

km 15,280 - 15,488**Berechnung von Versickergräben***- Maximale Wasserstandshöhe -***1. Bauvorhabensbezeichnung**

Nordmainische S-Bahn, km 15,280 - km 15,488, bahnrechts, Strecke 3660  
keine bodenverbessernden Maßnahmen, belebte Bodenzone und Sickerschlitz unter Graben

**2. Grundlage der Berechnung****Berechnung:**

- reduzierte Einzugsfläche nach DS 836 (EzVE 8) und DR-A 2014
- maximale Wasserstandshöhe in Anlehnung an ATV, A 138

**3. Ausgangswerte**

Planumsbreite	6,10 m
Ablußbeiwert	0,40 -
Grabenböschungsbreite	1,00 m
Grabenböschungsneigung	1 : 1,5 -
Einschnittsböschungsbreite	1,50 m
Einschnittsböschungsneigung	1 ; 2,0 -
Abflußbeiwert (Böschung)	0,30 -
Grabensohlenbreite	0,60 m
Reduzierte Fläche	4,15 m <sup>2</sup> /m
Regenspende $r_{15}$	112,00 l/(s*ha)
Regenhäufigkeit $n$	0,10 1/a
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$	0,000005 m/s

**4. Ergebnisse der Berechnung**

Maximale Wasserstandshöhe :	0,15 m
Dauer der Versickerung $T_s$ :	20:21,2 h
Dauer des Bemessungsregens $T$ :	100,4 min
Zu versickernde Wassermenge $Q_g$ :	0,137 m <sup>3</sup> /m
Versickerfläche $A_s$ :	0,748 m <sup>2</sup> /m
erforderliches Speichervolumen $V_s$ :	0,126 m <sup>3</sup> /m

km 15,488 - 15,787**Berechnung von Versickergräben***- Maximale Wasserstandshöhe -***1. Bauvorhabensbezeichnung**

Nordmainische S-Bahn, km 15,488 - km 15,787, bahnrechts, Strecke 3660  
 40 cm qualifizierte Bodenverbesserung, 30cm KG1, belebte Bodenzone und Sickerschlitz  
 unter Graben

**2. Grundlage der Berechnung****Berechnung:**

- reduzierte Einzugsfläche nach DS 836 (EzVE 8) und DR-A 2014
- maximale Wasserstandshöhe in Anlehnung an ATV, A 138

**3. Ausgangswerte**

Planumsbreite	6,10 m
Ablubeiwert	0,40 -
Grabenböschungsbreite	0,80 m
Grabenböschungsneigung	1 : 1,5 -
Einschnittsböschungsbreite	1,00 m
Einschnittsböschungsneigung	1 ; 2,0 -
Abflußbeiwert (Böschung)	0,30 -
Grabensohlenbreite	0,60 m
Reduzierte Fläche	3,92 m <sup>2</sup> /m
Regenspende $r_{15}$	112,00 l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	0,10 1/a
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$	0,000005 m/s

**4. Ergebnisse der Berechnung**

Maximale Wasserstandshöhe :	0,14 m
Dauer der Versickerung $T_s$ :	19:22,6 h
Dauer des Bemessungsregens $T$ :	97,9 min
Zu versickernde Wassermenge $Q_g$ :	0,129 m <sup>3</sup> /m
Versickerfläche $A_s$ :	0,741 m <sup>2</sup> /m
erforderliches Speichervolumen $V_s$ :	0,118 m <sup>3</sup> /m

km 15,805 bis km 16,795 Entwässerung, (Kilometerangaben beziehen sich auf die Strecke 3660)  
WSG III A und WSG II

WSG IIIA km 16,482 - km 17,122

WSG II km 16,230 - km 16,482  
vorhandenes, bl Gleis, was nicht umgebaut wird

$$\Psi = A \cdot \Psi \cdot \varphi \cdot r_{15}$$

$$r_{15} = 1,2 \text{ l/(s*ha)}$$

$$\Psi_{KG2} = 0,1$$

$$\Psi_{KG1} = 0,4$$

$$\Psi_{Böschung} = 0,3$$

$$\Psi_{KDB} = 0,6$$

$$\Psi_{vorn.Gleis} = 0,4$$

$$\varphi = 2,3$$

Abschnitt	Länge	Planum	A <sub>planum</sub>	Böschung	A <sub>böschung</sub>	Q <sub>abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Anschlüsse	Rohr
von km	bis km	m	m2		m2	l/s	l/s		
östlich Burgallee	km 15,805	bis km 16,380							
bahnrechts, Strecke 3660									
Sauger MP Rohr									
16,556	16,611	55	5,3	291	0,00	0	3,0		DN 150
16,490	16,556	66	5,65	373	0,00	0	3,8	6,8	DN 200
16,430	16,490	60	5,65	339	0,00	0	5,2	12,1	DN 250
16,380	16,430	50	5,65	283	0,00	0	4,4	16,5	DN 250
16,330	16,380	50	5,65	283	0,00	0	4,4	20,8	DN 300
16,280	16,330	50	5,65	282	0,00	0	4,4	25,2	DN 300
16,230	16,280	50	5,65	283	0,00	0	4,4	29,6	DN 300
16,170	16,230	60	5,3	318	0,00	0	3,0	32,8	DN 300
16,130	16,170	40	5,65	226	0,00	0	2,3		DN 150
16,080	16,130	50	5,65	283	0,00	0	2,9		DN 150
16,030	16,080	50	5,65	282	0,00	0	2,9		DN 150
15,976	16,030	54	5,65	305	0,00	0	3,1		DN 150
15,926	15,976	50	5,65	283	0,00	0	2,9		DN 150
15,876	15,926	50	5,65	283	0,00	0	2,9		DN 150
15,826	15,876	50	5,65	282	0,00	0	4,4		DN 150

Anlage entfällt ersatzlos

Abschnitt	Länge	Planum	A <sub>Planum</sub>	Böschung	A <sub>Böschung</sub>	Q <sub>Abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Anschlüsse	Rohr
von km	m	m	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	l/s	l/s		
bahnrechts									
Sauger MP Rohr									
Sammler									
	16,230	5,3	0	0,00	0	32,8			
	16,170	5,65	226	0,00	0	2,3	35,1		DN 300
	16,130	5,65	283	0,00	0	2,9	38,0		DN 300
	16,080	5,65	282	0,00	0	2,9	41,0		DN 300
	16,030	5,65	305	0,00	0	3,1	44,1		DN 350
	15,976	5,65	283	0,00	0	2,9	47,0		DN 350
	15,926	5,65	283	0,00	0	2,9	49,9		DN 350
	15,876	5,65	282	0,00	0	4,4	54,3		DN 350
	15,826	5,65	282	0,00	0				
bahnlinks, Strecke 3685									
Sauger MP Rohr									
	15,800	6	358	0,00	0	3,1			DN 150
	15,850	6	240	0,00	0	2,5	5,6		DN 150
	15,890	5,8	87	0,00	0	0,9	6,5		DN 200
	15,950								
	15,905	5,8	261	0,00	0	2,7	9,1		DN 200
Gleisquerung	15,950						9,1	in Rö 48	UP DN200
Mittelentwässerung, Strecke 3660/3685									
Sauger MP Rohr									
	15,826	21	204	0,00	0	2,1			DN 150
	15,876	50	485	0,00	0	5,0			DN 150
	15,905	29	281	0,00	0	2,9			DN 150
	15,950	45	436	0,00	0	4,5			DN 150
	16,000	50	568	0,00	0	5,8			DN 200
	16,050	50	568	0,00	0	5,8	34,6	In Sammler	DN 300
	16,100	50	568	0,00	0	5,8	28,8		DN 300
	16,150	50	250	0,00	0	2,6	22,9		DN 300
	16,150	50	262	0,00	0	2,7			
	16,200	50	250	0,00	0	2,6	17,6		DN 250
	16,200	50	263	0,00	0	2,7			
	16,230	30	150	0,00	0	1,5	12,4		
	16,230	30	158	0,00	0	1,6			
	16,250	20	100	0,00	0	1,5			
	16,250	20	105	0,00	0	1,1			
	16,300	50	250	0,00	0	3,9	6,6		DN 250
	16,300	50	263	0,00	0	2,7			DN 200
	16,300								

