



# Planungsleitfaden Ausführungsplanung

Teil:  
Planung und Ausstattung

Stand 26.03.2014

**Arbeitskreis Planungsleitfaden Ausführungsplanung:**

BS Gelsenkirchen	Wolfgang Mattner
BS Gelsenkirchen	Ulrike Meffert
BS Gelsenkirchen	Salvatore Treccarichi
BS Gelsenkirchen	Bodo Sina
BS Gelsenkirchen	Frithjof Wagner
RNL Vile - Eifel	Wulf von Katte
RNL Niederrhein	Oliver Fellingner
RNL Sauerland - Hochstift	Holger Niethus
RNL Ostwestfalen - Lippe	Marc Hasenclever
RNL Münsterland	Stefan Elsinghorst
RNL Ruhr	Olaf Wüllner

**Leiter der Arbeitsgruppe:**

Wolfgang Mattner  
HA 2, Referent für Straßenentwurf

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>VORWORT</b> .....	<b>1</b>
1.1	Leitfaden Ausführungsplanung, was ist das?.....	1
1.2	Warum gibt es mehrere Planungsleitfäden? .....	2
1.3	Sind alle Planungen in dieser Detailschärfe zu erstellen? .....	3
1.4	Änderungen und Ergänzungen.....	3
1.5	Hinweise zur Ausführungsplanung.....	3
<b>2</b>	<b>UNTERLAGENREGELUNG</b> .....	<b>5</b>
2.1	Unterlage 1 - Ausführungsrelevante Dokumente.....	7
2.2	Unterlage 2 - Übersichtskarte M 1:100.000 / 1: 25.000 .....	7
2.3	Unterlage 3 - Übersichtslageplan M 1:5.000 .....	7
2.4	Übersichtshöhenplan - entfällt – .....	8
2.5	Unterlage 5 - Lageplan M 1:1.000 bis 1:250 .....	9
2.6	Unterlage 6 - Höhenplan M 1 : 1.000/100 bis 1:250/25 .....	11
2.7	Unterlage 7 - Lageplan der Immissionsschutzmaßnahmen: M 1:5.000 bis 1:1.000 (wenn nicht in Unterlage 5 enthalten).....	12
2.8	Entwässerung .....	13
2.8.1	Unterlage 8.1 - Lageplan der Entwässerungsmaßnahmen M 1:5.000 bis 1:1.000 (wenn nicht in Unterlage 5 enthalten).....	13
2.8.2	Unterlage 8.2 - Höhenplan der Entwässerungsmaßnahmen M 1:5.000/1:500 bis M 1:1.000/1:100 (wenn nicht in Unterlage 6 enthalten) .....	14
2.8.3	Unterlage 8.3 - Detailplan Entwässerung M 1: n (maßnahmenabhängig) .....	14
2.8.4	Unterlage 8.4 - Beckenbuch .....	15
2.9	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	15
2.10	Grunderwerb .....	15
2.10.1	Unterlage 10.1 - Grunderwerbsplan M 1:1.000 bis 1:250 .....	15
2.10.2	Unterlage 10.2 - Grunderwerbsverzeichnis .....	15
2.10.3	Unterlage 10.3 - Besitzverhältnisse / Pachtverhältnisse.....	16
2.11	Unterlage 11 - Regelungsverzeichnis .....	16
2.12	Widmung, Umstufung, Einziehung - entfällt -.....	16

<b>2.13</b>	<b>Unterlage 13 - Kostenermittlung – aus Vorentwurf nach den RE 2012</b>	<b>16</b>
<b>2.14</b>	<b>Straßenquerschnitt</b>	<b>17</b>
2.14.1	Unterlage 14.1 - Ermittlung der Bauklasse	17
2.14.2	Unterlage 14.2 - Regelquerschnitt i.d.R. M 1:50	17
2.14.3	Unterlage 14.3 - Sonderquerschnitt i.d.R. M 1:50	18
<b>2.15</b>	<b>Ingenieurbauwerke</b>	<b>18</b>
<b>2.16</b>	<b>Sonstige Pläne</b>	<b>19</b>
2.16.1	Unterlage 16.1 - Versorgungsplan M 1:1.000 bis M 1:250	19
2.16.2	Unterlage 16.2 - Straßenausstattung (Markierung, Beschilderung, passive Schutzeinrichtung usw.) M 1:1.000 bis 1:250	19
2.16.3	Unterlage 16.3 - Knotenpunktsplan M 1:500 bis 1:250	20
2.16.4	Unterlage 16.4 - Knotenpunktsplan Lichtsignalanlage M 1:250	21
2.16.5	Unterlage 16.5 - Deckenhöhenplan M 1:1000 bis 1:250	21
2.16.6	Unterlage 16.6 - Querprofile M 1:100 bis 1:50	21
<b>2.17</b>	<b>Immissionstechnische Untersuchungen - entfällt -</b>	<b>22</b>
<b>2.18</b>	<b>Unterlage 18 - Wassertechnische Untersuchung</b>	<b>22</b>
<b>2.19</b>	<b>Umweltfachliche Untersuchungen - entfällt –</b>	<b>22</b>
<b>2.20</b>	<b>Unterlage 20 - Geotechnische Untersuchung</b>	<b>22</b>
<b>2.21</b>	<b>Unterlage 21 - Sonstige Gutachten</b>	<b>22</b>
<b>2.22</b>	<b>Sonstige Unterlagen</b>	<b>22</b>
2.22.1	Unterlage 22.1 - Verzeichnis aller Versorgungsunternehmen	22
2.22.2	Unterlage 22.2 - Achsliste	23
2.22.3	Unterlage 22.3 - Gradientenliste	23
2.22.4	Unterlage 22.4 - Deckenbuch	23
2.22.5	Unterlage 22.5 - Schachtangaben	23
2.22.6	Unterlage 22.6 - Mengenermittlung	23
2.22.7	Unterlage 22.7 - Unterlage für spätere Arbeiten gem. BaustellV	24
2.22.8	Unterlage 22.8 - Erstellung und Weiterführung des SiGePlans	24
<b>3</b>	<b>SCHNITTSTELLEN</b>	<b>25</b>
<b>3.1</b>	<b>Regelung Planfeststellungsbeschluss einarbeiten</b>	<b>27</b>
<b>3.2</b>	<b>Sonstige Zusagen und Auflagen einarbeiten</b>	<b>27</b>
<b>3.3</b>	<b>Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen einarbeiten</b>	<b>27</b>
<b>3.4</b>	<b>Aktualisierung Grunderwerb</b>	<b>28</b>

3.5	Prüfung der Notwendigkeit eines Baustellenaudits (Stufe 1) .....	28
3.6	Stellungnahme zum Sicherheitsaudit (VE) einarbeiten .....	28
3.7	Prüfbemerkung aus Genehmigung (VE) einarbeiten .....	29
3.8	Aktualität der Versorgungsleitungen abfragen .....	29
3.9	Bodendenkmalpflege / Prospektionsmaßnahme .....	29
3.10	Deckenaufbau abstimmen .....	30
3.11	Klärung der Einbaubedingungen von Böden .....	30
3.12	Aufstellflächen und Zuwegungen für Betriebsfahrzeuge und andere betriebliche Belange abstimmen .....	30
3.13	Vorgaben für Hochbauanlage (PWC, Pumpbauwerke usw.) anfordern .....	31
3.14	Vorgaben für internes Fernmeldekabel (AUSA / RDS / Notrufsäulen) anfordern .....	31
3.15	Vorgaben für Dauerzählstellenanlage anfordern .....	31
3.16	Vorgaben für Telematik (VBA usw.) anfordern.....	32
3.17	Vorgaben für Tunnelausstattung anfordern .....	32
3.18	Sonstige Bauwerke (Ölabscheider, RRB, Havariebecken usw.) betrieblich abstimmen.....	33
3.19	Bauzuwegungen abstimmen.....	33
3.20	Übergabe Datengrundlage zur LAP-Erstellung.....	33
3.21	Ingenieurbauwerk (RAB-ING – Entwurf) Übergabe Datengrundlage.....	34
3.22	Tunnelbauwerk (RAB-ING – Entwurf) Übergabe Datengrundlage .	34
3.23	Aktualisierte Abmessungen der Ingenieurbauwerke übergeben ..	35
3.24	Tunnelausstattung übergeben.....	35
3.25	LSA planen .....	35
3.26	Baustellenverkehrsführung planen.....	36
3.27	Markierung planen .....	36
3.28	Wegweisende Beschilderung planen.....	37
3.29	Kleinbeschilderung planen .....	37

3.30	Schutzeinrichtung planen .....	37
3.31	Verwaltungsvereinbarung abschließen .....	38
3.32	Unterlage nach Baustellenverordnung zusammenstellen .....	38
3.33	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) und Baustellenordnung anlegen.....	39
3.34	Unterlagen für Kampfmittelräumdienst übergeben .....	39
3.35	Sicherheitsaudit.....	39
3.36	Stellungnahme zum Sicherheitsaudit .....	40
3.37	Ausführungsplanung „zur Bauausführung freigeben“ .....	40
<b>4</b>	<b>STEMPELFELDER .....</b>	<b>41</b>
4.1	Stempelfelder ohne Unterschrift .....	42
4.2	Stempelfelder mit Unterschrift.....	42
4.3	Übersicht der Unterlagen „Zur Bauausführung freigegeben“ .....	43
<b>5</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>DARSTELLUNGSMUSTER FÜR PLANINHALTE .....</b>	<b>47</b>
6.1	Unterlage 3: Übersichtslageplan .....	47
6.1.1	Landschaftspflegerische Maßnahmen aus dem LBP.....	47
6.1.2	Straßenachse mit: Kilometrierung, Trassierungselementen, Neigungsbrechpunkten, Hoch- und Tiefpunkten .....	48
6.1.3	Querschnittsdarstellungen der Straßen und Wege (Querschnittelemente mit Bemaßung) .....	48
6.1.4	Lärmschutz.....	49
6.1.5	Einleitstelle der Straßenentwässerung.....	50
6.1.6	Folgemaßnahmen an Gewässern.....	50
6.1.7	Rast- und Nebenanlagen.....	51
6.1.8	„Brückenkästchen“ .....	51
6.1.9	Folgemaßnahmen an ... hier: Wegen.....	52
6.1.10	Zu beseitigende Objekte (Gebäudeabbrüche) .....	52
6.2	Unterlage 5: Lageplan .....	53
6.2.1	Achsübersicht .....	53
6.2.2	Querungshilfe für Fledermäuse.....	54

