Anlage Nr. 18.1

☐ Neubau der	☒ Ausbau der	☐ Kreisstraße
☐ Bundesautobahn	☐ Bundesstraße	☒ Landesstraße **Nr. 150**

Von NK 6207 047
bis NK 6207 020

Nächster Ort: Büdlich

Straßenbauverwaltung:
Rheinland-Pfalz

Baulänge: 0,475 km

Länge der Anschlüsse:
- kreuzende Straßen 0,434 km
- Wirtschaftswege 0,410 km

FESTSTELLUNGSENTWURF

L 150, L 148, K 138
KP Büdlicherbrück

-Wassertechnische Berechnungen-

Aufgestellt: Landesbetrieb Mobilität Trier i.V. ..... Trier,den 25.04.2023	

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1. Vorflut Gewässer 1
2. Maßnahmen der Straßenentwässerung 1
3. Flächenbilanz/Abflussbilanz 2
4. Einleitstellen in die Gewässer 2
5. Maßnahmen zur Behandlung des Straßenwassers 4
6. Wasserrechtliche Erlaubnis 8

1. Vorflut Gewässer

Die Maßnahme liegt im Einzugsgebiet des Gewässers 2. Ordnung *Kleine Dhron*. Die L 150 kreuzt die Kleine Dhron am Ausbauende. Das Brückenbauwerk über das Gewässer wird erneuert. Bei der Kleinen Dhron handelt es sich um einen großen Mittelgebirgsbach.

Entlang der L 150 fließt auf der nördlichen Seite das Gewässer 3. Ordnung *Mordbach*. Dieser Bach wird im Zuge der Straßenbaumaßnahme auf einer Länge von ca. 280 m verlegt. Der Mordbach mündet in die Kleine Dhron auf der nördlichen Seite der K 138. Bei dem Mordbach handelt es sich um einen kleinen Mittelgebirgsbach.

2. Maßnahmen der Straßenentwässerung

Das bestehende Entwässerungssystem wird weitgehend beibehalten.

Das Straßenwasser der L 150 fließt zwischen dem Bauanfang und dem Knotenpunkt mit der L 148 über das Bankett ab und wird in der Straßenmulde auf der rechten Seite gesammelt und abgeleitet. Das gesammelte Oberflächenwasser kreuzt die L 148 in einem geplanten Durchlass, der in die Mulde am Böschungsfuß der L 150 ausmündet. Das Oberflächenwasser wird in der Mulde abgeleitet und in die Kleine Dhron eingeleitet. Das Straßenwasser der L 150 fließt in diesem Abschnitt über das Bankett und die Dammböschung dieser Mulde zu.

Von Süden her kommend fließt in der hangseitigen Mulde der L 148 gemäß den Planfeststellungsunterlagen zum Ausbau der L 148 zwischen Bescheid und Büdlicherbrück eine Niederschlagswassermenge von 50,3 l/s dem Ausbauabschnitt zu. Das gesammelte Oberflächenwasser wird über einen vorhandenen Durchlass DN 400 in der L 148 abgeleitet. Der Durchlass läuft in

der böschungsseitigen Mulde aus und fließt zusammen mit dem Fahrbahnwasser der L 150 in der vorhandenen Mulde zu der bestehenden Einleitstelle in die Kleinen Dhron.

Das Straßenwasser der L 148 nördlich des Knotenpunktes und das Fahrbahnwasser der K 138 fließen über Böschung und Bankett ins angrenzende Gelände. Für die Entwässerung der zwischen der K 138 und der L 150 gelegenen Fläche wird eine Mulde angelegt, die in dem bestehenden Graben mit Vorflut über einen Durchlass in die Kleine Dhron mündet. Die Einleitstelle liegt zwischen den beiden Brückenbauwerken auf der linken Uferseite.