# Anlage entfällt ersatzlos

Abschnitt von km	bis km	Länge m	Planum m	A <sub>Planum</sub> m <sup>2</sup>	Böschung	A <sub>Böschung</sub> m <sup>2</sup>	Q <sub>Abschnitt</sub> l/s	Q <sub>gesamt</sub> l/s	Anschlüsse	Rohr
<b>Mittelerwässerung</b>										
<b>Sammler DN 400 Rohr</b>										
15,826	15,805	21	9,7	204	0,00	0	2,1	64,0		DN 400
15,826	15,826	50	9,7	485	0,00	0	5,0	61,9		DN 400
15,905	15,876	29	9,7	281	0,00	0	2,9	56,9		DN 400
<b>Gleisquerung</b>										
15,905	15,905	16,5					9,1			DN 400
15,950	15,950	45	9,7	436	0,00	0	4,5	44,9		DN 350
16,000	15,950	50	11,35	568	0,00	0	5,8	40,4		DN 300
	16,000						34,6			
<b>Gleisquerung</b>										
		11,5							in R 51	UP DN 450
								64,0		
								54,3	118 l/s	
		55							Funkenschleppschlepp mangschacht	DN 450
		63							Entleitung in Burgallee östlich	DN 450
<b>Straßenquerung</b>										
								118 l/s		DN 450
<b>118 l/s in geplanten R-Kanal östlich der Burgallee</b>										
				16MO7670	S 100,98					
<b>westlich Frankfurter Landstraße</b>										
<b>Mittelerwässerung, Strecke 3660/3685</b>										
<b>Sauger MP Rohr</b>										
16,300	16,354	54	5,25	283	0,00	0	2,9			
16,300	16,354	54	5	270	0,00	0	4,2	7,1		DN 200
16,354	16,415	61	5,25	320	0,00	0	3,3			
16,354	16,415	61	5	305	0,00	0	4,7	15,1		DN 250
16,415	16,465	50	5,25	263	0,00	0	2,7			
16,415	16,465	50	5	250	0,00	0	3,9	21,7		DN 300
16,465	16,482	17	5,25	89	0,00	0	0,9			
16,465	16,482	17	5	85	0,00	0	1,3	23,9		
16,482	16,515	33	10,25	338	0,00	0	3,5	27,4		
		50								DN 300
16,515	16,570	55	10,25	564	0,00	0	5,8	33,2	in Sammler	DN 300
16,570	16,626	56	10,25	574	0,00	0	5,9			DN 200
16,626	16,676	50	10,25	512	0,00	0	5,3			DN 150
16,676	16,727	51	10,25	523	0,00	0	5,4			DN 150
16,727	16,774	47	10,25	482	0,00	0	5,0			DN 150
16,774	16,795	21	10,25	215	0,00	0	2,2			DN 150

Abschnitt	Länge	Planum	A <sub>planum</sub>	Böschung	A <sub>böschung</sub>	Q <sub>abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Anschlüsse	Rohr
von km	bis km	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	l/s	l/s			
Mittelerwässerung	in Frankfurter Landstraße								
Sammler									
	16,570	10,25	0	0,00	0	33,2			
	16,570	56	574	0,00	0	5,9	39,1		DN 300
	16,626	50	512	0,00	0	5,3	44,4		DN 350
	16,676	51	523	0,00	0	5,4	49,8		DN 350
	16,727	47	482	0,00	0	5,0	54,7		DN 350
	16,774	21	215	0,00	0	2,2	57,0		
						8,9			
Gleisquerung	16,774						65,9		DN 350
bis Frankfurter Landstraße	13,5								
	110			in Schacht	16M 09000	S 99,75		mit 8 Stück Schächten	
						D 103,83	*		
bahnrechts , Strecke 3660									
Sauger									
	MP Rohr								
	16,611								
	16,677	66	350	0,00	0	3,6			DN 150
	16,727	50	265	0,00	0	2,7	6,3		DN 200
	16,774	47	249	0,00	0	2,6	8,9		DN 200
Gleisquerung	16,774	10							DN 200

65,9 l/s \* in geplanten R-Kanal nördlich Frankfurter Landstraße 16M 09000 S 99,75

\* zuzüglich 45,8 l/s sh. Anlage 10.1-202

Anlage entfällt ersatzlos

km 16,818 bis km 17,122 Mitte und bahnrechts  
östlich der Frankfurter Landstraße  
WSG III A

$Q_{\text{Böschung}} = \Psi \cdot \varphi \cdot r_{15}$   
 $r_{15} = 11,5 \text{ l/s*ha}$   
 $\Psi_{\text{KG2}} = 0,2$   
 $\Psi_{\text{KG1}} = 0,4$   
 $\Psi_{\text{Böschung}} = 0,3$   
 $\varphi = 2,3$

Ableitung in Frankfurter Landstraße

Abschnitt von km bis km	Länge m	A <sub>Planum</sub> m2	Böschung	A <sub>Böschung</sub> m2	Q <sub>Abschnitt</sub> l/s	Q <sub>gesamt</sub> l/s	Anschlüsse	Rohr
bahnrechts								
Sauger MP								
17,122 17,080	42	4,60	0,00	0	2,0	2,0		DN 150
17,080 17,030	50	4,60	0,00	0	2,4	2,4		DN 150
17,030 16,980	50	4,60	0,00	0	2,4	6,7		DN 150
16,980 16,930	50	4,60	0,00	0	2,4	9,1		DN 200
16,930 16,890	40	4,60	0,00	0	1,9	11,0		DN 200
16,890 16,850	40	4,60	0,00	0	1,9	12,9		DN 250
16,818								
16,818 16,850	32	5,00	0,00	0	1,6	1,6		DN 150
Gleisquerung 16,850	10,50					14,5	an Rö 86	UP DN 250
Mitteltentwässerung								
Sauger MP								
17,122 17,080	42	10,00	0,00	0	4,3			DN 150
17,080 17,030	50	10,00	0,00	0	5,2	9,5		DN 200
17,030 16,980	50	10,00	0,00	0	5,2	14,6		DN 250
16,980 16,930	50	10,00	0,00	0	5,2	19,8		DN 300
16,930 16,890	40	10,00	0,00	0	4,1	23,9		DN 300
16,890 16,850	40	10,00	0,00	0	4,1	23,7		DN 300
16,818								
16,818 16,850	32	10,00	0,00	0	3,3	27,0		DN 150
Gleisquerung 16,850	17				14,5		an Rö 102	UP DN 350
	50					45,8	Einleitung Frankfurter Landstraße	UP DN 350