6.2.3	Vermeidungsmaßnahme (Amphibiendurchlass), Amphibienleiteinrichtungen und Wildschutzzäune .....	55
6.2.4	Randachsen konstruieren auf alle Ränder und Inseln in Knotenpunkten (Kreuzungen und Kreisel), Bordanlagen, Abläufe und deren Anschlüsse, weitere Entwässerungseinrichtungen, Markierungen, Lage der Querprofile.....	55
6.2.5	Randachsen konstruieren auf alle Ränder und Inseln in Knotenpunkten (Kreuzungen und Kreisel) .....	56
6.2.6	Abläufe und deren Anschlüsse, weitere Entwässerungseinrichtungen, Schutzmaßnahmen aus dem LAP, Lage der Querprofile, Versorgungsleitungen .....	56
6.2.7	Versorgungsleitungen .....	57
6.2.8	Aktive Lärmschutzmaßnahmen mit Höhe und Länge o. in gesonderter Unterlage (7.1) darstellen .....	58
6.2.9	Straßenentwässerungseinrichtungen mit Hauptabmessungen einschließlich der Anlage zur Vorreinigung und Versickerung o. in gesonderter Unterlage (8.1.) darstellen .....	58
6.2.10	Umfahrung, Lage der Querprofile .....	59
6.2.11	Schutzeinrichtungen.....	59
<b>6.3</b>	<b>Unterlage 6: Höhenplan.....</b>	<b>60</b>
6.3.1	Querende Achsen mit Station, Grundwasserstände.....	60
6.3.2	Verlauf der Mulden und Gräben einschl. Höhenangaben mit Beschriftung (links/mitte/rechts) o. in Unterlage 8.2 darstellen .....	60
6.3.3	Versickerungsgraben o. in Unterl. 8.2 darstellen, Querende Achse mit Station.	61
6.3.4	Darstellung der Haltung, Haltungshöhen, Gefälle, DN-Angabe o. in Unterlage 8.2 darstellen .....	62
6.3.5	Durchlässe mit Angabe Sohlein- und auslaufhöhen; DN-Angabe o. in Unterlage 8.2 darstellen .....	63
6.3.6	Schachtdeckelhöhen, Sohlhöhen o. in Unterlage 8.2 darstellen .....	63
6.3.7	Kreuzende Leitungen o. in Unterl. 8.2 darstellen, Querende Achse mit Station .	64
<b>6.4</b>	<b>Unterlage 8.1: Lageplan der Entwässerungsmaßnahme.....</b>	<b>65</b>
6.4.1	Einleitstelle in Gewässer mit Bezeichnung des Gewässers und der Einleitmenge, Gewässerverlegung .....	65
<b>6.5</b>	<b>Unterlage 8.3: Detailpläne Entwässerung.....</b>	<b>66</b>
6.5.1	Überlaufbauwerk .....	66
6.5.2	Kastenrinne und Raubbettmulde .....	66
6.5.3	Versickerungsbecken .....	67
6.5.4	Einleitungsstelle.....	68
<b>6.6</b>	<b>Unterlage 14.2: Regelquerschnitt .....</b>	<b>69</b>
6.6.1	Regelquerschnitt im M 1:50 .....	69
6.6.2	Angabe der Querneigungen aller Elemente des Straßenkörpers und der seitlichen Ausbildung des Oberbaus.....	69
6.6.3	Deckenaufbau.....	70
6.6.4	Details zum Regelquerschnitt.....	70
6.6.5	Randausbildung mit Versickerungsmulde und Querriegel .....	71

---

6.6.6	Mittelstreifen im Sägezahnprofil mit Rinne .....	71
6.6.7	Entwässerung am Tiefrand bei Mittelstreifenüberfahrt .....	72
6.6.8	Mittelstreifen Dachprofil mit Einbau für Schilderbrücke .....	72
6.6.9	Mittelstreifenausbildung Dachprofil mit Schacht .....	73
6.6.10	Randausbildung bei offenporigem Asphalt (OPA) mit Fertigteilrinne .....	73
6.7	Unterlage 16.1: Versorgungsplan.....	74
6.8	Unterlage 16.2: Straßenausstattung.....	75
6.8.1	Markierung, Beschilderung incl. wegweisender Beschilderung .....	75
6.8.2	Markierungsplan mit den Standorten der Lichtsignalanlagen .....	77
6.9	Unterlage 16.2.3: Schutzeinrichtungsplan.....	78
6.10	Unterlage 16.5: Deckenhöhenplan .....	79
6.11	Unterlage 16.6: Querprofile .....	79

# 1 VORWORT

Die Grundlage jeder Planung sind die aus der ingenieurmäßigen Bearbeitung hervorgehenden Planungsunterlagen. Für die Planungsphasen Linienfindung, Vorentwurf und Planfeststellung ist der Inhalt und Umfang der Unterlagen durch die RE (Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau) vorgegeben. Darüber hinaus wird auch in den Planungsleitfäden Straßenentwurf und Planfeststellung auf einige Teile näher eingegangen.

In der Ausführungsplanung werden die Unterlagen so verfeinert, dass eine einwandfreie Baudurchführung möglich ist.

Anders als in den vorhergehenden Phasen gibt es keine Richtlinie, in der Inhalt und Umfang der Unterlagen geregelt ist. Aus diesem Grund gibt es immer wieder Unstimmigkeiten zwischen den Planenden und den Ausschreibenden / Baudurchführenden. Hier soll der Leitfaden Ausführungsplanung für alle Seiten mehr Klarheit bringen.

Der Leitfaden regelt keine Zuständigkeiten der zu erbringenden Leistungen. Er zeigt die Schnittstellen der im Zuge der Ausführungsplanung anfallenden Aufgaben untereinander auf und legt fest, welche Unterlagen mit welchen Inhalten zu einer Ausführungsplanung gehören.

## 1.1 Leitfaden Ausführungsplanung, was ist das?

Der Leitfaden Ausführungsplanung soll zum einen ähnlich der RE die Inhalte und Unterlagen einer Ausführungsplanung festlegen. Die Angabe des Maßstabes zu der jeweiligen Unterlage gibt nur den Rahmen vor. In Ausnahmefällen kann es (z. B. bei kleinen Planungen) sinnvoll sein, hiervon abzuweichen. Im Weiteren wird auf die vielfältigen Schnittstellen eingegangen, die bei der Erstellung einer Ausführungsplanung auftreten.

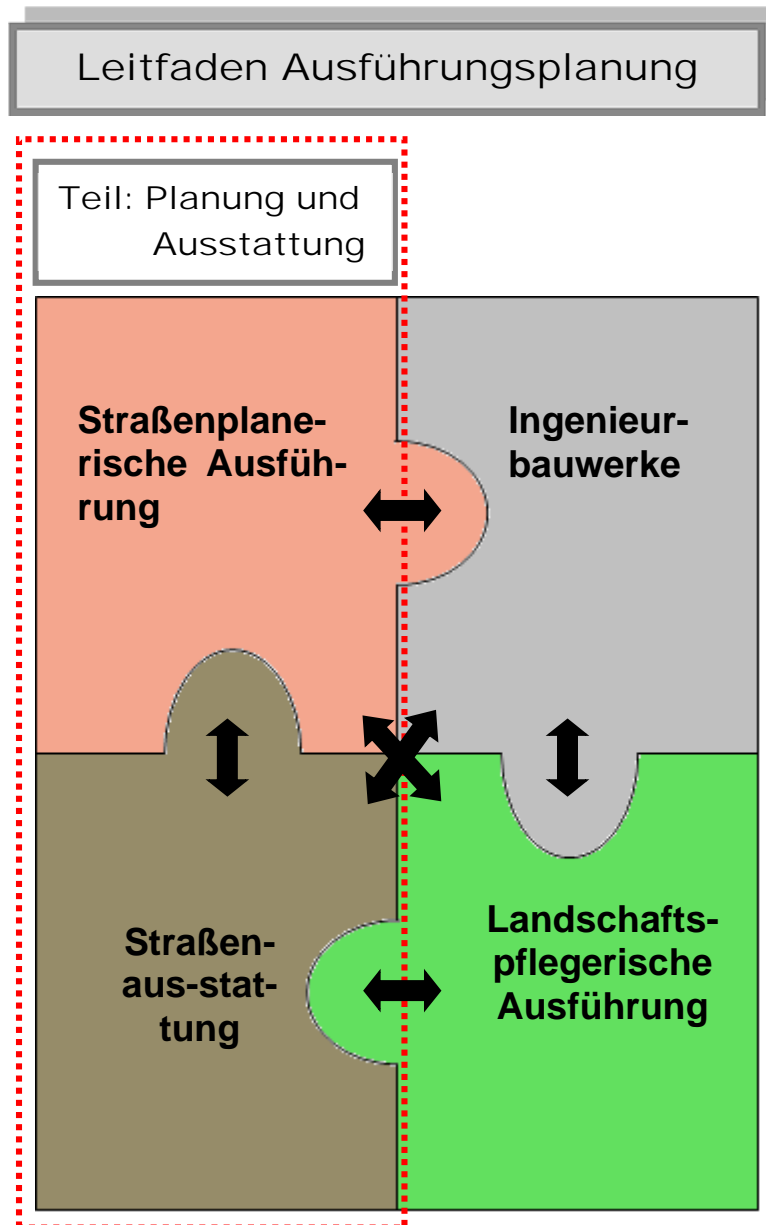
In diesem Leitfaden sind die Erfahrungen der letzten Jahre zusammengefasst. Er entstand in einem Arbeitskreis, in dem der Betriebssitz (BS) und Repräsentanten der Niederlassungen vertreten waren. Um dem jeweils aktuellen Stand der Technik zu entsprechen, werden sich im Laufe der Zeit Änderungen ergeben. Welche dieser Änderungen in Zukunft als neuer Standard für NRW eingeführt werden, entscheidet die Grundsatzabteilung der HA 2 in Abstimmung mit den Beteiligten.

Die jeweils aktuellste Fassung wird im Intranet verfügbar sein, wo die Handhabung durch Verlinkung der Kapitel stark vereinfacht wird.

## 1.2 Warum gibt es mehrere Planungsleitfäden?

Der „Planungsleitfaden Ausführungsplanung“ behandelt die Inhalte und Unterlagen einer Ausführungsplanung. Fachliche Vorgaben oder Änderungen gegenüber den Richtlinien sind in den übrigen Leitfäden vorhanden.

**Gültig sind die Angaben in den jeweiligen Leitfäden!**



Die Ausführungsplanung setzt sich aus den oben genannten vier Teilen zusammen. Hierbei werden die Teile Straßenplanerische Ausführung und die Straßenausstattung federführend von der Planung, die übrigen Teile vom Bau erstellt.

### 1.3 Sind alle Planungen in dieser Detailschärfe zu erstellen?

Im der Rahmen Ausführungsplanung werden verschiedenste Projekte bearbeitet. Das kann eine neue Querungshilfe in einer bestehenden Straße sein oder die neue Ortsumgehung genauso wie der Neu- oder grundhafte Ausbau einer kilometerlangen Autobahn.

Hier gibt der Leitfaden den Rahmen vor. Was davon erforderlich ist, hängt vom Projekt ab. Natürlich wird man für den Einbau einer Querungshilfe in einer bestehenden Straße keine Rast- und Nebenanlagen darstellen müssen.

Ferner bezieht sich der Umfang der Unterlagen auf eine mit VESTRA erstellte Planung. Bei alten Planungen finden sich Unterlagen, die noch nicht mit dem Programm VESTRA erstellt wurden. Hier käme die Umsetzung der vorhandenen Planung in VESTRA einer „Neuplanung“ gleich, was einen unverhältnismäßigen Aufwand ergeben würde. In diesen Fällen ist zwischen Planung und Bau eine gemeinsame Abstimmung über den Umfang der Ausführungsplanung erforderlich.

