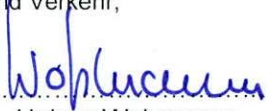


Freistaat Sachsen, Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen
S 85 NK 4845 034 Stat. 1,679 bis S 85 NK 4845 034 Stat. 0,552
S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt
PROJIS-Nr.: 2395074

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Wassertechnische Untersuchungen -

<p>aufgestellt: Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen</p> <p>23. SEP. 2020</p> <p>Meißen, den</p> <p> Holger Wohsmann Niederlassungsleiter</p>	

1. Allgemeines

Die wassertechnischen Berechnungen umfassen den Vergleich des Ist-Zustands mit dem geplanten Soll-Zustand nach Umsetzung der Baumaßnahme.

Grundlage der wassertechnischen Berechnung bilden folgende Regelwerke und Arbeitsblätter:

- DWA-A 117 – Bemessung von Regenrückhalteräumen,
- DWA-A 138 – Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser,
- Merkblatt ATV-DVWK-M 153 – Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser,
- RAS-Ew 2005 – Richtlinie zur Anlage von Straßen – Teil Entwässerung.

Für die Ermittlung der Einzugsflächen wurden die topografischen Verhältnisse der anliegenden Flächen und die Querneignungsverhältnisse der Fahrbahnen bei der Aufteilung in die Einzugsflächen berücksichtigt.

Die Entwässerung der Verkehrsflächen erfolgt über die Querneignungen und die anliegenden Bankette in die straßenbegleitenden Entwässerungsmulden bzw. bei nur schwach ausgeprägten Mulden frei über Bankette und Böschungen in das angrenzende Gelände.

Auf der Grundlage der Ergebnisse aus dem geotechnischen Gutachten vom 21.12.2010 des Büros für Geotechnik Dipl.-Ing. Ralph Buschmann wird die Anordnung einer Planumsentwässerung mit einer Planumsdränage mit Teilsickerrohren DN 150 entsprechend den Richtlinien der RAS-Ew empfohlen.

Das anfallende Niederschlagswasser fließt auf den umliegenden Höhenrücken des mittelsächsischen Lößhügellandes wegen der geringen Durchlässigkeit des anstehenden Bodens vorwiegend oberflächlich ab. Das Dränagewasser wird aufgrund seiner Geringfügigkeit nicht in die wassertechnischen Berechnungen einbezogen.

2. Entwässerungsart

Die Entwässerung der Verkehrsflächen erfolgt über die Querneignungen und die anliegenden Bankette in die straßenbegleitenden Entwässerungsmulden.

Entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung ist eine Planumsentwässerung mit einer Planumsdränage mit Teilsickerrohren DN 150 vorgesehen. Diese Planumsdränage ist aufgrund der anstehenden feinkörnigen Böden nach den Richtlinien der RAS-Ew erforderlich. Das anfallende Niederschlagswasser fließt auf den umliegenden Höhenrücken des mittelsächsischen Lößhügellandes wegen der geringen Durchlässigkeit des anstehenden Bodens vorwiegend oberflächlich ab. Das Dränagewasser wird aufgrund seiner Geringfügigkeit nicht in die wassertechnischen Berechnungen einbezogen.

3. Berechnungsgrundlagen

Grundlage für die Bemessung des Oberflächenabflusses bildet der KOSTRA-Atlas des Deutschen Wetterdienstes KOSTRA-DWD 2000 für Lommatzsch.

Nach RAS-Ew ist bei einer Entwässerung von Straßen über Mulden, Seitengräben oder Rohrleitungen eine Regenhäufigkeit von $n = 1$ anzusetzen. Nach Tabelle 4 ATV-A 118 ist bei einer mittleren Geländeneigung von 1 % bis 4 % eine maßgebende Regendauer von 10 min anzusetzen.

Die Ermittlung der Abflusswerte, die wassertechnische Berechnung und die Beurteilung der Regenwasserbehandlung erfolgte unter Beachtung der Merkblätter DWA-A 138 – Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser und ATV-DVWK-M 153 – Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser.