45,8 l/s + 57 l/s 103 l/s in geplanten R-Kanal nördlich Frankfurter Landstr. 16M 09000 S 99,75

## Berechnung von Versickerschlitzten mit und ohne Rohr

- Maximale Wasserstandshöhe -

### 1. Bauvorhabensbezeichnung

Nordmainische S Bahn km 17,122 bis km 17,225, bahnrechts, Strecke 3660  
keine bodenverbessernden Maßnahmen

### 2. Grundlage der Berechnung

#### Berechnung:

- reduzierte Einzugsfläche nach DS 836 (EzVE 8) und DR-A 2014
- maximale Wasserstandshöhe in Anlehnung an ATV, A 138

### 3. Ausgangswerte

Planumsbreite KG 1	m
Abflußbeiwert KG 1	-
Planumsbreite KG 2	5,30 m
Abflußbeiwert KG 2	0,20 -
Böschungsbreite	0,00 m
Abflußbeiwert Böschung	0,30 -
Versickerschlitzbreite	0,60 m
Rohraußendurchmesser	200 mm
Rohrinnendurchmesser	178 mm
Rohrhöhe über UK Filter	0,05 m
Porenvolumen	0,3 / 0,41 -
Reduzierte Fläche	1,66 m <sup>2</sup> /m
Regenspende $r_{15}$	112,00 l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	0,10 1/a
Durchlässigkeitsbeiwert k	0,00001 m/s

### 4. Ergebnisse der Berechnung

Maximale Wasserstandshöhe :	0,16 m
Dauer der Versickerung $T_s$ :	04:00,7 h
Dauer des Bemessungsregens T :	42,3 min
Zu versickernde Wassermenge $Q_g$ :	0,049 m <sup>3</sup> /m



## Berechnung von Versickergräben

## - Maximale Wasserstandshöhe -

\*\*\*\*\*

## 1. Bauvorhabenbezeichnung

Nordmainische S-Bahn km 17,900 - km 17,950  
 Bahngraben bahnrechts, Strecke 3660

## 2. Grundlagen der Berechnung

Berechnung  
 nach ATV A 138

## 3. Ausgangswerte der Berechnung

Planumsbreite	:	6.10	m
Abflussbeiwert (Planum)	:	0.20	
Grabenböschungsbreite	:	1.60	m
Grabenböschungsneigung	:	1:1.5	
Einschnittsböschungsbreite	:	1.30	m
Einschnittsböschungsneigung	:	1:1.5	
Abflussbeiwert (Böschungen)	:	0.30	
Grabensohlenbreite	:	0.40	m
Reduzierte Fläche	:	2.78	m <sup>2</sup> /m
Regenspende r15	:	112.0	l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	:	0.1	/a
Durchlässigkeitsbeiwert k	:	0.000005	m/s

## 4. Ergebnisse der Berechnung

Dauer des Bemessungsregens T	:	1 h und 38.0 min
Dauer der Versickerung Ts	:	19 h und 24.6 min
Versickerfläche As	:	0.52 m <sup>2</sup> /m
Zu versickernde Wassermenge Qg	:	0.092 m <sup>3</sup> /m [0.016 l/(s*m)]
Erforderliches Speichervolumen Vs	:	0.084 m <sup>3</sup> /m
Maximale Wasserstandshöhe hw	:	0.14 m

Abschnitt	von km	bis km	Länge (m)	Planum (m)	A <sub>Planum</sub> (m <sup>2</sup> )	Böschung (m)	A <sub>Böschung</sub> (m <sup>2</sup> )	Q <sub>Abschnitt</sub> (l/s)	Q <sub>gesamt</sub> (l/s)	Neigung (‰)	DN (Leitung)
Entwässerungsleitung R <sub>1</sub> – R <sub>4</sub> Mittelentwässerung Strecke 3660/3685 Die Kilometerangaben beziehen sich auf die Strecke 3660.											
R <sub>1</sub>	17,987										
R <sub>2</sub>	17,955	17,987	32,00	5,30	170	0,00	0,00	1,75	1,75	1,50	TS DN 150
R <sub>3</sub>	17,924										
R <sub>2</sub>	17,955	17,987	32,00	5,30	170	0,00	0,00	1,75	1,75	1,50	TS DN 150
R <sub>4</sub>	17,955		12,50						3,50	50,00	DN 150
vorh. S	17,942		19,00						5,26	50,00	DN 150
Bahngraben	bahnrechts	Strecke 3660									
		17,987									
R <sub>4</sub>	17,955		32,00	5,30	170	2,00	64,00	1,76	1,76	1,50	

Anlage entfällt ersatzlos

km 18,043 - 18,130**Berechnung von Versickerschlitzten mit und ohne Rohr***- Maximale Wasserstandshöhe -***1. Bauvorhabensbezeichnung**

Nordmainische S Bahn, km 18,043 - km 18,130, bahnrechts, Strecke 3660

**2. Grundlage der Berechnung****Berechnung:**

- reduzierte Einzugsfläche nach DS 836 (EzVE 8) und DR-A 2014
- maximale Wasserstandshöhe in Anlehnung an ATV, A 138

**3. Ausgangswerte**

Planumsbreite KG 1	6,50 m
Abflußbeiwert KG 1	0,40 -
Planumsbreite KG 2	- m
Abflußbeiwert KG 2	- -
Böschungsbreite	- m
Abflußbeiwert Böschung	- -
Versickerschlitzbreite	0,60 m
Rohraußendurchmesser	mm
Rohrinnendurchmesser	ohne mm
Rohrhöhe über UK Filter	m
Porenvolumen	0,3 / 0,3 -
Reduzierte Fläche	3,20 m <sup>2</sup> /m
Regenspende r <sub>15</sub>	112,00 l/(s*ha)
Regenaufigkeit n	0,10 1/a
Durchlässigkeitsbeiwert k	0,00005 m/s

**4. Ergebnisse der Berechnung**

Maximale Wasserstandshöhe :	0,32 m
Dauer der Versickerung T <sub>s</sub> :	01:11,1 h
Dauer des Bemessungsregens T :	21,2 min
Zu versickernde Wassermenge Q <sub>g</sub> :	0,081 m <sup>3</sup> /m

## Berechnung von Versickergräben

## - Maximale Wasserstandshöhe -

\*\*\*\*\*

## 1. Bauvorhabenbezeichnung

Nordmainische S-Bahn km 18,130 - km 18,340  
 Bahngraben bahnrechts, Strecke 3660

## 2. Grundlagen der Berechnung

Berechnung  
 nach ATV, A 138

## 3. Ausgangswerte der Berechnung

Planumsbreite	:	6.50	m
Abflussbeiwert (Planum)	:	0.20	
Grabenböschungsbreite	:	1.00	m
Grabenböschungsneigung	:	1:1.5	
Einschnittsböschungsbreite	:	3.00	m
Einschnittsböschungsneigung	:	1:1.8	
Abflussbeiwert (Böschungen)	:	0.30	
Grabensohlenbreite	:	0.40	m
Reduzierte Fläche	:	3.16	m <sup>2</sup> /m
Regenspende r15	:	112.0	l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	:	0.1	/a
Durchlässigkeitsbeiwert k	:	0.00005	m/s