### 1.4 Änderungen und Ergänzungen

Hinweise zur Änderung oder Ergänzung teilen Sie bitte Ihrem Ansprechpartner des Netzwerkes Straßenentwurf mit. Nur so kann der Leitfaden stets den aktuellen Anforderungen angepasst werden.

### 1.5 Hinweise zur Ausführungsplanung

Die Ausführungsplanung basiert auf den Unterlagen der „Baurechtserlangung“. Das können die Unterlagen des Vorentwurfes nach RE oder, sofern eine Planfeststellung erfolgte, die Unterlagen des Planfeststellungsentwurfes sein.

Aufgabe im Rahmen der Ausführungsplanung ist es, die Unterlagen so zu verfeinern, dass nach ihnen die Verkehrsanlage gebaut werden kann. Hierunter fällt nicht nur die straßenplanerische Ausführung. Entsprechend der Rechtsprechung zur HOAI gehören zu der „Anlage des Straßenverkehrs“ nach den folgenden Leitsätzen, auch die Straßenausstattung sowie Markierung und Beschilderung.

*(Urteil des BGH 7. Zivilsenat, vom 23.02.2006, VII ZR 168/041)*

*„Unter einer Anlage des Straßenverkehrs (...) ist nach allgemeinem Sprachgebrauch eine funktionsfähige Anlage zu verstehen.*

*Teil einer Anlage des Straßenverkehrs sind alle Gegenstände, die dem vorausgesetzten Gebrauch der Anlage zum Zweck des Straßenverkehrs dienen. Sie umfasst insbesondere diejenigen Ausstattungsgegenstände, die aus konstruktiven oder rechtlichen Gründen für ihre Nutzung erforderlich sind.“*

Bei der Ausführungsplanung werden also alle Elemente intensiv berücksichtigt und detailgenau dargestellt.

Die nach der HOAI erforderliche Verfeinerung ist nicht das Austauschen der Stempelfelder! Vielmehr ist hiermit ein durchaus beträchtlicher Personaleinsatz verbunden. Denn die doch noch sehr grobe Planung des Vorentwurfes mit den großen Maßstäben und der auf diese Maßstäbe abgestellten Detailschärfe gilt es, in eine Ausführungsplanung umzuwandeln, bei der man aufgrund des kleinen Maßstabes

selbst die Bordsteine usw. berücksichtigen muss. Probleme, die erst durch die höhere Detaillierung auffallen, müssen noch in dieser Phase gelöst werden. Hierbei ist die frühzeitige Abstimmung mit den anderen Beteiligten (vergleiche Schnittstellen) eine unabdingbare Voraussetzung. Erst durch das Zusammenspiel aller Beteiligten ist es möglich, einen hinreichend genauen und „baubaren“ Entwurf zu gestalten.

Bei großen Maßnahmen haben sich zudem regelmäßige Treffen der Beteiligten (in der Regel „Planung“, „Bau“ und „Betrieb und Verkehr“) als sinnvoll erwiesen.

Zeit, die in der Ausführungsplanung eingespart wird, rächt sich in der Regel später durch Bauverzögerungen oder in Form von Nachträgen.

Ferner ist es dringend erforderlich, die weitere Terminalschiene zu koordinieren, und darauf aufbauend Termine und die Dauer der Arbeiten u. a. für Ausschreibung, Veröffentlichung und Vergabe zu besprechen. Frühzeitige Abstimmung hilft hier bei einer realistischen Terminwahl.

## 2 UNTERLAGENREGELUNG

Die Unterlagenregelung kann nur einen Rahmen vorgeben, da z. B. bei einer Autobahnplanung umfangreichere Unterlagen zu erstellen sind als für den Umbau einer Kreuzung. Die nachfolgend aufgeführten Unterlagen (und Maßstäbe) sind somit dem jeweiligen Projekt anzupassen und können im Einzelfall noch zusätzliche nicht aufgeführte Unterlagen erfordern.

**Sofern erforderlich, sind für Provisorien und Zwischenzustände, sowie evtl. für Baustraßen und Umfahrungen zusätzliche straßenplanerische Entwürfe zu erstellen.**

**Diese Unterlagen werden wie ein separater Entwurf gehandhabt und zusammengefasst. In den Stempelfeldern erhalten Sie neben der Bezeichnung (z. B. Provisorium ...) als Kennzeichnung einen Buchstaben vor der Nummerierung nach RE z. B. A5 (Provisorium A Unterlage 5 – Lageplan).**

**Diese „Entwürfe“ sind Bestandteil der Ausführungsplanung und werden im Weiteren entsprechend den Regelungen des Leitfadens gehandhabt.**

Tabelle 1: Verzeichnis der erforderlichen Unterlagen

Nr.	Bezeichnung / Maßstabsangabe für den Ausführungsentwurf	Vorentwurf	Feststellungs-entwurf	Ausführungs-entwurf
1	<b>Ausführungsrelevante Dokumente</b>			
2	Übersichtskarte M 1:100.000 / 1:25.000			
3	Übersichtslageplan M 1:5.000 <i>Übersichtshöhenplan - entfällt -</i>			
5	Lageplan M 1:1.000 bis 1:250			
6	Höhenplan M 1 : 1.000/100 bis 1:250/25			
7	Lageplan der Immissionsschutzmaßnahmen M 1:5.000 bis 1:1.000 (wenn nicht in Unterlage 5 enthalten)			
8	<b>Entwässerung</b>			
8.1	Lageplan der Entwässerungsmaßnahmen M 1:5.000 bis 1:1.000 (wenn nicht in Unterlage 5 enthalten)			
8.2	Höhenplan der Entwässerungsmaßnahme M 1:5.000/1:500 bis M 1:1.000/1:100 (wenn nicht in Unterlage 6 enthalten)			
8.3	Detailplan Entwässerung M 1:n (maßnahmenabhängig)			
8.4	Beckenbuch <i>Landschaftspflegerische Maßnahmen (s. Pkt. 2.9)</i>			
10	<b>Grunderwerb</b>			
10.1	Grunderwerbsplan M 1:1.000 bis 1:250			
10.2	Grunderwerbsverzeichnis			
10.3	Besitzverhältnisse / Pachtverhältnisse			
11	<b>Regelungsverzeichnis</b> <i>Widmung, Umstufung, Einziehung – entfällt -</i>			
13	<b>Kostenermittlung</b> - aus Vorentwurf der RE 2012 -			
14	<b>Straßenquerschnitt</b>			
14.1	Ermittlung der Bauklasse			
14.2	Regelquerschnitt i.d.R. M 1:50			
14.3	Sonderquerschnitt i.d.R. M 1:50 <i>Ingenieurbauwerke (s. Pkt. 2.15)</i>			
16	<b>Sonstige Pläne</b>			
16.1	Versorgungsplan M 1:1.000 bis 1:250			
16.2	Straßenausstattung (Markierung, Beschilderung, passive Schutzeinrichtung) M 1:1.000 bis 1:250			
16.3	Knotenpunktplan M 1:500 bis 1:250			
16.4	Knotenpunktplan Lichtsignalanlage M 1: 250			
16.5	Deckenhöhenplan (nur BAB) M 1:1.000 bis 1:250			
16.6	Querprofile M 1:100 bis 1:50 <i>Immissionstechnische Untersuchungen - entfällt -</i>			
18	<b>Wassertechnische Untersuchung</b> <i>Umweltfachliche Untersuchungen - entfällt -</i>			
20	<b>Geotechnische Untersuchung</b>			
21	<b>Sonstige Gutachten</b>			
22	<b>Sonstige Unterlagen</b>			
22.1	Verzeichnis aller Versorgungsunternehmen			
22.2	Achsliste			
22.3	Gradientenliste			
22.4	Deckenbuch			
22.5	Schachtangaben			
22.6	Mengenermittlung			
22.7	Unterlage für spätere Arbeiten gem. BaustellV			
22.8	Erstellung und Weiterführung des SiGePlans			

Die farbliche Kennzeichnung beim Vorentwurf und Feststellungsentwurf gibt lediglich an, von wo die Grundlagen der Unterlage zur evtl. Ergänzung im Rahmen der Verfeinerung zur Ausführungsplanung entnommen werden können

## 2.1 Unterlage 1 - Ausführungsrelevante Dokumente

### *Lfd. Nr. 1 der Unterlagen.*

Zusammenstellung aller sonstigen Besonderheiten, Zusagen und Auflagen sofern sie nicht in den Ausführungsunterlagen eingearbeitet sind.

Insbesondere ist die Wahl der passiven Schutzeinrichtungen zu erläutern. Hierbei sind z.B. feste Vorgaben zur Wahl des Materials (Stahl / Beton) und die relevanten Punkte der Entscheidung (z.B. Schutzsystem aus Beton in 0,90 m hoch aus Gründen der Sicht / Entwässerung) zu beschreiben. In diesen Bereichen darf dann später nicht von der Wahl des passiven Schutzsystems abgewichen werden.

## 2.2 Unterlage 2 - Übersichtskarte M 1:100.000 / 1: 25.000

Bei langen Abschnitten kann es sinnvoll sein, sowohl den Maßstab 1:100.000 als auch den M 1:25.000 mit einer detaillierten Darstellung der Strecke und Knotenpunkte anzufertigen.

### *Lfd. Nr. 2 der Unterlagen.*

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungsentwurf nach RE 2012 aufstellen.**

## 2.3 Unterlage 3 - Übersichtslageplan M 1:5.000

### *Lfd. Nr. 3 der Unterlagen.*

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungsentwurf nach RE 2012 aufstellen.**

#### **Abweichend vom Feststellungsentwurf:**

- ▶ Keine symbolische Darstellung der Bauwerke und Knotenpunkte, sondern detaillierte Darstellung der Bauwerke und Knotenpunkte.

#### **Nicht darstellen:**

- ▶ Varianten

#### **Zusätzlich darstellen:**

- ▶ Landschaftspflegerische Maßnahmen aus dem LBP (sofern darstellbar)
- ▶ Straßenachse mit:  
Kilometrierung, Trassierungselementen, Neigungsbrechpunkten, Hoch- und Tiefpunkten

- ▶ Querschnittsdarstellungen der Straßen und Wege (Querschnittselemente mit Bemaßung)
- ▶ Rast- und Nebenanlagen
- ▶ Lärmschutz wie Unterlage 7
- ▶ Einleitstellen der Straßenentwässerung
- ▶ Brücken und andere Ingenieurbauwerke mit:  
lfd. Nummer,  
Bauwerksnummer,  
Bezeichnung der kreuzenden „Wege“,  
Bau-km bzw. Betriebs-km (auf BAB),  
lichter Weite/Höhe bzw. Länge (Mindestanforderungen),  
Konstruktionshöhe,  
Breite zwischen den Geländern,  
Kreuzungswinkel,  
Brückenklasse,  
ggf. Militärlastenklasse
- ▶ Folgemaßnahmen an Gewässern u.a.
- ▶ Folgemaßnahmen an Straßen, Eisenbahnstrecken, Wegen, Leitungen (Sicherung/Änderung)
- ▶ Zu beseitigende Objekte (Gebäudeabbrüche)

## 2.4 Übersichtshöhenplan - entfällt –

## 2.5 Unterlage 5 - Lageplan M 1:1.000 bis 1:250

### *Lfd. Nr. 5 der Unterlagen.*

Sofern Unterlage 8.1 (Lageplan Entwässerung) nicht erstellt wird, sind die zusätzlichen Angaben aus der Unterlage 8.1 einzufügen.