Angesetzte Abflussbeiwerte (aus ATV-DVWK-M 153)

- | | |
|---|----------------|
| - Asphaltflächen Fahrbahn und Radweg | $\Psi_m = 0,9$ |
| - Bankettflächen | $\Psi_m = 0,2$ |
| - Kulturland mit möglichem Regenabfluss
in das Entwässerungssystem | $\Psi_m = 0,1$ |

Gemäß der RAS-Ew wird für Bankettbereiche eine spezifische Versickerungsrate von 100 l/(s * ha) angegeben. Bei einer anzusetzenden Regenspende von $136,4 \text{ l/(s * ha)}$ ergibt sich ein Abflussbeiwert für die Bankettbereiche von 0,27.

Bei Rasenmulden kann eine spezifische Versickerungsrate von mindestens 150 l/(s * ha) angenommen werden. Daher wird auf den Ansatz der Rasenmulden in der Flächenberechnung verzichtet.

Die Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens entlang der S 85 wird entsprechend geotechnischem Gutachten vom 21.12.2010 vom Büro für Geotechnik Dipl.-Ing. Ralph Buschmann mit $2,5 \text{ E} - 7 \text{ m/s}$ bzw. $8,1 \text{ E} - 7 \text{ m/s}$ angegeben.

Für den Oberflächenwasserabfluss aus der Baumaßnahme S 32 Ostumgehung Lommatzsch ist u. a. geplant, im Planungsbereich der S 85, 3.BA, Abschnitt 1 Versickerungsflächen anzulegen. Dafür wurden Baugrunduntersuchungen und Sickerversuche an 2 möglichen Standorten durchgeführt.

Ergebnis

Die Auswertung der Feldversuche zur Versickerung zeigen eine ausreichende Durchlässigkeit gemäß RAS-Ew von $k_f > 10^{-4} \text{ m/s}$ (Geotechnischer Bericht zu Baugrunduntersuchungen für das Bauvorhaben S 32 Ostumgehung Lommatzsch vom 27.11.2015 von hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur und Umweltplanung mbH).

Aufgrund der schlechteren Durchlässigkeiten im Vorfeld der geplanten Sickerfläche ist eine Reduzierung der anfallenden Wassermengen durch vorherige Versickerung nicht möglich.

Anfallende Oberflächenwässer

Zusätzlich zu den im Baubereich der S 85 anfallenden Straßenoberflächenwässern sind folgende Wassermengen zu berücksichtigen, welche von Flächen außerhalb des Baubereichs der S 85 zufließen:

- *S 32 Ostumgehung Lommatzsch*

70 l/s aus dem Straßenbereich in die Straßenentwässerung der S 85.

- *Stadtgebiet Lommatzsch*

Zwei Einleitstellen von Oberflächenwasser in die Straßenentwässerung der S 85.

1. Ein Einleitpunkt befindet sich in Höhe des Bauanfangs mit einer Einleitmenge von 363 l/s.
2. Der 2. Einleitpunkt befindet sich derzeit an Station ca. 0+650. Die Rohrleitung verläuft im Böschungsbereich und die genaue Lage ist nicht bekannt. Aus dieser Rohrleitung fließt eine Wassermenge von 244 l/s zu. Die anfallenden Wassermengen aus dem Stadtgebiet von Lommatzsch wurden durch das Ingenieurbüro Frank GmbH im Auftrag der Stadt Lommatzsch zugearbeitet.

- *S 85, Abschnitt 3.1*

Wassermengen aus topografisch bedingten Einzugsflächen (Hangwasser)

Am Bauanfang sind Wassermengen der östlich angrenzenden Ackerflächen zum Schutz der S 85 und des straßenbegleitenden Radweges zu fassen und abzuleiten.

Die Berechnung der Wassermengen der Ackerflächen erfolgten unter Ansatz des empfohlenen mittleren Abflussbeiwertes $\Psi_m = 0,1$ für Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem (nach ATV-DVWK-M 153 Tabelle 2).

Die Leistungsfähigkeit der Entwässerungsmulden, Durchlässe und Sickerflächen wurden unter Nutzung der Bemessungshilfen RAS-Ew Version 1.00 und der ATV-A 138.xls ermittelt.

4. Entwässerung im Bestand

Die derzeitige Entwässerungssituation an der S 85 stellt sich so dar, dass das anfallende Oberflächenwasser über die Bankette und Böschungen versickert bzw. in die vorhandenen Mulden abgeleitet wird, wo das Oberflächenwasser geringfügig versickert und die restliche Wassermenge über die straßenbegleitenden Mulden dem örtlichen Vorfluter Lommatzscher Bach zugeführt wird. In Höhe der Station 0+720 erfolgt eine Ableitung über den vorhandenen Zulaufgraben zum Lommatzscher Bach.