## 4. Ergebnisse der Berechnung

Dauer des Bemessungsregens T	:	27.7	min
Dauer der Versickerung Ts	:	1 h und 52.7	min
Versickerungsfläche As	:	0.51	m <sup>2</sup> /m
Zu versickernde Wassermenge Qg	:	0.086	m <sup>3</sup> /m [0.052 l/(s*m)]
Erforderliches Speichervolumen Vs	:	0.065	m <sup>3</sup> /m
Maximale Wasserstandshöhe hw	:	0.11	m

## Berechnung von Versickerschlitten mit oder ohne Rohr

## - Maximale Wasserstandshöhe -

\*\*\*\*\*

## 1. Bauvorhabenbezeichnung

Nordmainische S-Bahn km 18,360 - 18,520  
Sickerschlitz, bahnrechts, Strecke 3660

## 2. Grundlagen der Berechnung

Berechnung  
Nach ATV, A 138

## 3. Ausgangswerte der Berechnung

Planumsbreite (Planum KG 1)	:	6.10 m
Abflussbeiwert (Planum KG 1)	:	0.40
Planumsbreite (Planum KG 2)	:	-
Abflussbeiwert (Planum KG 2)	:	-
Böschungsbreite	:	-
Abflussbeiwert (Böschung)	:	-
Versickerschlitzbreite	:	0.60 m
Vollsickerrohr DN 220 (Da/Di)	:	250/220
Rohrhöhe über UK Filter	:	0.05 m
Porenvolumen (ohne/mit Rohr)	:	0.30/0.45
Reduzierte Fläche	:	3.04 m <sup>2</sup> /m
Regenspende r15	:	112.0 l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	:	0.1 /a
Durchlässigkeitsbeiwert k	:	0.00005 m/s

## 4. Ergebnisse der Berechnung

Dauer des Beregnungsregens T	:	21.6 min
Dauer der Versickerung Ts	:	1 h und 13.4 min
Zu versickernde Wassermenge Qg	:	0.077 m <sup>3</sup> /m [0.060 l/(s*m)]
Maximale Wasserstandshöhe hw	:	0.20 m

Abschnitt	von km	bis km	Länge (m)	Planum (m)	A <sub>Planum</sub> (m <sup>2</sup> )	Böschung (m)	A <sub>Böschung</sub> (m <sup>2</sup> )	Q <sub>Abschnitt</sub> (l/s)	Q <sub>gesamt</sub> (l/s)	Neigung (%)	DN (Leitung)
Strecke 3685 (Kilometerangaben beziehen sich auf die Strecke 3660) bahnlinks											
Entwässerungsleitung RÖ <sub>1</sub> – R <sub>6</sub>											
RÖ <sub>1</sub>	18,505										
RÖ <sub>2</sub>	18,505	18,559	54,00	6,60	356	0,00	0,00	3,67	3,67	0,45	MP DN 150
R <sub>3</sub>	18,559	18,601	42,00	6,60	277	0,00	0,00	2,86	13,78	0,45	MP DN 200
RÖ <sub>4</sub>	18,601	18,646	45,00	6,60	297	0,00	0,00	3,06	16,84	0,45	MP DN 200
RÖ <sub>5</sub>	18,646	18,683	37,00	6,60	244	0,00	0,00	1,26	18,10	0,45	MP DN 250
R <sub>6</sub>	18,683	18,721	38,00	6,60	251	0,00	0,00	1,29	19,39	0,45	MP DN 300
Entwässerungsleitung R <sub>6</sub> – R <sub>11</sub>											
R <sub>6</sub>	18,721										
R <sub>11</sub>	18,721	18,721	13,00							10,0	UP DN 250
Strecke 3660 Mühlentwässerung											
Entwässerungsleitung R <sub>7</sub> – RÖ <sub>8b</sub>											
RÖ <sub>7</sub>	18,520										
RÖ <sub>8</sub>	18,520	18,559	39,00	12,00	158	0,00	0,00	4,82	4,82	0,45	MP DN 150
R <sub>8a</sub>	18,559	18,601	42,00	12,00	504	0,00	0,00	5,19	5,19	0,45	MP DN 200
R <sub>8a</sub>									7,25		
RÖ <sub>8b</sub>	18,601	18,621	20,00	10,00	200	0,00	0,00	2,06	2,06	0,45	MP DN 150
Beginn	18,621	18,640	19,00	10,00	190	0,00	0,00	1,96	1,96	0,45	MP DN 150
R <sub>8a</sub>		18,601	13,00						7,25	10,0	UP DN 200
Strecke 3660 bahnrechts											
Entwässerungsleitung R <sub>13</sub> – R <sub>18</sub>											
RÖ <sub>13</sub>	18,520										
RÖ <sub>14</sub>	18,520	18,545	25,00	6,10	153	0,00	0,00	57	1,57	0,45	MP DN 150
RÖ <sub>15</sub>	18,545	18,595	50,00	6,10	305	0,00	0,00	3,14	4,71	0,45	MP DN 200
RÖ <sub>16</sub>	18,595	18,645	50,00	6,10	305	0,00	0,00	3,14	7,86	0,45	MP DN 250
RÖ <sub>17</sub>	18,645	18,698	53,00	6,10	323	0,00	0,00	3,33	11,19	0,45	MP DN 250
R <sub>18</sub>	18,698	18,729	31,00	6,10	189	0,00	0,00	1,95	13,14	0,45	MP DN 250
R <sub>12</sub>		18,729	12,00						13,14	10,0	UP DN 200

Abwasserungsleitung R <sub>10</sub> – R <sub>20</sub> Strecke 3660 Mittelentwässerung													
R <sub>10</sub>		18,679											
R <sub>11</sub>	18,679	18,721	42,00	11,55	485	0,00	0,00	5,00	24,39	0,45		MP DN 350	
R <sub>12</sub>	18,721	18,729	9,00	11,55	104	0,00	0,00	1,07	38,60	0,45		MP DN 350	
R <sub>12</sub>		18,729											
R <sub>19</sub>	18,729	18,795	66,00						38,60	5,00		UP DN350	
R <sub>20</sub> - Vorflut		18,795	14,00						39	10,0		UP DN350	
											Einleitung in öffentliches Netz		

Einleitung  
in öffentliches  
Netz

Anlage entfällt ersatzlos

## Berechnung von Versickergräben

- Maximale Wasserstandshöhe -

\*\*\*\*\*

## 1. Bauvorhabenbezeichnung

Nordmainische S-Bahn km 18,730 - km 18,780  
 Bahngraben bahnrechts, Strecke 3660