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungsentwurf nach RE 2012 aufstellen.**

#### **Zusätzlich darstellen:**

- ▶ Achsübersicht
- ▶ Schutzgebiete Natur, Landschaft, Wasser
- ▶ Im Kästchen für die Bauwerksbeschreibung zusätzlich aufnehmen:  
Lfd. Nr., Bezeichnung der kreuzenden „Wege“, Konstruktionshöhe,  
Brückenklasse
- ▶ Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen des LAP (u. a. Baumschutz)
- ▶ Randachsen konstruieren auf alle Ränder und Inseln in Knotenpunkten (Kreuzungen und Kreiseln), evtl. auch an Aufweitungen wie Busbuchten oder Ausweichstellen an Wirtschaftswegen (sinnvoll nur bei M 1:250)
- ▶ Maststandorte der Lichtsignalanlage mit Darstellung der Signalgeber
- ▶ Nachrichtliche Darstellung geplanter Umfahrungen
- ▶ Zu den „Folgemaßnahmen an Gewässern u. a. „ ist folgender Zusatz zu beachten:
  - Wenn erforderlich sind gesonderte Unterlagen in Lage, Höhe und Querschnitt zu erstellen
- ▶ Anstatt der Kilometrierung der Straßenachse ist eine Hektometrierung vorzunehmen
- ▶ Straßenkörper mit Querneigungssymbolen
- ▶ Darstellung von Anlagen der Rückhaltung und Reinigung des Straßenoberflächenwassers
- ▶ Lage der Bodenaufschlüsse

**Sofern vom Maßstab her darstellbar sind die folgenden Gewerke darzustellen. Der Umfang der Darstellung ergibt sich aus den Pkt. 2.8.1 bzw. 2.16. Ist eine Darstellung im Lageplan auf Grund der Fülle der Angaben nicht sinnvoll sind Einzelunterlagen (siehe Unterlage 8.1 (Pkt. 2.8.1) bzw. 16 (Pkt. 2.16)) zu erstellen:**

- ▶ Bord- und Rinnenanlagen, Abläufe und deren Anschlüsse, weitere Entwässerungseinrichtungen
- ▶ Lage der Querprofile
- ▶ Straßenausstattung (Markierung, Beschilderung, passive Schutzeinrichtungen, usw.) (zusätzliche Angaben siehe Unterlage 16.2)
- ▶ Lichtsignalanlagen (zusätzliche Angaben siehe Unterlage 16.4)
- ▶ Versorgungsleitungen (zusätzliche Angaben siehe Unterlage 16.1)

#### **Nicht darstellen:**

- ▶ Beurteilungspegel beim Lärmschutz

**Sonstige Anmerkungen:**

- ▶ Sofern erforderlich, ist für die Baustraßen und Umfahrungen ein straßenplanerischer Entwurf zu erstellen (s. Pkt. 2 „Unterlagenregelung“). Dieser ist Bestandteil der Ausführungsplanung.  
Sofern Baustraßen oder Umfahrungen ohne Entwurf nur örtlich angepasst werden, sind diese, wie in der RE gefordert, darzustellen.
  
- ▶ Falls erforderlich sind wechselnde Materialien und/oder Farben bei den Oberflächen (z.B. offenporige Fahrbahnbeläge oder innerhalb einer OD bei Radwegen, Gehwegen, usw.) darzustellen und zu vermaßen.

## 2.6 Unterlage 6 - Höhenplan M 1 : 1.000/100 bis 1:250/25

### *Lfd. Nr. 6 der Unterlagen.*

Sofern Unterlage 8.2 (Höhenplan Entwässerung) nicht erstellt wird, sind die zusätzlichen Angaben aus der Unterlage 8.2 einzufügen.

*Hinweis: Gleicher Längenmaßstab wie Lageplan*

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungsentwurf nach RE 2012 aufstellen.**

#### **Zusätzlich darstellen:**

- ▶ querende Achsen mit Station
- ▶ Im Kästchen für die Bauwerksbeschreibung (Brücke, Tunnel, usw.) zusätzlich aufnehmen:

lfd. Nummer,  
Bauwerksnummer,  
Bezeichnung der kreuzenden „Wege“,  
Bau-km bzw. Betriebs-km (auf BAB),  
lichte Höhe bzw. Länge (Mindestanforderungen),  
Konstruktionshöhe,  
Breite zwischen den Geländern,  
Kreuzungswinkel,  
Brückenklasse,  
ggf. Militärlastenklasse

## 2.7 Unterlage 7 - Lageplan der Immissionsschutzmaßnahmen: M 1:5.000 bis 1:1.000 (wenn nicht in Unterlage 5 enthalten)

### *Lfd. Nr. 7 der Unterlagen.*

Unterlage 7 ist nur zu erstellen, wenn die Darstellung der Lärmschutzmaßnahmen (siehe ff.) in Unterlage 5 zu unübersichtlich wird bzw. die Maßnahmen außerhalb der Lageplanausschnitte liegen.

Die Inhalte der lfd. Nr. 5 der Unterlage sind in grau darzustellen.

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungs-entwurf nach RE 2012 aufstellen.**

#### **Nicht darstellen:**

- ▶ Gebietsnutzungen
- ▶ Immissionsorte
- ▶ Bei passiven Lärmschutzmaßnahmen und bei nicht geschützten Außenwohnbereichen Angaben der Immissionsorte mit Grenzwertüberschreitung einschließlich Angabe des Beurteilungspegels

## 2.8 Entwässerung

### 2.8.1 Unterlage 8.1 - Lageplan der Entwässerungsmaßnahmen M 1:5.000 bis 1:1.000 (wenn nicht in Unterlage 5 enthalten)

*Lfd. Nr. 8.1 der Unterlagen.*

Die Entwässerungsanlagen sind als Bestandteil des Straßenkörpers i. d. R. im Lageplan darzustellen. Unterlage 8 ist nur in Ausnahmefällen zu erstellen, wenn die Darstellung der Entwässerungsmaßnahmen (siehe ff.) in Unterlage 5 zu unübersichtlich wird bzw. die Maßnahmen außerhalb der Lageplanausschnitte liegen.

Die Inhalte der lfd. Nr. 5 der Unterlage sind in grau darzustellen.

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungsentwurf nach RE 2012 aufstellen.**

#### **Zusätzlich darstellen / besonders hervor zu heben sind:**

- ▶ Wasserschutzgebiete mit Schutzzonen, Überschwemmungsgebiete
- ▶ Straßenentwässerungseinrichtungen mit Hauptabmessungen einschließlich Anlagen zur Reinigung und Rückhaltung
- ▶ Einleitstellen in Gewässer mit Bezeichnung des Gewässers und der Einleitmenge
- ▶ Einleitstellen in Systeme Dritter
- ▶ Sonderbauwerke (z. B. Pumpwerke)
- ▶ Als Hauptabmessungen sind anzugeben:
  - ▶ Schachtbezeichnung
  - ▶ Deckelhöhe
  - ▶ Sohlhöhe
  - ▶ Haltungslänge
  - ▶ Rohrdurchmesser
  - ▶ Fließrichtung (Pfeildarstellung)

#### **Nicht darstellen:**

- ▶ Entwässerungsabschnitte mit Angaben zur Art der Entwässerung (Versickerung, Sammlung), Einzugsgebieten, Flächenangaben, Abfluss

#### **Sonstige Anmerkungen**

- ▶ Sofern besondere Entwässerungen während der Bauzeit erforderlich sind, sind diese besonders hervorzuheben und zu kennzeichnen.

## 2.8.2 Unterlage 8.2 - Höhenplan der Entwässerungsmaßnahmen M 1:5.000/1:500 bis M 1:1.000/1:100 (wenn nicht in Unterlage 6 enthalten)

### *Lfd. Nr. 8.2 der Unterlagen*

Der „Höhenplan der Entwässerungsmaßnahmen“ ist abweichend von der Unterlagenregelung der RE eine zusätzlich zu erstellende Unterlage für die Ausführungsplanung.

Die Entwässerungsanlagen sind als Bestandteil des Straßenkörpers i.d.R. im Höhenplan darzustellen. Unterlage 8.2 ist nur in Ausnahmefällen zu erstellen, wenn die Darstellung der Entwässerungsmaßnahmen (siehe ff.) in Unterlage 6 zu unübersichtlich wird bzw. die Maßnahmen außerhalb der Höhenpläne liegen.

Die Inhalte der lfd. Nr. 6 der Unterlage sind in grau darzustellen.

*Hinweis: Gleicher Längenmaßstab wie Lageplan*

#### **Zusätzlich darstellen / besonders hervor zu heben sind:**

- ▶ Verlauf der Mulden und Gräben einschl. Höhenangaben mit Beschriftung (links/mitte/rechts)
- ▶ Sickermulden
- ▶ Durchlässe mit Angabe Sohle- und auslaufhöhen; DN-Angabe
- ▶ Darstellung der Haltung, Haltungshöhen und -längen, Gefälle, DN-Angabe
- ▶ Schachtdeckelhöhen, Sohlhöhen
- ▶ Kreuzenden Leitungen
- ▶ Kreuzende Gewässer (mit Wasserständen)
- ▶ Grundwasserstände

## 2.8.3 Unterlage 8.3 - Detailplan Entwässerung M 1: n (maßnahmenabhängig)

### *Lfd. Nr. 8.3 der Unterlagen*

Der „Detailplan Entwässerung“ ist abweichend von der Unterlagenregelung der RE eine zusätzlich zu erstellende Unterlage für die Ausführungsplanung.

- ▶ Versickerungs- und Filteranlagen, Rückhaltebecken,
- ▶ Havariebecken bei Tunneln
- ▶ Ölabscheider
- ▶ Schachtbauwerke
- ▶ Einleitungsstellen
- ▶ Kaskaden und Rauhbettnulden
- ▶ Sonstige Bauwerke

## 2.8.4 Unterlage 8.4 - Beckenbuch

### *Lfd. Nr. 8.4 der Unterlagen*

Das "Beckenbuch" ist abweichend von der Unterlagenregelung der RE eine zusätzlich zu erstellende Unterlage für die Ausführungsplanung.

Nähere Einzelheiten siehe ARV Nr. 2 der HA 4.