Die Mulden überquerende Zugänge und Zufahrten zu anliegenden Grundstücken und Wirtschaftswegen wurden mit Rohrdurchlässen DN 300 ausgestattet, so dass eine durchgängige Verbindung der Mulden gegeben ist.

Das auf der östlichen Straßenseite von den anliegenden Ackerflächen zufließende Hangwasser wird an 2 Stellen, Bau-km 0+304 und Bau-km 0+684, über Rohrdurchlässe an die bestehende Mulde auf der Westseite angebunden.

Durch die Stadt Lommatzsch erfolgt am Bauanfang die Einleitung von Oberflächenwasser aus dem Stadtgebiet Lommatzsch in den vorhandenen Straßengraben der S 85 (Einleitstelle 1). Die Genehmigung zur Nutzung des Straßengrabens als Vorflut gilt gemäß Straßenbenutzungsvertrag vom 06.07.2005, befristet bis zum Ausbau der S 85, Abschnitt 3.1.

In Höhe Station 0+680 erfolgt eine zweite Einleitung von Oberflächenwasser der Stadt Lommatzsch aus einer vorhandenen Rohrleitung in den bestehenden Straßengraben der S 85. Die Einleitmenge wird mit 244 l/s angegeben.

Am Zulaufgraben ergibt sich eine Wassermenge aus den 2 Einleitstellen und den aus dem Straßenbereich der S 85 zufließenden Oberflächenwässern von insgesamt 633 l/s in den Lommatzsch-Bach.

Strangschema und die Berechnungen zur Bestandssituation zum Bestand siehe Unterlage 18.1, Anlage 1.

5. Geplante Entwässerungsanlagen

Durch den Ausbau der S 85 und den Anbau des Radweges entstehen zusätzlich versiegelte Flächen und damit eine größere anfallende Wassermenge von den Verkehrsflächen.

Das von den anliegenden östlichen Ackerflächen am Bauanfang zur S 85 fließende Oberflächenwasser wird oberhalb der Böschung über einen Abfanggraben mit zusätzlicher Aufwallung gefasst und über eine eigenständige Entwässerungsmulde bis zum Bauende geführt und über einen Rohrdurchlass dem Lommatzsch-Bach zugeführt. Diese geplante Fassung und Ableitung des Oberflächenwassers erfüllt den Tatbestand des Gewässerausbaus nach § 67 Abs. 2 WHG. Das neue Gewässer wird nach § 70 Abs. 1 SächsWG in die Unterhaltungspflicht der Stadt Lommatzsch übergehen.

Das von den Verkehrsflächen abfließende Oberflächenwasser wird über die Fahrbahnquerneigungen und die anschließenden Bankette den straßenbegleitenden Entwässerungsgräben zugeleitet. Zur Abflusssdrosselung werden in die Entwässerungsmulde Erdschwellen mit einer Höhe von 0,20 m eingebaut. Das zurückgehaltene Oberflächenwasser wird damit versickert, gereinigt und über die angeordnete Planumsdrainage zeitverzögert dem Grundwasser über die Versickerflächen zugeführt.

In den Einzugsgebieten entsprechend den Lageplänen 18/1 und 18/2 fallen folgende Wassermengen an:

Einzugsgebiet 1

Bau-km 0-074,26 bis 0+000 – Anbau gemeinsamer Geh-/Radweg

Der gemeinsame Geh-/Radweg wird an die bereits ausgebaute und mit Bordsteinen eingefasste S 85 angebaut. Die Entwässerung des Geh-/Radweges erfolgt über die Querneigung der Fahrbahn der S 85 in die dort vorhandenen Straßenabläufe mit Anschluss an den vorhandenen Regenwasserkanal der Stadt Lommatzsch. Es erfolgt eine Einleitung von 3 l/s in den bestehenden Regenwasserkanal.

Einzugsgebiet 2

Bau-km 0+000 bis 0+114 – Fahrbahn der S 85 mit Querneigung nach Westen

Die Entwässerung erfolgt über die Fahrbahnquerneigung und das Bankett in die westliche, straßenbegleitende Entwässerungsmulde.