## 2. Grundlagen der Berechnung

Berechnung  
 nach ATV A 138

## 3. Ausgangswerte der Berechnung

Planumsbreite	:	6.10	m
Abflussbeiwert (Planum)	:	0.20	
Grabenböschungsbreite	:	0.90	m
Grabenböschungsneigung	:	1:1.5	
Einschnittsböschungsbreite	:	2.20	m
Einschnittsböschungsneigung	:	1:1.5	
Abflussbeiwert (Böschungen)	:	0.30	
Grabensohlenbreite	:	0.40	m
Reduzierte Fläche	:	2.76	m <sup>2</sup> /m
Regenspende r15	:	112.0	l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	:	0.1	/a
Durchlässigkeitsbeiwert k	:	0.00005	m/s

## 4. Ergebnisse der Berechnung

Dauer des Bemessungsregens T	:	25.9	min
Dauer der Versickerung Ts	:	1 h und 40.3	min
Versickerfläche As	:	0.49	m <sup>2</sup> /m
Zu versickernde Wassermenge Qg	:	0.074	m <sup>3</sup> /m [0.047 l/(s*m)]
Erforderliches Speichervolumen Vs	:	0.055	m <sup>3</sup> /m
Maximale Wasserstandshöhe hw	:	0.10	m



## Berechnung von Versickerschlitzzen

- Maximale Wasserstandshöhe -

\*\*\*\*\*

## 1. Bauvorhabenbezeichnung

Nordmainische S-Bahn km 18,780 - km 18,858  
 Versickerschlitz bahnrechts, Strecke 3660

## 2. Grundlagen der Berechnung

Berechnung  
 nach ATV A 138

## 3. Ausgangswerte der Berechnung

Planumsbreite	:	5.30 m
Abflussbeiwert (Planum)	:	0.20
Versickerschlitzbreite	:	0.60 m
Porenvolumen (ohne/mit Rohr)	:	0.30/ - 0
Reduzierte Fläche	:	1.66 m <sup>2</sup> /m
Regenspende r15	:	112.0 l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	:	0.1 /a
Durchlässigkeitsbeiwert k	:	0.0001 m/s

## 4. Ergebnisse der Berechnung

Dauer des Bemessungsregens T	:	7.8 min
Dauer der Versickerung Ts	:	14.5 min
Zu versickernde Wassermenge Qg	:	0.028 m <sup>3</sup> /m [0.059 l/(s*m)]
Maximale Wasserstandshöhe hw	:	0.07 m

## Berechnung von Versickergräben

- Maximale Wasserstandshöhe -

\*\*\*\*\*

## 1. Bauvorhabenbezeichnung

Nordmainische S-Bahn km 18,858 - km 18,885  
 Bahngraben bahnrechts, Strecke 3660

## 2. Grundlagen der Berechnung

Berechnung  
 nach ATV A 138

## 3. Ausgangswerte der Berechnung

Planumsbreite	:	6.10	m
Abflussbeiwert (Planum)	:	0.20	
Grabenböschungsbreite	:	0.90	m
Grabenböschungsneigung	:	1:1.5	
Einschnittsböschungsbreite	:	5.00	m
Einschnittsböschungsneigung	:	1:1.5	
Abflussbeiwert (Böschung)	:	0.30	
Grabensohlenbreite	:	0.40	m
Reduzierte Fläche	:	3.67	m <sup>2</sup> /m
Regenspende r15	:	112.0	l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	:	0.1	/a
Durchlässigkeitsbeiwert k	:	0.00005	m/s

## 4. Ergebnisse der Berechnung

Dauer des Bemessungsregens T	:	30.1	min
Dauer der Versickerung Ts	:	2 h und 10.6	min
Versickerfläche As	:	0.52	m <sup>2</sup> /m
Zu versickernde Wassermenge Qg	:	0.102	m <sup>3</sup> /m [0.056 l/(s*m)]
Erforderliches Speichervolumen Vs	:	0.078	m <sup>3</sup> /m
Maximale Wasserstandshöhe hw	:	0.13	m

## Berechnung von Versickergräben

## - Maximale Wasserstandshöhe -

\*\*\*\*\*

## 1. Bauvorhabenbezeichnung

Nordmainische S-Bahn km 70,358 - km 70,458  
 Bahngraben, bahnrechts Strecke 3685

## 2. Grundlagen der Berechnung

Berechnung  
 nach ATV, A 138

## 3. Ausgangswerte der Berechnung

Planumsbreite	:	6.85	m
Abflussbeiwert (Planum)	:	0.20	
Grabenböschungsbreite	:	0.95	m
Grabenböschungsneigung	:	1:1.5	
Einschnittsböschungsbreite	:	4.00	m
Einschnittsböschungsneigung	:	1:1.7	
Abflussbeiwert (Böschungen)	:	0.30	
Grabensohlenbreite	:	0.40	m
Reduzierte Fläche	:	3.53	m <sup>2</sup> /m
Regenspende r15	:	112.0	l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	:	0.1	/a
Durchlässigkeitsbeiwert k	:	0.00005	m/s

## 4. Ergebnisse der Berechnung

Dauer des Bemessungsregens T	:	29.4	min
Dauer der Versickerung Ts	:	2 h und 5.4	min
Versickerfläche As	:	0.52	m <sup>2</sup> /m
Zu versickernde Wassermenge Qg	:	0.097	m <sup>3</sup> /m [0.055 l/(s*m)]
Erforderliches Speichervolumen Vs	:	0.075	m <sup>3</sup> /m
Maximale Wasserstandshöhe hw	:	0.12	m

## Berechnung von Versickerschlitten mit oder ohne Rohr

## - Maximale Wasserstandshöhe -

\*\*\*\*\*

## 1. Bauvorhabenbezeichnung

Nordmainische S-Bahn km 70,458 - km 70,522, Strecke 3685  
Sickerschlitz bahnrechts

## 2. Grundlagen der Berechnung

Berechnung  
nach ATV, A 138

## 3. Ausgangswerte der Berechnung

Planumsbreite (Planum KG 1)	:	-
Abflussbeiwert (Planum KG 1)	:	-
Planumsbreite (Planum KG 2)	:	5.80 m
Abflussbeiwert (Planum KG 2)	:	0.20
Böschungsbreite	:	-
Abflussbeiwert (Böschung)	:	-
Versickerschlitzbreite	:	0.60 m
Vollsickerrohr	:	ohne
Rohrhöhe über UK Filter	:	-
Porenvolumen (ohne/mit Rohr)	:	0.30/ - 0
Reduzierte Fläche	:	1.76 m <sup>2</sup> /m
Regenspende r15	:	112.0 l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	:	0.1 /a
Durchlässigkeitsbeiwert k	:	0.00005 m/s

## 4. Ergebnisse der Berechnung

Dauer des Bemessungsregens T	:	14.8	min
Dauer der Versickerung Ts	:	39.3	min
Zu versickernde Wassermenge Qg	:	0.039	m <sup>3</sup> /m [0.044 l/(s*m)]
Maximale Wasserstandshöhe hw	:	0.14	m

## Berechnung von Versickergräben

## - Maximale Wasserstandshöhe -

\*\*\*\*\*

## 1. Bauvorhabenbezeichnung

Nordmainische S-Bahn km 22,466 - km 22,522  
 Bahngraben, Strecke 3600, bahnrechts