3. Flächenbilanz/Abflussbilanz

Durch den Um- und Ausbau des Knotenpunktes werden die versiegelten Fahrbahnflächen von 5.900 m2 auf 10.100 m2 vergrößert. Größtenteils resultiert die zusätzliche Versiegelung durch die Verbreiterung der L 150 (Anlage von Abbiege- und Beschleunigungsspuren) und durch die Verlegung der K 138. Durch die Baumaßnahme wird eine zusätzliche Straßenwassermenge von 34 l/s in die Gewässer eingeleitet.

4. Einleitstellen in die Gewässer

Die Berechnung der Einleitungswassermengen erfolgte für ein 15- minütiges 1-jährliches Regenereignis mit einer Regenspende von 119,4 l/s gemäß der KOSTRA- Regenauswertung.

<u>1. Offener Auslauf des Straßenwasserkanals in der Hangböschung mit Ablauf in die Kleinen Dhron (rechte Uferseite) Einleitstelle 1 und 2</u>

Unmittelbar hinter der Überquerung der kleinen Dhron verläuft die L 150 auf ca. 100 m zu dem Durchlass des Nothscheider Bachs in einer Einschnittslage. Das in dem Einschnitt beidseitig in Mulden gesammelte Oberflächenwasser wird in Längskanälen abgeleitet. Der Straßenkanal mündet auf der südlichen Seite unmittelbar neben dem Brückenwiderlager in der sehr steilen Böschung aus. Das Oberflächenwasser fließt flächig über die Böschung und über den am Bach verlaufenden Wirtschaftsweg in die Kleine Dhron.

Die Gesamtwassermenge beträgt an der Einleitstellen 1 16,75 l/s, wovon 5,80 l/s Fahrbahnwasser der L 150 sind. An der Einleitstelle 2 fällt eine Wassermenge von 5,42 l/s, die von der Böschung, der Mulde und dem Bankett stammt.

2. Durchlass DN 400 im Wirtschaftsweg mit offenem Auslauf in die Kleine Dhron (linke Uferseite) Einleitstelle 3

Unmittelbar neben dem Brückenbauwerk der L 150 wird das gesammelte Oberflächenwasser der L 150 und das hangseitig zufließende Muldenwasser der L 148 südlich des Knotenpunktes in die Kleine Dhron eingeleitet. Es handelt sich um eine bestehende Einleitstelle.

Die Gesamtwassermenge an der Einleitstellen 3 beträgt 157,41 l/s, wovon 61,0 l/s Straßenwasser sind.

3. Durchlass DN 400 im Wirtschaftsweg mit offenem Auslauf in die Kleine Dhron (linke Uferseite zwischen den zwei Brückenbauwerken) Einleitstelle 4

An dieser Stelle wird unverschmutztes Außengebietswasser und gering verschmutztes Straßenwasser der K 138 eingeleitet. Es handelt sich um eine bestehende Einleitstelle.

Die Gesamtwassermenge an der Einleitstellen 4 beträgt 16,93 l/s, wovon 8,31 l/s Straßenwasser sind.

4. Einleitung des in der hangseitigen Mulde entlang der L 148 zufließenden Oberflächenwassers in den verlegten Mordbach (Einleitstelle 5)

Es handelt sich um die Anpassung einer vorhandenen Einleitstelle in den zu verlegenden Mordbach. Im Bestand mündet diese Mulde unmittelbar vor dem vorhandenen Unterführungsbauwerk in den Mordbach. An dieser Stelle wird unverschmutztes Außengebietswasser, das in den Seitengraben der L 148 fließt eingeleitet. Die L 148 entwässern in diesem Abschnitt breitflächig über Bankett und Dammböschung ins östliche Gelände.Die Gesamtwassermenge beträgt 130,1 l/s.