Aus der anzuschließenden Entwässerungsfläche von 912 m² ergibt sich eine Einleitmenge aus dem Einzugsgebiet von $Q = 10$ l/s. Die Wassermenge wird über die Entwässerungsmulde in das Einzugsgebiet 4 weitergeleitet.

Einzugsgebiet 3

Bau-km 0+114 bis 0+281 – Fahrbahn der S 85 mit Querneigung nach Osten

Die Entwässerung erfolgt über die Fahrbahnquerneigung und das Bankett in die östliche, zwischen dem Radweg und der S 85 angelegte Entwässerungsmulde.

Aus der anzuschließenden Entwässerungsfläche von 2.320 m² ergibt sich eine Einleitmenge aus dem Einzugsgebiet von $Q = 24$ l/s. Die Wassermenge wird über die Entwässerungsmulde in das Einzugsgebiet 5 weitergeleitet.

Einzugsgebiet 4

Bau-km 0+281 bis 0+688 – Fahrbahn der S 85 mit Querneigung nach Westen

Die Entwässerung erfolgt über die Fahrbahnquerneigung und das Bankett in die westliche, straßenbegleitende Entwässerungsmulde.

Aus der anzuschließenden Entwässerungsfläche von 3.260 m² ergibt sich eine Einleitmenge aus dem Einzugsgebiet von $Q = 36$ l/s. Zusammen mit der Wassermenge aus dem Einzugsgebiet 2 ergibt sich eine Menge von 46 l/s, welche der geplanten Versickerungsfläche zugeleitet wird.

Einzugsgebiet 5

Bau-km 0+688 bis 0+735 – Fahrbahn der S 85 mit Querneigung nach Osten

Die Entwässerung erfolgt über die Fahrbahnquerneigung und das Bankett in die östliche, zwischen dem Radweg und der S 85 angelegte Entwässerungsmulde.

Aus der anzuschließenden Entwässerungsfläche ergibt sich eine Einleitmenge aus dem Einzugsgebiet von $Q = 35$ l/s. Zusammen mit der Wassermenge aus dem Einzugsgebiet 3 ergibt sich eine Menge von 59 l/s, welche über einen Rohrdurchlass durch die S 85 dem bestehenden Zulaufgraben der geplanten Versickerungsfläche zugeleitet wird.

Einzugsgebiet 6

Bau-km 0+838 bis 1+045,26 – Fahrbahn der S 85 mit Querneigung nach Westen

Aus der anzuschließenden Entwässerungsfläche von 1.660 m² ergibt sich eine Einleitmenge aus dem Einzugsgebiet von $Q = 19$ l/s.

Die Entwässerung erfolgt breitflächig über die Fahrbahnquerneigung und das Bankett über die anschließende Böschung in das anliegende Gelände. Durch die Dammlage der S 85 versickert das anfallende Oberflächenwasser über die Dammlage. Gemäß der Ras-Ew 2005 liegen die spezifischen Versickerungsraten auf Böschungen deutlich über 100 l/(s * ha). Das anfallende Oberflächenwasser kann schadlos in den Untergrund abgeleitet werden.

Einzugsgebiet 7 + 8

Bau-km 0+000 bis 0+632 – angrenzende Feld- und Ackerflächen

Durch die Neigung der angrenzenden Feld- und Ackerflächen zur S 85 ist ein Abfließen von Oberflächenwasser von diesen Flächen nicht auszuschließen.

Zum Schutz der S 85 und des Radweges wird an der Oberkante der Böschung eine Aufwallung mit davorliegendem Abfanggraben angelegt, der das anfallende Oberflächenwasser schadlos aus diesem Bereich abführen kann. Unter Ansatz des mittleren Abflussbeiwerts $\Psi_m = 0,1$ ergibt sich aus der angeschlossenen Fläche von 114.800 m² eine Wassermenge von 157 l/s aus diesem Bereich.

Der Abfanggraben besitzt unter Ansatz eines mittleren Gefälles im Einzugsgebiet von 2,52 ‰ eine hydraulische Leistungsfähigkeit von 426 l/s. Der schadlose Abfluss des anfallenden Wassers ist somit gewährleistet. Die Wassermenge wird entsprechend des derzeitigen Bestands über den vorhandenen Zulaufgraben in den Lommatzsch-Bach eingeleitet. Mit der Zwischenschaltung eines Rückhalteraums im Bereich der Station 0+615 bis 0+690 kann eine

Verzögerung des Zuflusses erreicht werden. Als Zwischenspeichervolumen stehen ca. 189 m³ zur Verfügung.