## 2. Grundlagen der Berechnung

Berechnung  
 nach ATV, A 138

## 3. Ausgangswerte der Berechnung

Planumsbreite	:	6.10	m
Abflussbeiwert (Planum)	:	0.2	
Grabenböschungsbreite	:	0.90	m
Grabenböschungsneigung	:	1:1.5	
Einschnittsböschungsbreite	:	0.90	m
Einschnittsböschungsneigung	:	1:1.5	
Abflussbeiwert (Böschungen)	:	0.30	
Grabensohlenbreite	:	0.40	m
Reduzierte Fläche	:	2.40	m <sup>2</sup> /m
Regenspende r15	:	112.0	l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	:	0.1	/a
Durchlässigkeitsbeiwert k	:	0.00001	m/s

## 4. Ergebnisse der Berechnung

Dauer des Bemessungsregens T	:	1 h und 2.7 min
Dauer der Versickerung Ts	:	8 h und 20.0 min
Versickerfläche As	:	0.50 m <sup>2</sup> /m
Zu versickernde Wassermenge Qg	:	0.076 m <sup>3</sup> /m [0.020 l/(s*m)]
Erforderliches Speichervolumen Vs	:	0.066 m <sup>3</sup> /m
Maximale Wasserstandshöhe hw	:	0.12 m

## Berechnung von Versickerschlitzten mit oder ohne Rohr

## - Maximale Wasserstandshöhe -

\*\*\*\*\*

## 1. Bauvorhabenbezeichnung

Nordmainische S-Bahn km 0,420 - km 0,545  
Strecke 3671, Versickerschlitz bahnrechts

## 2. Grundlagen der Berechnung

Berechnung  
nach ATV, A 138

## 3. Ausgangswerte der Berechnung

Planumsbreite (Planum KG 1)	:	-
Abflussbeiwert (Planum KG 1)	:	-
Planumsbreite (Planum KG 2)	:	5.80 m
Abflussbeiwert (Planum KG 2)	:	0.20
Böschungsbreite	:	-
Abflussbeiwert (Böschung)	:	-
Versickerschlitzbreite	:	0.60 m
Vollsickerrohr	:	ohne
Rohrhöhe über UK Filter	:	-
Porenvolumen (ohne/mit Rohr)	:	0.30/ - 0
Reduzierte Fläche	:	1.76 m <sup>2</sup> /m
Regenspende r15	:	112.0 l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	:	0.1 /a
Durchlässigkeitsbeiwert k	:	0.00001 m/s

## 4. Ergebnisse der Berechnung

Dauer des Bemessungsregens T	:	42.4 min
Dauer der Versickerung Ts	:	4 h und 2.0 min
Zu versickernde Wassermenge Qg	:	0.052 m <sup>3</sup> /m [0.021 l/(s*m)]
Maximale Wasserstandshöhe hw	:	0.24 m

# Wassermengenermittlung und Dimensionierung der Entwässerungsleitung

PFA 3

$$Q = A \cdot \Psi \cdot i \cdot r_{15}$$

$$r_{15} = 112 \text{ l/(s*ha)}$$

$$\Psi_{KG2} = 0,2$$

$$\Psi_{\text{Böschung}} = 0,3$$

$$\Psi_{KG1} = 0,4$$

$$\phi = 2,3$$

Anlage entfällt ersatzlos

Nr.	km	Länge (m)	Q <sub>Abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Neigung (%)	DN (Leitung)
<b>Entwässerungsleitung Anschluss an 14M07150</b>						
<b>Streckenkilometer 22,... Strecke 3600, Streckenkilometer 71,... Strecke 3685</b>						
Beginn Entw.leitung	22,463					
RÖ <sub>11/44</sub>	22,477	14,00	0,8	0,8	11,6	MP DN 150
RÖ <sub>11a/44</sub>	22,489	12,00	0,7	1,5	11,6	MP DN 150
R <sub>11b/44</sub>	22,490	2,00	1,5	1,5	1,5	UP DN 150
R <sub>12/44</sub>	22,518	28,00	3,8	7,1	11,6	MP DN 150
R <sub>13/44</sub>	22,518	11,50	7,1	8,9	5,0	UP DN 200
RÖ <sub>19/44</sub>	22,570	52,00	6,4	19,2	11,6	MP DN 200
RÖ <sub>20/45</sub>	22,606	36,00	2,4	21,6	11,6	MP DN 200
R <sub>29/45</sub>	71,028	50,00	3,1	24,7	1,5	MP DN 300
R <sub>30/45</sub>	71,028	14,00		88,1	10,0	UP DN 300
vorh. Schacht 14M07150	71,030	23,00		108,5	10,0	UP DN 300
<b>Anschluss W 613</b>						
Beginn Entw.leitung	22,474					
RÖ <sub>13a/44</sub>	22,484	10,00	0,4	0,4	5,0	MP DN 150
R <sub>13/44</sub>	22,518	34,00	3,5	3,9	11,6	MP DN 150

Anlage entfällt ersatzlos

Nr.	km	Länge (m)	Q <sub>Abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Neigung (%)	DN (Leitung)
<b>Anschluss W 601</b>						
Beginn Entw.leitung	22,464					
<b>R<sub>11b/44</sub></b>	22,490	26,00	1,9	1,9	4,3	MP DN 150
<b>Anschluss W 608</b>						
Beginn Entw.leitung	22,531					
<b>R<sub>12/44</sub></b>	22,518	13,00	1,7	1,7	1,5	MP DN 150
Beginn Entw.leitung	22,555					
<b>RÖ<sub>19a/44</sub></b>	22,565	10,00	1,0	1,0	5,0	MP DN 150
<b>RÖ<sub>25/45</sub></b>	22,618	53,00	5,5	6,5	5,0	UP DN 200
<b>R<sub>26/45</sub></b>	71,028	37,00	3,8	10,3	1,5	MP DN 200
Beginn Entw.leitung	22,547					
<b>RÖ<sub>26c/44</sub></b>	22,565	18,00	2,0	2,0	11,6	MP DN 150
<b>RÖ<sub>26b/45</sub></b>	22,604	39,00	4,4	6,5	1,5	MP DN 200
<b>R<sub>26a/45</sub></b>	71,028	50,00	2,6	9,0	1,5	MP DN 200
Beginn Entw.leitung	22,576					
<b>RÖ<sub>52/45</sub></b>	22,606	30,00	1,7	1,7	1,5	MP DN 150
<b>R<sub>52a/45</sub></b>	71,028	50,00	2,8	4,5	1,5	MP DN 150
Beginn Entw.leitung	71,075					
<b>R<sub>52b/45</sub></b>	71,058	17,00	1,0	1,0	1,5	MP DN 150
<b>R<sub>52a/45</sub></b>	71,028	30,00	1,9	2,8	1,5	MP DN 150
Beginn Entw.leitung	71,040					
<b>R<sub>26a/45</sub></b>	71,028	12,00	0,6	0,6	1,5	MP DN 150