5. Maßnahmen zur Behandlung des Straßenwassers

Die Beurteilung zum Erfordernis einer Regenwasserbehandlung erfolgt nach der REwS (Richtlinie für die Entwässerung von Straßen Ausgabe 2021), die die Behandlungsbedürftigkeit des Straßenwassers anhand der Verkehrsstärke beurteilt. In Abhängigkeit der bestehenden bzw. zu erwartenden Verkehrsbelastung werden die Straßen nach der REwS in 3 Kategorien unterteilt. Maßgeblicher Parameter für die Einstufung ist der Anteil an abfiltrierbaren Stoffen *AFS63* als Abtragsfracht:

Mittlere AFS63 Abtragsfrachten von Außerortsstraßen (REwS2021)

Kategorie	AFS63 Abtragsfracht kg/(ha·a)
Kategorie I Straßen DTV < 2.000 Kfz/d	≤ 280
Kategorie II Straßen DTV ≥ 2.000 Kfz/d bis ≤ 15.000 Kfz/d	360
Kategorie III Straßen DTV > 15.000 Kfz/d	550

Gemäß dem Verkehrsgutachten liegt die Verkehrsstärke der L 150 mit 8.200 Kfz/24h über dem Schwellenwert von 2.000 Kfz/d ab dem Maßnahmen zur

Behandlung des Straßenoberflächenwassers erforderlich werden. Alle anderen Streckenabschnitte der L 148 und der K 138 sind mit weniger als 2.000 Kfz/24h belastet und fallen unter die Kategorie I, bei der keine Behandlungsmaßnahmen für das Straßenwasser erforderlich sind.

Die REwS sieht im Fall der L 150 Behandlungsmaßnahmen zur Reinigung vor, die einen erforderlichen Wirkungsgrad von 25 %, bezogen auf die AFS63 Abtragsfrachten haben.

Eine mögliche Behandlung des Straßenwassers von der L150 erfolgt durch die flächige Versickerung des Straßenwassers über die belebte Bodenzone. Der Wirkungsgrad beträgt dann 95 %.

Versickerungsrate

Das Straßenwasser der L 150 fließt flächig über das 1,50 m breite Bankett ab und wird in 1,50 m breiten Rasenmulden gesammelt und abgeleitet. In den unbefestigten Mulden versickert gemäß REwS21 ohne besonderen Nachweis eine Wassermenge von 100 l/(s*ha). Für Versickerrate der Banketten kann eine Wassermenge von 10 l/(s*ha).

Zwischen Bau-km 0+100 und Bau-km 0+490 (Westliches Widerlager der Brücke über die Kleine Drohn BW 6207 580) und zwischen Bau-km 0+537,5 und Bau-km 0+630 (ca. 55 m nach Bauende, Ende des Einschnitts) versickert über das Bankett (Gesamtfläche 0,0875ha) eine Wassermenge von rund 1 l/s. Über die Mulde (Gesamtfläche 0,1012 ha) wird eine Wassermenge von rund 10 l/s versickert.

Die Versickerung auf der südlichen Dammböschung zwischen Bau-km 0+340 und 0+4900 wird bei der weiteren Berechnung nicht berücksichtigt, weil die Versickerung über das Bankett und Mulde am Böschungsfuß ausreicht, um die geforderten Einleitbedingungen zu erfüllen. Eine Berücksichtigung der vom Fahrbahnwasser der L 150 überströmten Dammböschungen mit einer Fläche von 0,192 ha würde zu einer zusätzlichen Verringerung der Abtragsfracht AFS63 führen.

Straßenoberflächenwasser

Mit der Behandlung der kritischen Wassermenge wird gemäß DWA A 102 erreicht, dass 90% des jährlichen Niederschlagswassers im Falle der Versickerung mit einem Wirkungsgrad von 95% behandelt wird. Die kritische Wassermenge gem. DWA A 102 ist mit einer Regenspende von 15 l/s*ha definiert.

Die Gesamtfläche der Fahrbahn der L 150 zwischen Bau-km 0+100 und 0+630 (ca. 55 m nach Bauende, Ende des Einschnitts) beträgt 6.650m$^{2.}$ oder 0,665 ha.