Einzugsgebiet 9

Bau-km 0+735 bis 1+045,263 – straßenbegleitender Radweg

Die Entwässerung erfolgt über die Fahrbahnquerneigung und das Bankett in die östliche, zwischen dem Radweg und der S 85 angelegte Entwässerungsmulde.

Aus der anzuschließenden Entwässerungsfläche von 1.750 m² ergibt sich eine Einleitmenge aus dem Einzugsgebiet von $Q = 19$ l/s. Die Wassermenge wird über die Entwässerungsmulde und über einen Rohrdurchlass durch die S 85 der Versickerungsfläche am Lommatzscher Bach zugeleitet.

Einzugsgebiet Stadt Lommatzsch

Aus dem Stadtgebiet von Lommatzsch erfolgt eine Einleitung von insgesamt 607,4 l/s. Diese Wassermenge wurde im Auftrag der Stadt Lommatzsch durch das Ingenieurbüro Frank GmbH ermittelt. Die Wassermenge teilt sich auf zwei Einleitstellen in das Entwässerungssystem der S 85 auf.

An der Einleitstelle 1 am Bauanfang werden 363 l/s aus dem Stadtgebiet Lommatzsch + 3 l/s des Geh-/Radweg in den Straßengraben der S 85 eingeleitet und an der Einleitstelle 2 werden 244 l/s eingeleitet. Im Zuge der S 32 OU Lommatzsch erfolgt künftig eine weitere zusätzliche Einleitung von 70 l/s in das Kanalnetz der Stadt Lommatzsch und erhöht damit die Einleitmenge in den Straßengraben an der Einleitstelle 1 auf insgesamt 436 l/s.

6. Regenwasserbewertung

Die Bewertung des Regenwassers erfolgt nach dem Bewertungsverfahren nach Merkblatt ATV-DVWK-M 153. Hier wird die Abflussbelastung den Gewässerpunkten der geplanten Einleitstelle gegenübergestellt.

Der Lommatzscher Bach wird als kleiner Hügel- und Berglandbach als Typ G 5 mit 18 Gewässerpunkten nach Tabelle 1 a (ATV-DVWK-M 153) bewertet. Eine Einleitung in das Grundwasser außerhalb von Trinkwassereinzugsgebieten wird als Typ G 12 mit 10 Gewässerpunkten eingeordnet.

Die S 85 wird, nach Tabelle 3, als Straße mit bis 5.000 Kfz/24 h als Flächentyp F 4 mit 19 Punkten bewertet. Die Luftverschmutzung wird mit gering nach Tabelle 2 als Lufttyp L 1 mit 1 Punkt eingestuft.

Die Flächen der Stadt Lommatzsch werden je nach Zuordnung als Außengebietsflächen mit Typ 1 (Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem) bzw. die Wohn-, Misch- und Gewerbegebietsflächen als Typ F 3 eingestuft.

In der Zusammenstellung ergibt sich eine Gesamtabflussbelastung B von 13,27. Damit ist eine Einleitung in den Lommatzscher Bach aus der Gegenüberstellung Abflussbelastung und Gewässerpunkte $13,27 < 18$ möglich.

Für eine Einleitung in das anstehende Grundwasser ist eine zusätzliche Behandlungsstufe notwendig $13,27 > 10$. Mit einer Versickerung durch den bewachsenen Oberboden wird ein Durchgangswert D 3 von 0,35 nach Tabelle 4 a (ATV-DVWK-M 153) angesetzt. Dadurch wird eine

Reduzierung der Abflussbelastung auf 4,64 erreicht. Eine Einleitung in das Grundwasser ist damit möglich (siehe Unterlage 18.2, Anlage 2).

7. Zusammenfassung

Im Zuge des geplanten Ausbaus der S 85, Abschnitt 3.1, wird der Oberflächenwasserabfluss aus

- der Stadt Lommatzsch,
- der S 32 OU Lommatzsch und
- der S 85, Abschnitt 3.1

wasserrechtlich genehmigungsfähig geregelt.