Zu den Abläufen und Mustern siehe Intranet:

- ▶ Intranet ▶ Hauptabteilungen ▶ 4. Betrieb und Verkehr ▶ Betrieb ▶ Umweltschutz
- ▶ Gewässerschutz ▶ 2-Beckenbuch

## 2.9 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Unterlage nach RE wird in der Ausführungsplanung durch den LAP (Landschaftspflegerischer Ausführungsplan) abgedeckt. Dieser ist nicht Bestandteil dieses Leitfadens. Die Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen aus dem LAP werden jedoch in die Unterlagen nach diesem Leitfaden übernommen.

## 2.10 Grunderwerb

### 2.10.1 Unterlage 10.1 - Grunderwerbsplan M 1:1.000 bis 1:250

#### *Lfd. Nr. 10.1 der Unterlagen*

Grunderwerbsplan aus Planfeststellung oder Plangenehmigung

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungsentwurf nach RE 2012 aufstellen.**

### 2.10.2 Unterlage 10.2 - Grunderwerbsverzeichnis

#### *Lfd. Nr. 10.2 der Unterlagen*

Grunderwerbsverzeichnis aus Planfeststellung oder Plangenehmigung

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungsentwurf nach RE 2012 aufstellen.**

**Zusätzliche Angaben:**

- ▶ mit Eigentümerangaben
- ▶ Liste der vertraglichen Nebenabsprachen

### 2.10.3 Unterlage 10.3 - Besitzverhältnisse / Pachtverhältnisse

#### *Lfd. Nr. 10.3 der Unterlagen*

Sofern die Angaben zu "Besitzverhältnisse / Pachtverhältnisse" nicht in anderen Unterlagen vorhanden sind, ist eine zusätzlich Unterlage für die Ausführungsplanung, abweichend von der Unterlagenregelung der RE, anzufertigen.

### 2.11 Unterlage 11 - Regelungsverzeichnis

#### **Verzeichnis der Bauwerke, Wege, Gewässer und sonstigen Anlagen**

Sofern Maßnahme mit Planfeststellung, ist das Bauwerksverzeichnis aus der Planfeststellung zu übernehmen, ansonsten sind wichtige Angaben (z.B. Abriss, Verlegungen, usw.) in den Plänen / Projektbeschreibung einzutragen.

#### *Lfd. Nr. 11 der Unterlagen*

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungsentwurf nach RE 2012 aufstellen.**

#### **Zusätzliche Angaben:**

- ▶ Bauwerksnummer

### 2.12 Widmung, Umstufung, Einziehung - entfällt -

### 2.13 Unterlage 13 - Kostenermittlung – aus Vorentwurf nach den RE 2012

#### *Lfd. Nr. 13 der Unterlagen*

Die genehmigte AKS einschließlich aller Kostenfortschreibungen ist an die Abteilung Bau zu übergeben.

Von den fünf Kostenprüfstationen sind bei der Erstellung der Ausführungsplanung schon die ersten vier („Bedarfsplanung – durch Projektabstimmung 2 der RE ersetzt - ARS Nr. 16/2012 (RE)“, „Linienbestimmung“, „Vorlage des Entwurfes nach RE“ und „Planfeststellung – durch Projektabstimmung 5 der RE ersetzt - ARS Nr. 16/2012 (RE)“) erfolgt. Hierbei wurden Kostenüberschreitungen von > 5% als Kostenfortschreibung gemeldet. Da in der Ausführungsplanung keine Fortschreibung der AKS erfolgt, ist erst bei der fünften Kostenprüfstation (Bauftrag, vor der beabsichtigten Erteilung des Bauauftrages) die Feststellung von Überschreitungen möglich.

Sobald erkennbar ist, dass Überschreitungen zu erwarten sind, ist die Abteilung Planung zu informieren. Es ist eine Kostenfortschreibung zu erstellen. Die Begründung für die Kostenfortschreibung erfolgt gemeinsam von Abt. Planung und Bau.

## 2.14 Straßenquerschnitt

### 2.14.1 Unterlage 14.1 - Ermittlung der Bauklasse

#### *Lfd. Nr. 14.1 der Unterlagen*

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungsentwurf nach RE 2012 aufstellen.**

s. auch ARV Nr. 13, GB 3

### 2.14.2 Unterlage 14.2 - Regelquerschnitt i.d.R. M 1:50

#### *Lfd. Nr. 14.2 der Unterlagen*

**Inhalte der Unterlage entsprechend den Entwurfsunterlagen für einen Feststellungsentwurf nach RE 2012 aufstellen.**

**zusätzlich darzustellen/anzugeben sind:**

- ▶ Angabe der Querneigungen aller Elemente des Straßenkörpers (Fahrbahn, Bankette, Planum, Rad- und Gehwege, usw.) und der Böschungsneigungen
- ▶ Achse und Gradienten
- ▶ Fahrbahnmarkierung
- ▶ Leit- und Schutzsystem
- ▶ Borde und Rinnen, Entwässerung
- ▶ Deckenaufbau:
  - Der mit dem Sachbearbeiter Ausschreibung abgestimmte Deckenaufbau wird mit der jeweiligen Schichtstärke dargestellt.
  - Fahrbahndecke (falls erforderlich mit Hinweis auf lärmindernden Belag)
  - Tragschicht
  - Frostschuttschicht
  - Gesamtdicke des Oberbaus
  - Hinweis auf sonstige Maßnahmen (z.B. Bodenverbesserungen, Geotextilien, usw.)
- ▶ Darstellung der seitlichen Ausbildung des Oberbaus
- ▶ Hinweis auf Bestand (Breite, Aufbau)
- ▶ Geltungsbereich des Regelquerschnittes

### 2.14.3 Unterlage 14.3 - Sonderquerschnitt i.d.R. M 1:50

#### *Lfd. Nr. 14.3 der Unterlagen*

Über die Angaben des Regelquerschnittes (s. Pkt 2.14.2) hinaus ist es sinnvoll in den Sonderquerschnitten zusätzliche Bereiche darzustellen (z. B. Wasserschutzgebiete, Tunnelstrecken, Stützwände, Brückenbauwerke, Abschnitte mit Lärmschutzanlagen, Abschnitte mit Baumpflanzungen innerhalb des Abstandes A 2 nach RPS, usw.).

## 2.15 Ingenieurbauwerke

Unterlagen nach RE werden in der Ausführungsplanung durch die Bauwerksentwürfe abgedeckt.

Für die Erarbeitung der Bauwerksentwürfe ist der Konstruktive Ingenieurbau (KIB) zuständig.

Hierzu liefert die Planung bei Brückenbauwerken folgende Vorgaben:

- ▶ Lageplan und Höhenplan als DWG - Daten
- ▶ Achsen und Gradienten der beteiligten „Querungen“
- ▶ Ausbauquerschnitt
- ▶ Querprofile
- ▶ Versorgungsleitungen
- ▶ Deckenbuch
- ▶ Art des passiven Schutzsystems
- ▶ Bauwerksskizze (sofern in vorhergehenden Planungsphasen durch KIB erarbeitet)
- ▶ Gelände

Bei den sonstigen Ingenieurbauwerken wie z. B. Stützwände, Schilderbrücken, Lärmschutzwände usw. sind die notwendigen Vorgaben der Planung in Abstimmung mit dem KIB zu liefern.

Wenn Vorgaben der Planung nicht eingehalten werden können, ist eine umgehende Rückmeldung an diese erforderlich.

**Die Ausführungsplanungen für die Ingenieurbauwerke sind nicht Bestandteil dieses Leitfadens.**

## 2.16 Sonstige Pläne

Besondere Lagepläne für Knotenpunkte, PWC- sowie Tank- und Rastanlagen, Seitenentnahmen, Ablagerungen und für Flächen für die der Sicherheit und Ordnung dienenden Anlagen (§ 17f FStrG), Gewässerverlegungen, Leitungspläne, soweit ihre Darstellung im Maßstab des Lageplanes, Unterlage 5, nicht ausreicht. Hierbei kann es sinnvoll sein die Unterlagen der Punkte 2.16.1, 2.16.2 und 2.16.4 zusammenzufassen.

### 2.16.1 Unterlage 16.1 - Versorgungsplan M 1:1.000 bis M 1:250

#### *Lfd. Nr. 16.1 der Unterlagen*

Die Versorgungsleitungen sind i.d.R. im Lageplan darzustellen. Unterlage 16.1 ist dann zu erstellen, wenn die Darstellung der Leitungen in Unterlage 5 zu unübersichtlich wird bzw. die Maßnahmen außerhalb der Lageplanausschnitte liegen.

Die Inhalte der lfd. Nr. 5 der Unterlage sind in grau darzustellen.

#### **Zusätzlich darstellen / besonders hervor zu heben sind:**

- ▶ Einrichtungen der Versorgungsunternehmen
- ▶ Einrichtungen der Lichtsignalanlage (Steuergerät, Kabelschutzrohre, Kabelabzweigkästen)
- ▶ Fundamente für Einrichtungen (LSA, Stützwände, usw.) sind aufgrund der Relevanz der Leitungsverlegung darzustellen
- ▶ Es ist folgender textlicher Hinweis auf dem Plan einzutragen: „Versorgungsleitungen sind nachrichtlich dargestellt. Genaue Lage und Höhe örtlich prüfen.“

### 2.16.2 Unterlage 16.2 - Straßenausstattung (Markierung, Beschilderung, passive Schutzeinrichtung usw.) M 1:1.000 bis 1:250

#### *Lfd. Nr. 16.2 der Unterlagen*

Die Inhalte der lfd. Nr. 5 der Unterlage sind in grau darzustellen. Die Planung und die nachrichtlichen Darstellungen sind in schwarz/weiß, die Markierung in rot, Schutzeinrichtung in blau und die Beschilderung farblich gem. StVO darzustellen.

Sofern die Darstellung der einzelnen Gewerke unübersichtlich wird oder separate Pläne der Gewerke erforderlich sind, ist eine Aufteilung auf mehrere Unterlagen (16.2.1 Markierungsplan, 16.2.2 Beschilderungsplan, 16.2.3 Schutzeinrichtungsplan usw.) erforderlich.

#### **Besonders hervor zu heben sind:**

- ▶ Straßenkörper
- ▶ Markierung
  - Zur Verhinderung von Falschfahrten ist die verkehrstechnische Ausstattung von Anschlussstellen, autobahnähnlich ausgebauten Bundes- und Landesstraßen sowie an Straßen mit teilplanfreien Knotenpunkten entsprechend ARV Nr. 68 der HA 4 vom 23.05.2013 vorzunehmen.
  - Angaben zur Markierung nach RMS

- ▶ Beschilderung
  - Zur Verhinderung von Falschfahrten ist die verkehrstechnische Ausstattung von Anschlussstellen, autobahnähnlich ausgebauten Bundes- und Landesstraßen sowie an Straßen mit teilplanfreien Knotenpunkten entsprechend ARV Nr. 68 der HA 4 vom 23.05.2013 vorzunehmen.
  - Angaben zur wegweisenden Beschilderung nach RWBA bzw. RWB einschließlich Schildgröße, Standorte der Schilder und Maßketten der Schilderabstände
  - Auf BAB zusätzlich mit Betriebskilometrierungsangabe sofern vorhanden
- ▶ Schutzeinrichtung

Die gesamte Planung der Fahrzeug-Rückhaltesysteme ist mit ausgewählten beispielhaften Systemen aus der Einsatzfreigabeliste durchzuführen und in den Plänen darzustellen (siehe hierzu auch die ARV Nr. 40 der HA 4).