Anlage entfällt ersatzlos

Nr.	km	Länge (m)	Q <sub>Abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Neigung (%)	DN (Leitung)
Beginn Entw.leitung	22,525					
RÖ <sub>21/44</sub>	22,550	25,00	1,7	1,7	12,4	MP DN 150
RÖ <sub>22/44</sub>	22,550	7,00		1,7	5,0	UP DN 150
RÖ <sub>23/45</sub>	22,586	36,00	2,0	3,7	1,5	MP DN 150
RÖ <sub>24a/45</sub>	22,613	27,00	1,5	5,2	1,5	MP DN 150
R <sub>24/45</sub>	71,028	39,00	2,2	7,5	1,5	MP DN 200
R <sub>26a/45</sub>	71,028	6,00		12,0	5,0	UP DN 200
R <sub>26/45</sub>	71,028	10,00		21,7	5,0	UP DN 250
R <sub>27/45</sub>	71,028	9,00		41,9	5,0	UP DN 300
R <sub>52a/45</sub>	71,028	4,50		43,3	5,0	UP DN 300
R <sub>29/45</sub>	71,028	4,00		50,7	5,0	UP DN 300
RÖ <sub>33/45</sub>	22,712					
RÖ <sub>32/45</sub>	22,677	35,00	2,7	2,7	1,5	MP DN 150
R <sub>24/45</sub>	71,028	24,00	1,9	4,6	1,5	MP DN 150
Beginn Entw.leitung	71,053					
R <sub>27/45</sub>	71,028	25,00	1,4	1,4	1,5	MP DN 150
RÖ <sub>44/45</sub>	71,109					
R <sub>28/45</sub>	71,050	59,00	3,8	3,8	1,5	MP DN 150
R <sub>26/45</sub>	71,028	22,00	2,3	9,9	1,5	MP DN 150
RÖ <sub>45/45</sub>	71,109					
R <sub>28/45</sub>	71,050	59,00	3,8	3,8	1,5	MP DN 150

Nr.	km	Länge (m)	Q <sub>Abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Neigung (%)	DN (Leitung)
Beginn Entw.leitung	71,162					
RÖ <sub>29c/45</sub>	71,142	20,00	2,5	2,5	1,5	MP DN 150
RÖ <sub>29b/45</sub>	71,119	23,00	2,8	5,3	1,5	MP DN 150
RÖ <sub>29a/45</sub>	71,074	45,00	6,0	11,3	1,5	MP DN 250
R <sub>29/45</sub>	71,050	24,00	1,4	12,7	1,5	MP DN 250
Beginn Entw.leitung	71,422	<b>Streckenkilometer der Strecke 3680</b>				
RÖ <sub>30a/45</sub>	71,440	21,00	1,7	1,7	1,5	MP DN 150
RÖ <sub>30b/45</sub>	71,442	7,00		3,3	1,5	MP DN 150
R <sub>30/45</sub>	71,028	13,00	0,2	3,5	1,5	MP DN 150
Beginn Entw.leitung	71,455	<b>Streckenkilometer der Strecke 3680</b>				
RÖ <sub>30a/45</sub>	71,440	15,00	1,5	1,5	1,5	MP DN 150
RÖ <sub>31a/45</sub>	71,700					
R <sub>31/45</sub>	71,628	72,00	4,5	4,5	1,5	MP DN 200
RÖ <sub>30e/45</sub>	71,580	48,00	3,0	7,4	1,5	MP DN 200
RÖ <sub>30d/45</sub>	71,540	53,00	3,3	10,7	1,5	MP DN 250
RÖ <sub>30c/45</sub>	71,490	50,00	3,1	13,8	1,5	MP DN 300
R <sub>30/45</sub>	71,028	34,00	3,2	16,94	1,5	MP DN 300
<b>Entwässerungsleitung Anschluss an 14M07180</b>						
RÖ <sub>81/45</sub>	71,274	<b>Streckenkilometer der Strecke 3685</b>				
RÖ <sub>80/45</sub>	71,219	55,50	3,2	3,2	1,5	MP DN 150
R <sub>51/45</sub>	71,163	55,50	3,2	6,5	1,5	MP DN 200
bis R <sub>83/45</sub>	71,163	17,00		51,4	5,0	UP DN 300
bis R <sub>84/45</sub>	71,198	35,00		51,4	5,0	UP DN 300
vorh. Schacht 14M07180		3,50		51,4	5,0	UP DN 300

Nr.	km	Länge (m)	Q <sub>Abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Neigung (%)	DN (Leitung)
Beginn Entw.leitung	71,184					
R <sub>50/45</sub>	71,163	21,00	1,9	1,9	1,5	MP DN 150
R <sub>50/45</sub>				45,0		
bis R <sub>51/45</sub>		5,95		45,0	5,0	UP DN 300
Beginn Entw.leitung	71,088					
R <sub>48/45</sub>	71,105	25,00	2,1	2,1	1,5	MP DN 150
R <sub>49/45</sub>	71,163	58,00	5,7	7,7	1,5	MP DN 150
R <sub>49/45</sub>				43,0		
bis R <sub>50/45</sub>		4,95			5,0	UP DN 300
Beginn Entw.leitung	71,184					
R <sub>47b/45</sub>	71,163	21,00	1,9	1,9	1,5	MP DN 150
R <sub>47b/45</sub>				35,3		
bis R <sub>49/45</sub>		5,00		35,3	5,0	UP DN 300
R <sub>45/45</sub>	71,109					
R <sub>47a/45</sub>	71,161	52,00	2,7	2,7	1,5	MP DN 150
R <sub>46b/45</sub>	71,163	3,80	0,2	2,9	2,6	MP DN 150
R <sub>44/45</sub>	71,109					
R <sub>46a/45</sub>	71,159	50,00	3,3	3,3	1,5	MP DN 150
R <sub>46b/45</sub>	71,163	4,80	0,3	3,7	1,5	MP DN 150
R <sub>46b/45</sub>				33,4		
bis R <sub>47b/45</sub>		7,05			5,0	UP DN 300
Beginn Entw.leitung	71,168					
R <sub>41a/45</sub>	71,192	24,00	2,0	4,0	1,5	MP DN 150

Anlage entfällt ersatzlos

Nr.	km	Länge (m)	Q <sub>Abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Neigung (%)	DN (Leitung)
Beginn Entw.-leitung	71,217	25,00	2,1	2,1	1,5	MP DN 150
RÖ <sub>36/45</sub>	71,192	6,50		4,0	5,0	UP DN 150
R <sub>75a/45</sub>	71,163	29,00	2,4	6,4	1,5	MP DN 200
R <sub>75a/45</sub>	71,163	26,00	2,1	2,1	1,5	MP DN 150
Beginn Entw.-leitung	71,137				1,5	
R <sub>75a/45</sub>	71,163			26,9		
bis R <sub>46b/45</sub>		13,10			5,0	UP DN 300
<b>Streckenkilometer der Strecke 3600</b>						
Beginn Entw.-leitung	22,959					
RÖ <sub>40/45</sub>	22,950	9,00	0,5	0,5	1,5	MP DN 150
R <sub>39/45</sub>	22,910	40,00	2,4	2,9	1,5	MP DN 150
R <sub>37/45</sub>	22,910	22,40		6,2	5,0	UP DN 150
RÖ <sub>36/45</sub>	22,871	39,00	2,3	8,5	1,5	MP DN 200
RÖ <sub>35/45</sub>	22,821	50,00	3,0	11,5	1,5	MP DN 200
R <sub>35a/45</sub>	22,790	31,00	1,9	13,4	1,5	MP DN 200
R <sub>35a/45</sub>	22,790			18,3		
bis R <sub>75a/45</sub>		6,35			5,0	UP DN 250
RÖ <sub>33/45</sub>	22,712					
RÖ <sub>34/45</sub>	22,760	48,00	3,0	3,0	1,5	MP DN 150
R <sub>35a/45</sub>	22,790	30,00	1,9	4,9	1,5	MP DN 150
Beginn Entw.-leitung	22,965					
RÖ <sub>38/45</sub>	22,950	15,00	0,9	0,9	1,5	MP DN 150
R <sub>37/45</sub>	22,910	40,00	2,4	3,3	1,5	MP DN 150