Das bisher unkontrolliert von den anliegenden Feldern der S 85 zufließende Oberflächenwasser wird über den Abfanggraben mit Aufwallung an der Böschungsoberkante gefasst und schadlos in den Lommatzscher Bach abgeleitet.

Als Vorzugsvariante für die Ableitung des Oberflächenwassers wurde ein offenes straßenbegleitendes Grabensystem ermittelt und für die Weiterverfolgung der Planung empfohlen.

Als Vorzugsvariante für die Einleitung wurde eine Versickerungslösung vorgeschlagen. Auf den Bau eines Regenrückhaltebeckens kann dadurch verzichtet werden. Die Versickerungsfähigkeit wurde im vorgesehenen Bereich nachgewiesen.

Die rechnerisch ermittelten Einleitmengen stellen einen Maximalwert dar. Durch die in den auf 2,50 m verbreiterten Entwässerungsmulden zusätzlich angeordneten Erdschwellen wird der Abfluss gedrosselt und über die Planumsdränage zeitversetzt abgeleitet.

Die Versickerungsmulden werden an notwendigen Überquerungsstellen für Grundstückszufahrten, Feld- und Wirtschaftswegen mit Rohrdurchlässen DN 400 nach RAS-Ew verbunden.

Die Versickerung von Regenwasserabflüssen führt zu einer Entlastung der aufnehmenden Gewässer und fördert die Grundwasserneubildung bzw. trägt zur Erhaltung des natürlichen Wasserkreislaufes bei.

Versickerungsmaßnahmen sind ein Teil der Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung. Diese umfasst die Entwässerungselemente Versickerung, Speicherung und Ableitung.

Die zur Versickerung vorgesehene Fläche im Dreieck zwischen der S 85 und dem Lommatzscher Bach ist mit einer gewachsenen Vegetationsdecke versehen. Damit ist ein Erosionsschutz der Fläche gegeben.

Die nördlich vorhandene Fläche ist derzeit als Ackerfläche in Nutzung. Bei einer Nutzung als Sickerfläche muss zur Sicherung gegen Erosion eine geschlossene Vegetationsdecke angelegt werden. Diese Fläche wird im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der S 32 Ostumgehung Lommatzsch als Versickerungsfläche hergestellt.

Unter Ansatz der straßenbegleitenden Mulden entlang der S 85 mit dem zur Verfügung stehenden Muldenvolumen zur Zwischenspeicherung bzw. Abflussreduzierung sind vorhandenen Sickerflächen 1 und 2 mit einer Gesamtfläche 10.186 m² für eine Flächenversickerung geeignet. (siehe Anlage 18.3)



Fläche zwischen S 85 und Lommatzscher Bach





Vorhandener Auslauf Rohrleitung Stadt Lommatzsch Menge 244,3 l/s



geplanter Auslaufbereich zur Flächenversickerung



Vorhandene Ackerfläche als mögliche Sickerfläche



Abkürzungsverzeichnis

Richtlinien

RAS-Ew Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung

Sonstige

ATV-DVWK	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
AVV	Verordnung üb das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung)
BA	Bauabschnitt
Bau-km	Baukilometrierung
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes
BNatSchG	Gesetz über den Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
Bk	Belastungsklasse
BM	Bindemittel
DN	Nennweite von Rohrleitungen
DTV	durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
DWD	Deutscher Wetterdienst
FFH	Flora-Fauna-Habitat
Kfz	Kraftfahrzeuge
km	Kilometer
KOSTRA	Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung des DWD
OU	Ortsumfahrung
Q	Wassermenge
S 32	Staatsstraße 32
S 85	Staatsstraße S 85
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz
SBV	Straßenbauverwaltung
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)