  - Aufhaltestufen
  - erforderliche Längen
  - erforderlicher Wirkungsbereich
  - Darstellung von Gefahrenstellen gemäß RPS 2009 einschließlich deren Abstand zum Fahrbahnrand und der Länge der Gefahrenstelle
  - Darstellung der beispielhaft ausgewählten Fahrzeug-Rückhaltesysteme
  - incl. aller Details (Übergänge, Zugang zur Notrufsäule, Anfang- und Endkonstruktionen usw.)

Entsprechend der REBI-ING (ARV 60 der HA 3) ist im Rahmen der Erstellung des Bauwerkentwurfes durch den KIB das „Formblatt zur Abstimmung des Schutzsystems“ anzufertigen. Hierbei erfolgt eine Abstimmung mit der Planung bezüglich des Schutzsystems der Strecke.
- ▶ Lichtsignalanlage (Steuergerät, Maststandorte (Fundamente), Kabelschutzrohre, Kabelabzweigkästen, Lage der Induktionsschleifen)
- ▶ Nachrichtlich sind die Standorte der Notrufsäulen als Symbol darzustellen

### Sonstige Anmerkungen

## 2.16.3 Unterlage 16.3 - Knotenpunktsplan M 1:500 bis 1:250

### *Lfd. Nr. 16.3 der Unterlagen*

- ▶ Randgradienten / Hoch- und Tiefpunkte. Alternativ: Liste der Kleinpunktberechnung (Station, Höhe, Koordinaten) auf dem Plan darstellen
- ▶ Bordanlage mit Absenkungen
- ▶ Darstellung der barrierefreien Elemente in Anlehnung an den Leitfaden „Barrierefreiheit im Straßenraum“
- ▶ Achshauptpunktbeschriftungen aller Randachsen
- ▶ Entwässerungsanlage (Abläufe, Rinnen, Schächte usw.)
- ▶ Bemaßung und Höhen
- ▶ Höhenschichtlinien
- ▶ Bei unterschiedlichen Bauklassen in den Knotenpunktsarmen ist es sinnvoll, eine tabellarische Übersicht der Bauklassen mit den zugehörigen Strecken auf dem Plan einzufügen

## 2.16.4 Unterlage 16.4 - Knotenpunktplan Lichtsignalanlage M 1:250

### *Lfd. Nr. 16.4 der Unterlagen*

Die Inhalte der lfd. Nr. 5 der Unterlage sind in grau darzustellen. Die Planung ist in schwarz/weiß, die übrigen Angaben sind in rot darzustellen.

- ▶ Standorte Maste mit Darstellung der Signalgeber
- ▶ Schleifen
- ▶ Kabelabzweigkästen
- ▶ Fundamente
- ▶ Kabelschutzrohre
- ▶ Steuerschrank
- ▶ Induktionsschleifen
- ▶ Markierung

## 2.16.5 Unterlage 16.5 - Deckenhöhenplan M 1:1000 bis 1:250

### *Lfd. Nr. 16.5 der Unterlagen*

Nur bei BAB, ansonsten s. Pkt. 2.16.3 (Knotenpunktplan → Höhenschichtlinien)

- ▶ Höhenschichtlinien
- ▶ Deckenhöhen

## 2.16.6 Unterlage 16.6 - Querprofile M 1:100 bis 1:50

### *Lfd. Nr. 16.6 der Unterlagen*

Die Querprofile werden in regelmäßigen Abständen über die Strecke dargestellt. Querprofile an besonderen / zusätzlichen Stationen sind mit dem Bau abzustimmen.

Die Querprofile sollten nicht in die Vergabeunterlagen aufgenommen werden.

- ▶ Planung / Umriss des Straßenkörpers
- ▶ Urgelände
- ▶ Eigene Entwässerungsleitungen
- ▶ Grunderwerbsgrenzen
- ▶ Beschriftungsbänder Urgelände und Planung
- ▶ Bezeichnung der Straße / Achse / Station / Bezugshöhe

## 2.17 Immissionstechnische Untersuchungen - entfällt -

### 2.18 Unterlage 18 - Wassertechnische Untersuchung

*Lfd. Nr. 18 der Unterlagen*

Die Wassertechnische Untersuchung ist dem Vorentwurf nach RE 2012 zu entnehmen.

## 2.19 Umweltfachliche Untersuchungen - entfällt –

### 2.20 Unterlage 20 - Geotechnische Untersuchung

*Lfd. Nr. 20 der Unterlagen*

Sind dem Vorentwurf nach RE 2012 zu entnehmen.

Sofern zusätzliche Baugrunduntersuchungen vorhanden sind, werden auch diese beigelegt.

### 2.21 Unterlage 21 - Sonstige Gutachten

*Lfd. Nr. 21 der Unterlagen*

Sind mehrere Gutachten vorhanden, ist eine Aufteilung auf mehrere Unterlagen (21.1, 21.2 usw.) erforderlich.

Sofern weitere Gutachten vorhanden sind, ist abzustimmen, ob diese benötigt werden.

## 2.22 Sonstige Unterlagen

### 2.22.1 Unterlage 22.1 - Verzeichnis aller Versorgungsunternehmen

*Lfd. Nr. 22.1 der Unterlagen*

- ▶ Firma
- ▶ Ansprechpartner
- ▶ Anschrift
- ▶ Ergebnisse der Voranfragen

## 2.22.2 Unterlage 22.2 - Achsliste

### *Lfd. Nr. 22.2 der Unterlagen*

- ▶ Achshauptpunktlisten
- ▶ Schnittpunktberechnung von kreuzenden Verkehrsanlagen
- ▶ Achsdaten im DA 40-Format

## 2.22.3 Unterlage 22.3 - Gradientenliste

### *Lfd. Nr. 22.3 der Unterlagen*

- ▶ Hauptachsen und Rampen

## 2.22.4 Unterlage 22.4 - Deckenbuch

### *Lfd. Nr. 22.4 der Unterlagen*

- ▶ Für Hauptachsen und Rampen der Fahrbahnen

Das Deckenbuch sollte nicht in die Vergabeunterlagen aufgenommen werden.

## 2.22.5 Unterlage 22.5 - Schachtangaben

### *Lfd. Nr. 22.5 der Unterlagen*

Sofern alle Haltungen programmtechnisch geplant wurden, ist eine Liste mit folgenden Angaben beizufügen:

- ▶ Schachtnummer
- ▶ Sohlhöhe / Deckelhöhe
- ▶ Rohrdurchmesser
- ▶ Neigungen

## 2.22.6 Unterlage 22.6 - Mengenermittlung

### *Lfd. Nr. 22.6 der Unterlagen*

Die aus VESTRA erzeugten Mengen des Straßenkörpers (Erd- und Fahrbahnmen- gen). Hierunter fallen nicht die Mengen für Bordsteine, Leitungen usw.

**2.22.7 Unterlage 22.7 - Unterlage für spätere Arbeiten gem. BaustellIV**

*Lfd. Nr. 22.7 der Unterlagen*

s. ARV Nr. 13 der HA 3

**2.22.8 Unterlage 22.8 - Erstellung und Weiterführung des SiGePlans**

*Lfd. Nr. 22.8 der Unterlagen*

s. ARV Nr. 13 der HA 3

### 3 SCHNITTSTELLEN

Die nachfolgende Tabelle der Schnittstellen stellt in einem ersten Überblick die Schnittstellen des Planers zu den Anderen an der Ausführungsplanung beteiligten dar. Die Aufstellung dürfte für die meisten Ausführungsplanungen den erforderlichen Rahmen der Schnittstellen abdecken, sie erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Tätigkeiten der Projektleiter Planung und Bau sowie die Übergabe der Ausführungsplanung an die Abt. Bau wird nicht als Schnittstelle betrachtet, sondern wird im Projektmanagement-Handbuch geregelt.

**Grundlage der Betrachtung der Schnittstellen ist immer ausgehend aus der Sicht des Planers. Schnittstellen der anderen Teile der Ausführungsplanung „Ingenieurbauwerke“ und „LAP“ werden nur betrachtet, sofern sie für die Erfüllung der Ausführungsplanung Teil „Straßenplanerische Ausführung“ und „Straßenausstattung“ erforderlich sind.**

Daher ist auch jede einzelne Aufgabe immer aus der Sicht des Planers beschrieben. Vorhandene „Informationspflichten“, wie z.B. zum Vorgesetzten, wurden nicht aufgenommen und gelten generell, genauso wie die Einhaltung des Dienstweges. Es werden ferner keine äußeren Anstöße betrachtet. Hier wird vorausgesetzt, dass die Aufgaben (wie z.B. das Einarbeiten der Regelungen des Planfeststellungsentwurfes) aus eigenem Anstoß begonnen werden. Das dient dazu, ein gewisses Maß an Übersichtlichkeit zu erhalten.

Aufgrund der unterschiedlichen Organisationsstrukturen in den RNL und den ANL werden die Schnittstellen nicht den einzelnen Organisationseinheiten zugeordnet (weil es diese zum Teil dort gar nicht gibt), sondern es wird eine beschreibende Form der Tätigkeit des Mitarbeiters verwendet. Hiermit wird nicht eine bestimmte Aufgabe laut Stellenplan angesprochen, sondern der an der Aufgabe zu beteiligende Mitarbeiter. Damit ist folgendes gemeint: Auch wenn es in den ANL keinen Abteilungsleiter Planung gibt, so wird diese „Tätigkeit“ doch von einem Mitarbeiter, hier dem Abteilungsleiter Bau, ausgefüllt. Genauso gibt es z.B. in der RNL Ruhr, Haus Essen keine Abteilung Betrieb und Verkehr und somit auch keinen „Sachbearbeiter für LSA“, trotzdem gibt es einen Mitarbeiter (oder die beteiligte RNL), der sich verstärkt um dieses Thema kümmert.

Außerdem sind teilweise die „Zuständigkeiten“ der einzelnen Gebiete von Niederlassung zu Niederlassung leicht anders geregelt. Auch hier erhalten die Niederlassungen durch diese beschreibende Form die Möglichkeit, mit dem notwendigen Maß an Flexibilität zu agieren.

Sofern hier z.B. der Sachbearbeiter Planung angesprochen wird, ist immer auch gleichberechtigt die Sachbearbeiterin Planung gemeint. Die Reduzierung auf eine Form dient der Übersichtlichkeit.

In der nachfolgenden Matrix sind die Schnittstellen in übersichtlicher Form dargestellt. Im Weiteren werden die Schnittstellen noch ausführlich beschrieben. Hierbei entspricht der in der Klammer angegebene Buchstabe hinter dem jeweiligen Prozessbeteiligten den in der „tabellarischen Übersicht der Schnittstellen“ verwendeten Buchstaben.

**Die Datenübergabe erfolgt in der Regel in digitaler Form. Das Datenformat ist zwischen den Beteiligten abzustimmen.**

Tabelle 2: Schnittstellen aus Sicht des Planers zu anderen beteiligenden Mitarbeiter

Aufgaben im Zuge der Ausführungsplanung aus Sicht des Planers	Die an der Aufgabe zu beteiligenden Mitarbeiter (es wird eine beschreibende Form der Tätigkeit des Mitarbeiters verwendet. Hiermit wird nicht eine bestimmte Aufgabe laut Stellenplan angesprochen, sondern der an der Aufgabe zu beteiligende Mitarbeiter)																									
	Abteilungsleitung Planung	Meisterteilung	Grundentwurf	Sicherheitsauditteam	Sachbearbeiter Planung	Sachbearbeiter Planfeststellung	Sachbearbeiter Bau	Sachbearbeiter KIB	Sachbearbeiter Landespflege Planung	Sachbearbeiter Landespflege Bau	Sachbearbeiter Vereinbarung	Sachbearbeiter Ausschreibung	Sachbearbeiter Betrieb und Verkehr	Sachbearbeiter Beschilderung / Markierung	Sachbearbeiter LSA	Sachbearbeiter VBA / Telematik (BS/NL)	Sachbearbeiter für Versorgungsleitungen	Sachbearbeiter für passive Schutzsysteme	Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo)	Gewässerschutzbeauftragter	Projektgruppe Tunnel	Unterhaltungsniederlassung (ANL / RNL)	FC Telekommunikation	FC Gebäudemanagement	FC Vermessung	Bezirksregierung
1	Regelung Planfeststellungsbeschluss einarbeiten				D	U																				
2	sonstige Zusagen und Auflagen einarbeiten		U		D	U																				
3	Schutz- und Vermeidungsmaßnahme einarbeiten				D			U	U																	
4	Aktualisierung der Besitz- und Pachtverhältnisse		U		D																				U	
5	Prüfung der Notwendigkeit eines Baustellenaudits (Stufe 1)				V		D																			
6	Stellungnahme zum Sicherheitsaudit (VE) einarbeiten			U	D																					
7	Prüfbemerkung aus Genehmigung (VE) einarbeiten	U			D																					
8	Aktualität der Versorgungsleitung abfragen				D					U				U	U	U										
9	Bodendenkmalpflege/Prospektionsmaßnahme				V								E													
10	Deckenaufbau abstimmen				D							U														
11	Klärung der Einbaubedingungen von Böden				V							E														
12	Aufstellflächen u. Zuwegungen f. Betriebsfahrzeuge u. a. betriebl. Belange abstimmen	U			D		U				U									U	U					
13	Vorgaben für Hochbauanlage (PWC, Pumpbauwerke usw.) anfordern				D		U													U				U		
14	Vorgaben für internes Fernmeldekabel (AUSA / RDS / Notrufsäulen) anfordern				D																U	U	U			
15	Vorgabe für Dauerzählstellenlage anfordern				D										U						I	U				
16	Vorgaben für Telematik (VBA usw.) anfordern				D		U					U			U						U	U	U			U
17	Vorgaben für Tunnelausstattung anfordern				D		I														U					
18	sonstige Bauwerke (Ölabscheider, RRB, Havariebecken usw.) betriebl. abstimmen	U			D						U								U	U	U	U				
19	Bauzuwegungen abstimmen				D		U				U															
20	Übergabe Datengrundlage zur LAP-Erstellung				D				E																	
21	Ingenieurbauwerk (RAB-ING - Entwurf) Übergabe Datengrundlage				D			E								U										
22	Tunnelbauwerk (RAB-ING - Entwurf) Übergabe Datengrundlage				D			E														E				
23	Aktualisierte Abmessungen der Ingenieurbauwerke übergeben					E		D														E				
24	Tunnelausstattung übergeben					E		D														U				
25	LSA planen				V										D								U			
26	Umfahrung und Umleitungsstrecke planen				V							D														
27	Markierung planen				D								U	U									U			
28	Wegweisende Beschilderung planen				D		U						U	U	U								U			
29	Kleinbeschilderung planen				D								U	U									U			
30	Schutzeinrichtung planen				D		U										U						U			
31	Verwaltungsvereinbarung abschließen				V					D	E															
32	Unterlage nach Baustellenverordnung anlegen				D														U							
33	SiGe-Plan anlegen				D														U							
34	Unterlagen für Kampfmittelräumdienst übergeben				D																					
35	Sicherheitsaudit				D	V																				
36	Stellungnahme zum Sicherheitsaudit				I	D																				
37	Ausführungsplanung "zur Bauausführung freigeben"	D			V																					

V = Veranlasst die Aufgabe

D = Durchführung der Aufgabe (fachl. Verantwortung gem. AKV-Prinzip)

U = Unterstützung / Zuarbeit auf Veranlassung der Planung

I = Informationentgegennahme

E = Entgegennahme und Bearbeitung in eigener Zuständigkeit

### 3.1 Regelung Planfeststellungsbeschluss einarbeiten

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter Planfeststellung (U)

**Daten und Unterlagen:**

Planfeststellungsbeschluss  
Zum Beschluss zugehörige Planfeststellungsunterlagen  
Zusammenstellung aller zu beachtenden Regelungen des Beschlusses

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planfeststellung übergibt die Unterlagen der Baurechtserlangung an den Sachbearbeiter Planung und steht für Rückfragen zur Verfügung.  
Der Sachbearbeiter Planung wertet sie in planungsrelevanter Hinsicht aus und arbeitet die Regelungen für den Teil „Planung und Ausstattung“ in die Ausführungsunterlagen ein.

### 3.2 Sonstige Zusagen und Auflagen einarbeiten

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter Planfeststellung (U)  
Grunderwerb (U)

**Daten und Unterlagen:**

Niederschriften  
Dokumentationen  
Bescheide  
Vermerke etc. über die getätigten Zusagen und Auflagen

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planfeststellung bzw. Grunderwerb übergibt die Unterlagen der Zusagen und Auflagen dem Sachbearbeiter Planung und steht für Rückfragen zur Verfügung.  
Der Sachbearbeiter Planung wertet sie in planungsrelevanter Hinsicht aus und arbeitet die Zusagen und Auflagen für den Teil „Planung und Ausstattung“ in die Ausführungsunterlagen ein.

### 3.3 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen einarbeiten

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter Landespflege Planung (U)  
Sachbearbeiter Landespflege Bau (U)

**Daten und Unterlagen:**

Planunterlagen über die Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Landespflege Bau, in Ausnahmefällen Sachbearbeiter Landespflege Planung, erarbeitet die Teile der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen und übergibt diese dem Sachbearbeiter Planung zur Einarbeitung in die Ausführungsunterlagen, Teil „Planung und Ausstattung“.

### 3.4 Aktualisierung Grunderwerb

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Grunderwerb (U)  
Sachbearbeiter Planung (D)  
FC Vermessung (U)

**Daten und Unterlagen:**

Grunderwerbsverzeichnis  
Aufstellung der Pachtverhältnisse

**Prozessbeschreibung:**

Die Pachtverhältnisse werden vom Sachbearbeiter Grunderwerb geliefert. Die Besitzverhältnisse werden vom Sachbearbeiter Planung zusammen mit dem FCVS geklärt und aufgearbeitet.

### 3.5 Prüfung der Notwendigkeit eines Baustellenaudits (Stufe 1)

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (V)  
Sachbearbeiter Bau (D)

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung übergibt die Unterlagen der Ausführungsplanung (Lageplan, ggf. Querschnitte) an den Sachbearbeiter Bau und steht für Rückfragen zur Verfügung. Der Sachbearbeiter Bau führt unter Verwendung standardisierter Formblätter eine erste verkehrliche Bewertung der Einzelbaumaßnahme zu Beginn der Ausführungsplanung durch. Diese Bewertung umfasst auch eine Darstellung der Auswirkungen auf andere Baumaßnahmen in den jeweiligen Netzmaschen. Als Ergebnis dieser Bewertung wird eine Empfehlung zum Baustellenaudit ausgesprochen.

### 3.6 Stellungnahme zum Sicherheitsaudit (VE) einarbeiten

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sicherheitsauditorenteam (U)

**Daten und Unterlagen:**

Audit des VE (Phase 2) und Stellungnahme

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung wertet die Stellungnahme zum Sicherheitsaudit des Vorentwurfs in planungsrelevanter Hinsicht aus und arbeitet die Planungsänderungen gemäß der Stellungnahme zum Audit in die Ausführungsunterlagen, Teil „Planung und Ausstattung“, ein. Das Auditorenteam steht für Rückfragen zur Verfügung.

Auch die Auditergebnisse der Auditierung der Ausführungsplanung sind noch vor Fertigstellung einzuarbeiten (s. Pkt. 3.1.31)

### 3.7 Prüfbemerkung aus Genehmigung (VE) einarbeiten

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Abteilungsleitung Planung (U)

**Daten und Unterlagen:**

Prüfbemerkungen der Genehmigung des Vorentwurfes (VE).

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung wertet die Prüfbemerkungen der Genehmigung des Vorentwurfes (VE) in planungsrelevanter Hinsicht aus und arbeitet die Regelungen für den Teil „Planung und Ausstattung“ in die Ausführungsunterlagen ein.  
Bei Unstimmigkeiten ist über die Abteilungsleitung Planung eine Klärung herbeizuführen.

### 3.8 Aktualität der Versorgungsleitungen abfragen

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter Vereinbarung (U)  
Sachbearbeiter VBA / Telematik (BS/NL) (U)  
Sachbearbeiter LSA (U)  
Sachbearbeiter für Versorgungsleitungen (U)  
Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) (I)

**Daten und Unterlagen:**

Digitale bzw. analoge Daten der bestehenden Leitungen incl. Schächte und Bauwerke (Kabelhaus; Schränke usw.).

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung fordert die Sachbearbeiter Vereinbarung, VBA/Telematik (BS/NL) und Versorgungsleitungen und Lichtsignalanlagen auf, die Angaben zu den Leitungen zu aktualisieren. Die Sachbearbeiter Vereinbarung, VBA/Telematik (BS/NL) und Versorgungsleitungen und Lichtsignalanlagen übergeben dem Sachbearbeiter Planung die aktualisierten Unterlagen.  
Der Sachbearbeiter Planung aktualisiert die Leitungen in den Ausführungsunterlagen und informiert den SiGeKo.

### 3.9 Bodendenkmalpflege / Prospektionsmaßnahme

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (V)  
Sachbearbeiter Ausschreibung (E)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan

**Prozessbeschreibung:**

Sofern in der Planfeststellung / Planfeststellungsbeschluss Regelungen wie Durchführungen von Prospektionsmaßnahmen / Bergung und Dokumentation getroffen wurden, veranlasst der Sachbearbeiter Planung die Durchführung entsprechender Prospektionen, Bergungen und Dokumentationen.  
Die Auswertung der Ergebnisse ist nicht Bestandteil des Auftrages.