Damit ergibt sich die kritische Wassermenge Q_{krit} bei einer kritischen Regenspende von r_{krit} = 15 l /(s * ha) zu:

6.650 m^2 * 0,9 * 15 / 10.000 (l/s * ha) = 9,0 l/s

(dabei ist der Abflussbeiwert gem. REwS für die Fahrbahn mit 0,9 berücksichtigt)

Das bedeutet, dass die kritische Straßenwassermenge der L 150 immer über das Bankett und Mulde versickert werden kann.

Lediglich das Brückenwasser der Brücke über die Kleine Drohn mit einer abflußwirksamen Brückenfläche von 545 m^2 wird unbehandelt in das Gewässer eingeleitet.

Zulässige Abtragsfracht

Die Gesamtfläche der Fahrbahn der L 150 zwischen Bau-km 0+100 und 0+630 beträgt 6.650 m$^{2.}$ oder 0,665 ha. Die zulässige Fracht ergibt sich durch die zulässige AFS63-Abtragsfracht von 280 kg/(ha * a) multipliziert mit der angeschlossenen Fläche (Fahrbahn der L150, Mulden und Bankette).

(0,665 + 0,190) ha x 280 kg/ha*a = 239,4 kg/a.

Davon 0,665 ha Fahrbahnfläche und 0,190 ha Bankett- und Muldenfläche.

Tatsächlich eingeleitet wird folgende berechnete Fracht an Abtragsfracht AFS63:

Behandeltes Fahrbahnwasser der L 150:

Gesamtfläche im Entwässerungsabschnitt: 0,665 ha

abzgl. Brückenfläche: 0,0545 ha als unbehandelte Abflussmenge

Behandelte Abflusswassermenge: 0,665 – 0,0545 = 0,610 ha

0,610 ha * 0,90 * (1 - 0,95) * 360 kg/(ha * a) = .9,8 kg/a

0,90 = Anteil des jährlichen Gesamtniederschlags, der versickert wird (behandelte krit. Wassermenge)

0,95 = Wirkungsgrad der Versickerung bezogen auf AFS63 gem. A102

Unbehandeltes Fahrbahnwasser der L 150 (10%-Anteil)

0,610 ha * 0,1 * 360 kg/(ha * a) = 22,0 kg/a

Anteil unbehandeltes Brückenwasser (BW 6207 580):

0,055 ha * 360 kg/(ha * a) = 19,8 kg/a

Summe abzuleitende Abragsfracht (AFS639:

= 51,6 kg/a < zul. 239,4 kg/a

Damit werden die Vorgaben der REwS Ausgabe 2021 erfüllt.

6. Wasserrechtliche Erlaubnis

Für die Einleitungen von Niederschlagswasser in die Kleine Dhron und in den Mordbach wird im Zuge des Genehmigungsverfahrens die wasserrechtliche Erlaubnis bei der zuständigen Wasserbehörde beantragt. Bei der Verlegung des Mordbach handelt es sich um einen Gewässerausbau, der i. d. R. einer wasserrechtlichen Planfeststellung bedarf.