Deutscher Wetterdienst Abt. Hydrometeorologie **KOSTRA-DWD 2000**

Niederschlagshöhen und -spenden für Lommatzsch

Zeitspanne : Januar - Dezember

Rasterfeld : Spalte: 63 Zeile: 52

	0,2		0,5		1,0		2,0		5,0		10,0		20,0		50,0		100,0	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
3,6 min	3,6	119,0	5,1	170,0	6,6	220,9	8,6	288,3	10,2	339,2	11,7	390,2	13,7	457,5	15,3	508,5		
6,1 min	6,1	101,5	8,2	136,4	10,3	171,3	13,0	217,5	15,1	252,4	17,2	287,4	20,0	333,5	22,1	368,5		
7,7 min	7,7	85,9	10,3	113,9	12,8	141,9	16,1	178,9	18,6	206,9	21,1	235,0	24,5	272,0	27,0	300,0		
8,9 min	8,9	73,8	11,7	97,8	14,6	121,7	18,4	153,4	21,3	177,3	24,2	201,3	28,0	232,9	30,8	256,9		
10,3 min	10,3	57,0	13,7	76,2	17,2	95,4	21,7	120,8	25,2	140,0	28,7	159,2	33,2	184,6	36,7	203,8		
11,3 min	11,3	41,8	15,5	57,2	19,6	72,6	25,1	93,0	29,3	108,4	33,4	123,8	38,9	144,2	43,1	159,6		
11,8 min	11,8	32,7	16,5	45,8	21,2	59,0	27,5	76,4	32,3	89,6	37,0	102,8	43,3	120,2	48,0	133,3		
13,4 min	13,4	24,8	18,4	34,0	23,4	43,3	30,0	55,5	35,0	64,7	39,9	74,0	46,5	86,2	51,5	95,4		
14,7 min	14,7	20,4	19,8	27,6	25,0	34,8	31,9	44,2	37,0	51,4	42,2	58,6	49,0	68,1	54,2	75,3		
16,7 min	16,7	15,4	22,1	20,5	27,6	25,5	34,7	32,2	40,2	37,2	45,6	42,2	52,8	48,9	58,3	53,9		
18,2 min	18,2	12,7	23,9	16,6	29,5	20,5	37,0	25,7	42,6	29,6	48,3	33,5	55,7	38,7	61,3	42,6		
20,7 min	20,7	9,6	26,6	12,3	32,5	15,1	40,4	18,7	46,3	21,4	52,2	24,2	60,1	27,8	66,0	30,6		
23,4 min	23,4	7,2	29,6	9,1	35,9	11,1	44,1	13,6	50,4	15,5	56,6	17,5	64,9	20,0	71,1	21,9		
25,5 min	25,5	5,9	32,0	7,4	38,5	8,9	47,0	10,9	53,5	12,4	60,0	13,9	68,5	15,9	75,0	17,4		
27,6 min	27,6	4,3	34,8	5,4	41,9	6,5	51,4	7,9	58,6	9,0	65,8	10,2	75,3	11,6	82,5	12,7		
29,6 min	29,6	3,4	37,5	4,3	45,4	5,3	55,8	6,5	63,8	7,4	71,7	8,3	82,1	9,5	90,0	10,4		
33,7 min	33,7	2,0	45,0	2,6	56,3	3,3	71,2	4,1	82,5	4,8	93,8	5,4	108,7	6,3	120,0	6,9		
43,7 min	43,7	1,7	55,0	2,1	66,3	2,6	81,2	3,1	92,5	3,6	103,8	4,0	118,7	4,6	130,0	5,0		

T - Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in [min, h])

h - Niederschlagshöhe (in [mm])

rN - Niederschlagsspende (in [l/(s*ha)])

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte (hN in [mm]) verwendet:

T/D	15,0 min	60,0 min	12,0 h	24,0 h	48,0 h	72,0 h
1 a	10,25	16,50	32,00	37,50	45,00	55,00
100 a	27,00	48,00	75,00	90,00	120,00	130,00

Berechnung "Kurze Dauerstufen" (D<=60 min): u hyperbolisch, w doppelt logarithmisch

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit von der Wiederkehrzeit (Jährlichkeit)