Anlage entfällt ersatzlos

Nr.	km	Länge (m)	Q <sub>Abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Neigung (%)	DN (Leitung)
<b>Entwässerungsleitung Anschluss an 14M07720</b>						
RÖ <sub>59/45</sub>	22,979					
RÖ <sub>74/46</sub>	23,035	56,00	4,3	4,3	1,5	MP DN 150
RÖ <sub>80/46</sub>	23,085	50,00	5,3	9,6	1,5	MP DN 200
RÖ <sub>61/46</sub>	23,135	50,00	5,3	14,9	1,5	MP DN 250
RÖ <sub>62/46</sub>	23,166	31,00	3,3	18,2	1,5	MP DN 250
RÖ <sub>62/46</sub>	23,166			24,1		
R <sub>63/46</sub>	22,235	69,00	8,2	<b>37,7</b>	1,5	MP DN 350
R <sub>58/46</sub>	23,235	14,00		43,1	5,0	UP DN 300
R <sub>71/46</sub>	22,825	28,00		43,1	5,0	UP DN 300
R <sub>72/46</sub>	22,819	6,00		43,1	5,0	UP DN 300
R <sub>57a/46</sub>	22,819	7,50		54,0	5,0	UP DN 300
R <sub>73/46</sub>	22,819	32,30		54,0	5,0	UP DN 300
vorh. Schacht 14M07720	22,814	15,00		<b>54,0</b>		UP DN 300



Nr.	km	Länge (m)	Q <sub>Abschnitt</sub>	Q <sub>gesamt</sub>	Neigung (%)	DN (Leitung)
<b>RÖ<sub>65/46</sub></b>	23,315					
<b>RÖ<sub>64/46</sub></b>	23,276	39,00	2,7	2,7	1,5	MP DN 150
<b>R<sub>63/46</sub></b>	23,235	41,00	2,8	5,4	1,5	MP DN 150
<b>Beginn Entw.leitung</b>	23,310					
<b>RÖ<sub>66/46</sub></b>	23,276	34,00	2,0	2,0	1,5	MP DN 150
<b>R<sub>67/46</sub></b>	23,276	5,50		2,0	5,0	UP DN 150
<b>R<sub>58/46</sub></b>	23,235	41,00	3,4	5,4	1,5	MP DN 150
<b>RÖ<sub>76/46</sub></b>	23,017					
<b>RÖ<sub>77/46</sub></b>	23,067	50,00	1,7	1,7	1,5	MP DN 150
<b>RÖ<sub>78/46</sub></b>	23,117	50,00	2,1	3,8	1,5	MP DN 150
<b>RÖ<sub>79/46</sub></b>	23,167	50,00	2,1	5,9	1,5	MP DN 200
<b>RÖ<sub>62/46</sub></b>	23,167	11,50		5,9	5,0	UP DN 200
<b>RÖ<sub>54a/46</sub></b>	23,082					
<b>RÖ<sub>55a/46</sub></b>	23,132	50,00	3,7	3,7	1,5	MP DN 150
<b>RÖ<sub>56a/46</sub></b>	23,182	50,00	3,7	7,3	1,5	MP DN 200
<b>RÖ<sub>57a/46</sub></b>	23,230	48,00	3,5	10,9	1,5	MP DN 200

km 23,450 - 23,480**Berechnung von Versickerschlitzten mit und ohne Rohr***- Maximale Wasserstandshöhe -***1. Bauvorhabensbezeichnung**

Nordmainische S-Bahn,  
 Bahnhof Hanau, Gleis 8,  
 bahnrechts km 23,315 - km 23,480, Kilometer der Strecke 3600

**2. Grundlage der Berechnung****Berechnung:**

- reduzierte Einzugsfläche nach DS 836 (EzVE 8) und DR-A 2014
- maximale Wasserstandshöhe in Anlehnung an ATV, A 138

Verfahren und Rechenprogramm von DE-Consult, RB-Ost, Büro Berlin

**3. Ausgangswerte**

Planumsbreite KG 1	- m
Abflußbeiwert KG 1	0,20 -
Planumsbreite KG 2	11,55 m
Abflußbeiwert KG 2	0,20 -
Böschungsbreite	- m
Abflußbeiwert Böschung	0,20 -
Versickerschlitzbreite	0,60 m
Rohraußendurchmesser	mm
Rohrinnendurchmesser	ohne mm
Rohrhöhe über UK Filter	m
Porenvolumen	0,3 / 0,3 -
Reduzierte Fläche	2,91 m <sup>2</sup> /m
Regensende $r_{15}$	112,00 l/(s*ha)
Regenfrequenz $n$	0,10 1/a
Durchlässigkeitsbeiwert $k$	0,00005 m/s

**4. Ergebnisse der Berechnung**

Maximale Wasserstandshöhe :	0,28 m
Dauer der Versickerung $T_s$ :	01:05,3 h
Dauer des Bemessungsregens $T$ :	20,2 min
Zu versickernde Wassermenge $Q_g$ :	0,072 m <sup>3</sup> /m

W53, km 23,340 - 23,397**Berechnung von Versickerschlitzen mit und ohne Rohr***- Maximale Wasserstandshöhe -***1. Bauvorhabensbezeichnung**

Nordmainische S-Bahn,  
 Bahnhof Hanau, Weiche 53  
 bahnrechts km 23,340 - km 23,397, Kilometer der Strecke 3600

**2. Grundlage der Berechnung****Berechnung:**

- reduzierte Einzugsfläche nach DS 836 (EzVE 8) und DR-A 2014
- maximale Wasserstandshöhe in Anlehnung an ATV, A 138

Verfahren und Rechenprogramm von DE-Consult, RB-Ost, Büro Berlin

**3. Ausgangswerte**

Planumsbreite KG 1	- m
Abflußbeiwert KG 1	0,20
Planumsbreite KG 2	8,00 m
Abflußbeiwert KG 2	0,20 -
Böschungsbreite	- m
Abflußbeiwert Böschung	0,20 -
Versickerschlitzbreite	0,60 m
Rohraußendurchmesser	mm
Rohrinnendurchmesser	ohne mm
Rohrhöhe über UK Filter	m
Porenvolumen	0,3 / 0,3 -
Reduzierte Fläche	2,30 m <sup>2</sup> /m
Regenspende <sub>15</sub>	112,00 l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n	0,10 1/a
Durchlässigkeitsbeiwert k	0,00005 m/s

**4. Ergebnisse der Berechnung**

Maximale Wasserstandshöhe :	0,20 m
Dauer der Versickerung T <sub>s</sub> :	00:52,1 h
Dauer des Bemessungsregens T :	17,6 min
Zu versickernde Wassermenge Q <sub>g</sub> :	0,055 m <sup>3</sup> /m