Anhang 1: Flächenzusammenstellung

Anhang 2: *bleibt frei*

Anhang 3: Zusammenstellung der Einleitstellen in Oberflächengewässer

Landesbetrieb Mobilität Trier

Projekt : L 150/L 148/K 138 Um- und Ausbau des Knotenpunkes bei Büdlicherbrück

Feststellungsentwurf

Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen

Abschnitt : L 150 Bau-km 0+100 - 0+325

Unterlage 18 Anhang 1

maßgebendes Regenereignis : r15; n=1 = 119,4 l/s/ha

Flächen Nr.	Flächenart	Stationsbereich von [m]	Stationsbereich bis [m]	Abschnitts-länge [m]	Breite [m]	Fläche [m²]	Art der Fläche: Fahrbahn	Bankett	Mulde	Mittel-streifen	Böschung (Einschnitt)	Böschung (Damm)	Böschung (LS)	Außengebiet	Abfluß-beiwert ψ	$\sum A_{red}$ [m²]	Abfluß-menge Q [l/s]	∑ Q [l/s]	Bemerkung
1.1	Mulde re	100,00	305,00	205,00	1,50	307,50			x						0,30	92,25	1,10	1,10	
1.2	Bankett re	100,00	325,00	305,00	1,50	457,50		x							0,10	45,75	0,55	1,65	
1.3	Fahrbahn	100,00	325,00	225,00	7,50	1687,50	x								0,70	1181,25	14,10	15,75	
1.4	Aufweitung	150,00	200,00	50,00	3,63	181,25	x								0,70	126,88	1,51	17,27	
1,5	Aufweitung	200,00	325,00	125,00	7,25	906,25	x								0,70	634,38	7,57	24,84	Sammlung und Ableitung in Mulde
1.6	Böschung	0,00	280,00	280,00	10,00	2800,00			x						0,30	840,00	10,03	34,87	Weiterleitung über Durchlass
1.7	Außengebiet	0,00	300,00	300,00	100,00	30000,00								x	0,10	3000,00	35,82	70,69	Ableitung zur Einleitstelle 3 in der
																			Mulde am Böschungsfuß
					∑ Fahrbahn	2576,25									∑ Fahrbahn	1942,50	23,19		
					∑ Alle Flächen	36340,00									∑ Alle Flächen	5920,50			
															∑ AU-Abfluss		47,50		

Landesbetrieb Mobilität Trier

Projekt : L 150/L 148/K 138 Um- und Ausbau des Knotenpunkes bei Büdlicherbrück

Feststellungsentwurf

Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen

Abschnitt : L 150 Bau-km 0+325 - 0+537,5

Unterlage 18 Anhang 1

maßgebendes Regenereignis : r15; n=1 = 119,4 l/s/ha

Flächen Nr.	Flächenart	Stationsbereich		Abschnitts-länge	Breite	Fläche	Art der Fläche								Abfluß-beiwert	$\sum A_{red}$	Abfluß-menge Q	$\sum Q$	Bemerkung
		von [m]	bis [m]	[m]	[m]	[m²]	Fahrbahn	Bankett	Mulde	Mittel-streifen	Böschung (Einschnitt)	Böschung (Damm)	Böschung (LS)	Außengebiet	ψ	[m²]	[l/s]	[l/s]	
2.1	Bankett re	325,00	490,00	165,00	1,50	247,50		x							0,10	24,75	0,30	0,30	
2.2	Fahrbahn	325,00	490,00	165,00	8,00	1320,00	x								0,70	924,00	11,03	11,33	
2.3	Aufweitung	325,00	400,00	75,00	3,63	271,88	x								0,70	190,31	2,27	13,60	
2.4	Aufweitung	400,00	460,00	60,00	7,25	435,00	x								0,70	304,50	3,64	17,24	Sammlung und Ableitung in Mulde
2.5	Böschung re	340,00	500,00	160,00	12,00	1920,00			x						0,30	576,00	6,88	24,11	Weiterleitung über Durchlass
2.6	Mulde re	340,00	510,00	170,00	1,50	255,00			x						0,30	76,50	0,91	25,03	Ableitung zur Eineitstelle 3 in der
2.4	BW 580	490,00	537,50	47,50	12,10	574,75	x								0,70	402,33	4,80	29,83	Sammlung und Ableitung in Mulde
				∑ Fahrbahn		2601,63									∑ Fahrbahn	1821,14	21,74		
				∑ Alle Flächen		5024,13									∑ Alle Flächen	2498,39			
															∑ AU-Abfluss		8,09		

Landesbetrieb Mobilität Trier

Projekt : L 150/L 148/K 138 Um- und Ausbau des Knotenpunkes bei Büdlicherbrück

Feststellungsentwurf

Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen

Abschnitt : L 150 Bau-km 0+537,5 - 0+575

Unterlage 18 Anhang 1

maßgebendes Regenereignis : r15; n=1 = 119,4 l/s/ha

Flächen Nr.	Flächenart	Stationsbereich		Abschnitts-länge	Breite	Fläche	Art der Fläche								Abfluß-beiwert	$\sum A_{red}$	Abfluß-menge Q	$\sum Q$	Bemerkung
		von [m]	bis [m]	[m]	[m]	[m²]	Fahrbahn	Bankett	Mulde	Mittel-streifen	Böschung (Einschnitt)	Böschung (Damm)	Böschung (LS)	Außengebiet	ψ	[m²]	[l/s]	[l/s]	
																			Sammlung und Ableitung in Mulde,
3.1	Böschung li	530,00	630,00	100,00	8,00	800,00					x				0,50	400,00	4,78	4,78	Zufluss zur kleinen Dhron
3.2	Mulde li	530,00	630,00	100,00	1,50	150,00			x						0,30	45,00	0,54	5,31	flächig über Böschung und WiWeg
3.3	Bankett li	537,50	630,00	92,50	1,00	92,50		x							0,10	9,25	0,11	5,42	Einleitstelle 2
3.4	Fahrbahn	537,50	630,00	92,50	7,50	693,75	x								0,70	485,63	5,80	5,80	
3.5	Bankett re	340,00	500,00	160,00	1,00	160,00			x						0,10	16,00	0,19	5,99	Sammlung in Mulde und Ableitung im
3.6	Mulde re	340,00	510,00	170,00	1,50	255,00			x						0,30	76,50	0,91	6,90	Straßenwasserkanal, Auslauf in
3.7	Böschung re	325,00	490,00	165,00	10,00	1650,00		x							0,50	825,00	9,85	16,75	Böschung, Zufluss zur kleinen Dhron
																			flächig über Böschung und WiWeg
																			Einleitstell 1
				∑ Fahrbahn		693,75									∑ Fahrbahn	485,63	5,80		
				∑ Alle Flächen		3801,25									∑ Alle Flächen	1857,38			
															∑ AU-Abfluss		16,38		

Landesbetrieb Mobilität Trier

Projekt : L 150/L 148/K 138 Um- und Ausbau des Knotenpunkes bei Büdlicherbrück

Feststellungsentwurf

Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen

Abschnitt : L 148 Süd Bau-km 3+440 - 3+515

Unterlage 18 Anhang 1

maßgebendes Regenereignis : r15; n=1 = 119,4 l/s/ha

Flächen Nr.	Flächenart	Stationsbereich von [m]	Stationsbereich bis [m]	Abschnitts-länge [m]	Breite [m]	Fläche [m²]	Art der Fläche: Fahrbahn	Bankett	Mulde	Mittel-streifen	Böschung (Einschnitt)	Böschung (Damm)	Böschung (LS)	Außengebiet	Abfluß-beiwert ψ	∑ A_{red} [m²]	Abfluß-menge Q [l/s]	∑ Q [l/s]	Bemerkung
4.1	Mulde li	3440,00	3450,00	10,00	1,50	15,00			x						0,10	1,50	0,02	0,02	
4.2	Bankett li	3440,00	3515,00	75,00	1,50	112,50		x							0,10	11,25	0,13	0,15	
4.3	Fahrbahn	3440,00	3515,00	75,00	5,50	412,50	x								0,70	288,75	3,45	3,60	
4.4	Aufweitung	3455,00	3515,00	60,00	5,00	300,00	x								0,70	210,00	2,51	6,11	
4.5	Bankett re	3475,00	3515,00	40,00	1,00	40,00		x							0,10	4,00	0,05	6,16	
4.6	Mulde re	3475,00	3515,00	40,00	1,50	60,00			x						0,30	18,00	0,21	6,37	
4.6	Mulde re	3475,00	3515,00	40,00	1,50	60,00						x			0,30	18,00	0,21	6,58	
4.7	Mulde li	3220,00	3440,00	220,00	1,50	330,00			x						0,10	33,00	0,39	6,98	
4.8	Bankett li	3220,00	3440,00	220,00	1,50	330,00		x							0,10	33,00	0,39	7,37	Zulauf in der Mulde
4.9	Fahrbahn	3220,00	3440,00	220,00	5,50	1210,00	x								0,70	847,00	10,11	17,49	aus dem weitergehenden
4.10	Außengebiet	3220,00	3440,00	220,00	150,00	33000,00								x	0,10	3300,00	39,40	56,89	Abschnitt der L 148
																			Ableitung in Mulde am
																			Böschunsfuß zur
																			Einleitstelle 3
				∑ Fahrbahn		1515,00								∑ Fahrbahn		1345,75	16,07		
				∑ Alle Flächen		35870,00								∑ Alle Flächen		4764,50			
														∑ AU-Abfluss			40,82		

Landesbetrieb Mobilität Trier

Projekt : L 150/L 148/K 138 Um- und Ausbau des Knotenpunkes bei Büdlicherbrück

Feststellungsentwurf

Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen

Abschnitt : L 148 Nord Bau-km 0+050 - 0+193

Unterlage 18 Anhang 1

maßgebendes Regenereignis : r15; n=1 = 119,4 l/s/ha

Flächen Nr.	Flächenart	Stationsbereich		Abschnitts-länge	Breite	Summe Fläche Fahrbahn	Art der Fläche								Abfluß-beiwert	$\sum A_{red}$	Abfluß-menge Q	$\sum Q$	Bemerkung
		von [m]	bis [m]	[m]	[m]	[m²]	Fahrbahn	Bankett	Mulde	Mittel-streifen	Böschung (Einschnitt)	Böschung (Damm)	Böschung (LS)	Außengebiet	ψ	[m²]	[l/s]	[l/s]	
5.1	Bankett re	50,00	160,00	110,00	1,50	0,00		x							0,10	16,50	0,20	0,20	
5.2	Mulde	50,00	160,00	110,00	1,50	0,00			x						0,30	49,50	0,59	0,79	
5.3	Bösch re	50,00	160,00	110,00	10,00	0,00					x				0,30	330,00	3,94	4,73	
5.3a	Außengebiet	160,00	510,00	350,00	300,00	0,00								x	0,10	10500,00	125,37	130,10	Einleitstelle 5 in den
																			verlegten Mordbach
5.4	Bankett li	50,00	160,00	110,00	1,50	0,00		x							0,10	16,50	0,20	0,20	
5.5	Bösch li	50,00	160,00	110,00	1,50	0,00						x			0,40	66,00	0,79	0,99	
5.6	Fahrbahn	50,00	160,00	110,00	6,50	715,00	x								0,70	500,50	5,98	6,96	flächig ins Gelände
5.7	Bankett li	160,00	195,00	35,00	1,50	0,00		x							0,10	5,25	0,06	0,06	
5.8	Bösch li	160,00	195,00	35,00	1,50	0,00						x			0,40	21,00	0,25	0,31	
5.9	Fahrbahn	160,00	195,00	35,00	13,00	455,00	x								0,70	318,50	3,80	4,12	flächig ins Gelände
				∑ Fahrbahn											∑ Fahrbahn	819,00	0,00		
				∑ Alle Flächen											∑ Alle Flächen	11823,75			
															∑ AU-Abfluss		130,10		