bei 0,5 a <= T <= 5 a ein Toleranzbetrag ± 10 %,

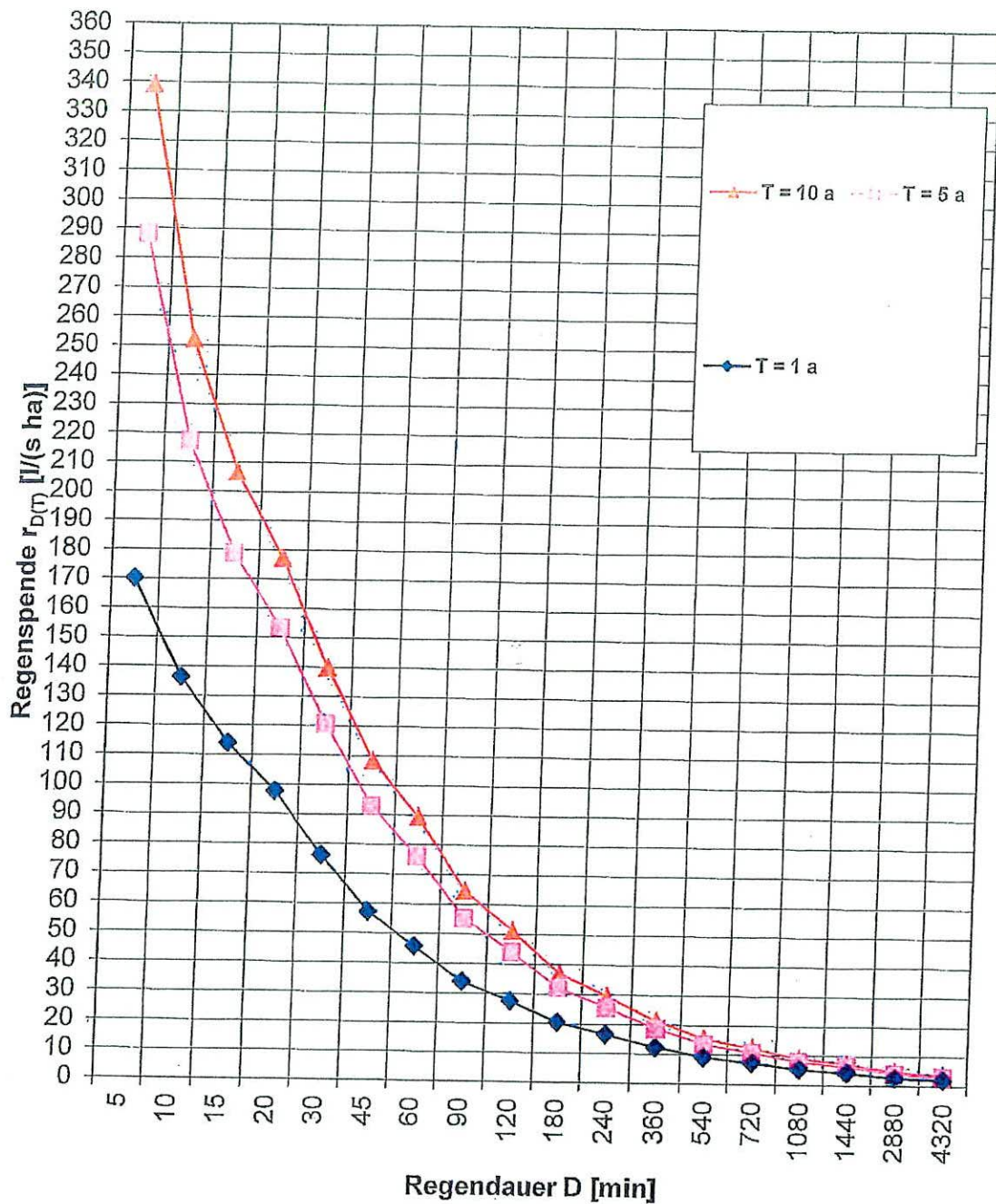
bei 5 a < T <= 50 a ein Toleranzbetrag ± 15 %,

bei 50 a < T <= 100 a ein Toleranzbetrag ± 20 %, Berücksichtigung finden.

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	KOSTRA-DWD 2000 / Lommatzsch
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	63
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	52
KOSTRA-Datenbasis	
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regenspendenlinien



Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	KOSTRA-DWD 2000 / Lommatzsch
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	63
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	52
KOSTRA-Datenbasis	
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T in [a]		
	1	5	10
5	170,0	288,3	339,2
10	136,4	217,5	252,4
15	113,9	178,9	206,9
20	97,8	153,4	177,3
30	76,2	120,8	140,0
45	57,2	93,0	108,4
60	45,8	76,4	89,6
90	34,0	55,5	64,7
120	27,6	44,2	51,4
180	20,5	32,2	37,2
240	16,6	25,7	29,6
360	12,3	18,7	21,4
540	9,1	13,6	15,5
720	7,4	10,9	12,4
1080	5,4	7,9	9,0
1440	4,3	6,5	7,4
2880	2,6	4,1	4,8
4320	2,1	3,1	3,6

Bemerkungen: