nehmen das Niederschlagswasser von den angrenzenden Gehwegen auf. Bei Grünflächen ohne Baum ist vorgesehen, den Hochbord zur Rinne auf Lücke zu setzen, so dass auch Niederschlagswasser von der Fahrbahn in der Grünfläche versickern kann. Durch die Verbindung zur Rinne ist dennoch der reguläre Abfluss des Niederschlagswassers über die Rinne und Abläufe nicht verhindert, bei großen Wassermengen ist dadurch der Abfluss gewährleistet.

Bearbeitet: ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft  
Unternehmensbereich Technische Anlagen / Projekte

Hannover, 04.07.2024

gez. i. V. Wiebke Schepelmann  
(Wiebke Schepelmann)