Landesbetrieb Mobilität Trier

Projekt : L 150/L 148/K 138 Um- und Ausbau des Knotenpunkes bei Büdlicherbrück

Feststellungsentwurf

Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen

Abschnitt : K 138 Süd Bau-km 0+0+000 - 0+210

Unterlage 18 Anhang 1

maßgebendes Regenereignis : r15; n=1 = 119,4 l/s/ha

Flächen Nr.	Flächenart	Stationsbereich		Abschnitts-länge	Breite	Fläche	Art der Fläche								Abfluß-beiwert	$\sum A_{red}$	Abfluß-menge Q	$\sum Q$	Bemerkung
		von [m]	bis [m]	[m]	[m]	[m²]	Fahrbahn	Bankett	Mulde	Mittel-streifen	Böschung (Einschnitt)	Böschung (Damm)	Böschung (LS)	Außengebiet	ψ	[m²]	[l/s]	[l/s]	
6.1	Bösch li	0,00	218,00	218,00	7,00	1526,00					x				0,40	610,40	7,29	7,29	
6.2	Bankett li	0,00	218,00	218,00	1,50	327,00		x							0,10	32,70	0,39	7,68	
6.3	Fahrbahn	100,00	218,00	118,00	11,80	1392,40	x								0,50	696,20	8,31	15,99	
6.4	Mulde	10,00	185,00	175,00	1,50	262,50			x						0,30	78,75	0,94	16,93	Einleitstelle 4
6.1	Bösch li	0,00	218,00	218,00	8,00	1744,00					x				0,40	697,60	8,33	8,33	
6.2	Bankett li	0,00	218,00	218,00	1,50	327,00		x							0,10	32,70	0,39	8,72	
6.3	Fahrbahn	0,00	100,00	100,00	8,75	875,00	x								0,50	437,50	5,22	13,94	flächig ins Gelände
				∑ Fahrbahn		2267,40									∑ Fahrbahn	1133,70	8,31		
				∑ Alle Flächen		6453,90									∑ Alle Flächen	2585,85			
															∑ AU-Abfluss		8,62		

Summe Abschnitt 1-6 auf E-Stellen

Landesbetrieb Mobilität Trier
L 150/L 148/K 138 Um- und Ausbau des Knotenpunkes bei Büdlicherbrück
Feststellungsentwurf
Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen

Zusammenfassung der Einleitwassermengen

Einleitstelle	Fahrbahn [l/s]	AU [l/s]	∑Q [l/s]		Bemerkung
1	5,80	10,95	16,75		
2	0,00	5,42	5,42		
3	61,01	96,40	157,41		
4	8,31	8,62	16,93		
5	0,00	130,10	130,10		
	75,12	251,49	326,61		

Einleitstellen

Zusammenstellung der Einleitstellen							
Einleitstelle Nr.	Art d. Einleitung	Q [l/s]	Landkreis	Flur	Gemeinde und Gemarkung	Flurstück	Koordinaten
1 Bau-km 0+525	Einleitung über Mulde in die Kleine Dhron am rechten Ufer	16,75	Trier - Saarburg	4	Naurath/Wald	25/2	R: 348457.942 H: 5515466.675
2 Bau-km 0+525	Einleitung über Mulde in die Kleine Dhron am rechten Ufer	5,42	Trier - Saarburg	4	Naurath/Wald	25/2	R: 348459.493 H: 5515494.213
3 Bau-km 0+525	Auslauf Durchlass DN 400 in die Kleine Dhron am linken Ufer	157,41	Bernkastel-Wittlich	9	Büdlich	37/4	R: 348448.427 H: 5515485.687
4 Bau-km 0+525	Auslauf Durchlass DN 400 in die Kleine Dhron am linken Ufer	16,93	Bernkastel-Wittlich	9	Büdlich	37/4	R: 348441.747 H: 5515542.387
5 Bau-km 0+525	Auslauf Sammelkanal DN 300 ins Gelände mit Abfluss zum verlegten Mordbach	130,10	Bernkastel-Wittlich	9	Büdlich	50/4	R: 348255.968 H: 5515622.061