### 3.10 Deckenaufbau abstimmen

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter Ausschreibung (U)

**Daten und Unterlagen:**

RStO - Berechnung  
evtl. Planfeststellungsbeschluss (Ausschnitt Deckenaufbau Lärmschutz)

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung übergibt die RStO – Berechnung (Excel-Tabelle) dem Sachbearbeiter Ausschreibung und steht für Rückfragen zur Verfügung.  
Die Sachbearbeiter Planung und Ausschreibung werten gemeinsam den Deckenaufbau aus und arbeiten diesen in den Regelquerschnitt bzw. die Querprofile der Ausführungsunterlagen ein.

### 3.11 Klärung der Einbaubedingungen von Böden

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (V)  
Sachbearbeiter Ausschreibung (E)

**Daten und Unterlagen:**

Baugrundgutachten, Erdmassen (Massenausgleich), zusätzlich erforderliche Erdmassen

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung teilt dem Sachbearbeiter Ausschreibung mit, welche vorhandenen Böden eingebaut werden sollen (Massenausgleich). Ferner erhält der Sachbearbeiter Ausschreibung möglichst frühzeitig die groben zusätzlich erforderlichen Erdmassen, damit der Sachbearbeiter Ausschreibung entscheiden kann, ob es Sinn macht, "vorbelastete" Böden einzubauen und er daraufhin die erforderliche "Wasserrechtliche Erlaubnis" beantragen kann (siehe ARV 65 der HA 3). Außerdem kann er aus den Angaben Rückschlüsse auf die „Verwertungsgebiete“ ziehen.

### 3.12 Aufstellflächen und Zuwegungen für Betriebsfahrzeuge und andere betriebliche Belange abstimmen

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Meistereileitung (U)  
Sachbearbeiter KIB (U)  
Sachbearbeiter Betrieb und Verkehr (U)  
Projektgruppe Tunnel (U)  
Unterhaltungsniederlassung (ANL / RNL) (U)  
Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) (U)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan

**Prozessbeschreibung:**

Wenn nicht bereits bei der Erarbeitung des Vorentwurfes nach RE erfolgt, stimmt der Sachbearbeiter Planung mit den übrigen Beteiligten die möglichen Aufstellflächen

und Zufahrtsmöglichkeiten für die Betriebsfahrzeuge sowie die sonstigen betrieblichen Belange ab und arbeitet diese in die Planung ein.

### 3.13 Vorgaben für Hochbauanlage (PWC, Pumpbauwerke usw.) anfordern

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)

Sachbearbeiter KIB (U)

Fachcenter Gebäudemanagement (U)

Projektgruppe Tunnel (U) (Sofern die Maßnahme einen Tunnel enthält)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan

Abmessungen, Lage und evtl. Übergabepunkte (Ver- und Entsorgung) der Hochbauanlage

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung übergibt einen Lageplan an den Sachbearbeiter KIB, die Projektgruppe Tunnel oder das FC Gebäudemanagement. Diese legen in Abstimmung die Abmessungen, Lage und evtl. Übergabepunkte (Ver- und Entsorgung) der Hochbauanlage fest und übergeben diese an den Sachbearbeiter Planung zum Eintragen in die Unterlagen.

### 3.14 Vorgaben für internes Fernmeldekabel (AUSA / RDS / Notrufsäulen) anfordern

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)

Fachcenter Telekommunikation (U)

Unterhaltungsniederlassung (ANL / RNL) (U)

Projektgruppe Tunnel (U)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan

Vorgaben zur Lage der neuen Kabel

**Prozessbeschreibung:**

Wenn nicht bereits bei der Erarbeitung des Vorentwurfes nach RE erfolgt, übergibt der Sachbearbeiter Planung einen Lageplan an das FC –Telekommunikation. Dieses legt in Abstimmung mit der Unterhaltungsniederlassung die Vorgaben für die internen Fernmeldekabel fest und übergibt diese an den Sachbearbeiter Planung zum Eintragen in die Unterlagen.

### 3.15 Vorgaben für Dauerzählstellenanlage anfordern

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)

Sachbearbeiter VBA / Telematik (BS/NL) (U)

Unterhaltungsniederlassung (ANL / RNL) (U)

Projektgruppe Tunnel (I) (Sofern die Maßnahme einen Tunnel enthält)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan

Lage der Dauerzählstellen und der zusätzlichen Einrichtungen

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung übergibt einen Lageplan an die ANL. Diese legt die Lage der Dauerzählstellen und der zusätzlichen Einrichtungen in Abstimmung mit dem Betriebssitz fest und übergibt diese an den Sachbearbeiter Planung zum Eintragen in die Unterlagen. Bei Anlagen im Tunnelumfeld wird die PG Tunnel hierüber informiert.

**3.16 Vorgaben für Telematik (VBA usw.) anfordern****Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)

Sachbearbeiter KIB (U)

Sachbearbeiter Beschilderung / Markierung (U)

Sachbearbeiter VBA / Telematik (BS/NL) (U)

Fachcenter Telekommunikation (U)

Unterhaltungsniederlassung (ANL / RNL) (U)

Bezirksregierung (U)

Projektgruppe Tunnel (U) (Sofern die Maßnahme einen Tunnel enthält)

**Daten und Unterlagen:**

Ausführungsunterlagen (Übersichtslageplan, Lageplan, Querschnitt)

Vorgaben für Telematik (VBA usw.)

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung fordert beim Sachbearbeiter VBA / Telematik (BS/NL) die Vorgaben für Telematik (VBA usw.) an. Hierzu übergibt der Sachbearbeiter Planung dem Sachbearbeiter VBA / Telematik (BS/NL) Ausführungsunterlagen zu der Maßnahme.

Der Sachbearbeiter VBA / Telematik (BS/NL) plant die Anlage und stimmt diese mit der Unterhaltungsniederlassung, dem Sachbearbeiter KIB, Sachbearbeiter Beschilderung / Markierung, dem FC Telekommunikation, der Projektgruppe Tunnel und der Bezirksregierung ab.

Danach übergibt der Sachbearbeiter VBA / Telematik (BS/NL) die Vorgaben für Telematik (VBA usw.) an den Sachbearbeiter Planung zum Eintragen in die Unterlagen.

**3.17 Vorgaben für Tunnelausstattung anfordern****Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)

Projektgruppe Tunnel (U)

Sachbearbeiter KIB (I)

**Daten und Unterlagen:**

Ausführungsunterlagen (Übersichtslageplan, Lageplan, Querschnitt)

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung fordert bei der Projektgruppe Tunnel die Vorgaben für Tunnelausstattung an. Hierzu übergibt der Sachbearbeiter Planung der Projektgruppe Tunnel Ausführungsunterlagen zu der Maßnahme.

Die Projektgruppe Tunnel plant die betriebstechnische Tunnelausstattung und stimmt diese mit dem Sachbearbeiter KIB ab.

Danach übergibt die Projektgruppe Tunnel die Vorgaben für Tunnelausstattung an den Sachbearbeiter Planung zum Eintragen in die Unterlagen.

### 3.18 Sonstige Bauwerke (Ölabscheider, RRB, Havariebecken usw.) betrieblich abstimmen

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)

Meistereileitung (U)

Sachbearbeiter Betrieb und Verkehr (U)

Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) (U)

Gewässerschutzbeauftragter (U)

Unterhaltungsniederlassung (ANL / RNL) (U)

Projektgruppe Tunnel (U) (Sofern die Maßnahme einen Tunnel enthält)

**Daten und Unterlagen:**

Ausführungsunterlagen (Übersichtslageplan, Lageplan, Detailpläne)

Betriebliche Vorgaben

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung stimmt die sonstigen Bauwerke (Ölabscheider, RRB, Havariebecken etc.) betrieblich mit der Meistereileitung, dem Sachbearbeiter Betrieb und Verkehr, evtl. der Projektgruppe Tunnel, dem Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo), Gewässerschutzbeauftragter und der Unterhaltungsniederlassung (ANL / RNL) ab.

Der Sachbearbeiter Planung trägt die planungsrelevanten Vorgaben in die Ausführungsunterlagen ein.

### 3.19 Bauzuwegungen abstimmen

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)

Sachbearbeiter KIB (U)

Sachbearbeiter Ausschreibung (U)

Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) (U)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan

Erforderliche Bauzuwegungen

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung klärt mit dem Sachbearbeiter KIB bzw. Ausschreibung unter Beteiligung des Sicherheits- und Gesundheitskoordinators, die erforderlichen Bauzuwegungen für die Durchführung der Baumaßnahme ab.

### 3.20 Übergabe Datengrundlage zur LAP-Erstellung

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)

Sachbearbeiter Landespflege Bau (E)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan  
Ausbauquerschnitt  
Querprofile  
weitere Pläne nach Absprache

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung übergibt die Unterlagen für die Erstellung des LAP's an den Sachbearbeiter Landespflege Bau. Dieser erstellt den LAP in eigener Zuständigkeit.

### 3.21 Ingenieurbauwerk (RAB-ING – Entwurf) Übergabe Datengrundlage

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter für passive Schutzsysteme (U)  
Sachbearbeiter KIB (E)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan und Höhenplan als DWG - Daten, Ausbauquerschnitt, Querprofile, Achsen und Gradienten der beteiligten „Querungen“, Versorgungsleitungen, Gelände, Deckenbuch, Art des passiven Schutzsystems

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung stimmt mit dem Sachbearbeiter für passive Schutzsysteme die Schutzeinrichtungen auf dem Bauwerk ab.

Der Sachbearbeiter Planung übergibt die Unterlagen und Daten der Straßenplanung zur Erarbeitung der Ingenieurbauwerke und steht für die Fragen nach „REBI-ING – Teil 1, Kapitel 2.3“ (► Intranet ► Hauptabteilungen ► 3. Bau ► Konstruktiver Ingenieurbau ► Fachthemen ► REBI-ING) und für weitere Rückfragen zur Verfügung.

Der Sachbearbeiter KIB erstellt den Bauwerksentwurf.

### 3.22 Tunnelbauwerk (RAB-ING – Entwurf) Übergabe Datengrundlage

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter KIB (E)  
Projektgruppe Tunnel (E)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan und Höhenplan als DWG - Daten, Ausbauquerschnitt, Querprofile, Achsen und Gradienten der beteiligten „Querungen“, Gelände, Deckenbuch

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung übergibt die Daten der Straßenplanung zur Erarbeitung des Ingenieurbauwerkes (Tunnel) an den Sachbearbeiter KIB und die Projektgruppe Tunnel und steht für Rückfragen zur Verfügung.

Der Sachbearbeiter KIB erstellt in Abstimmung mit der Projektgruppe Tunnel den Bauwerksentwurf.

Die Projektgruppe Tunnel erstellt in Abstimmung mit dem Sachbearbeiter KIB den Ausstattungsentwurf.

### 3.23 Aktualisierte Abmessungen der Ingenieurbauwerke übergeben

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter KIB (D)  
Sachbearbeiter Planung (E)  
Projektgruppe Tunnel (E) (Sofern die Maßnahme einen Tunnel enthält)

**Daten und Unterlagen:**

Bauwerks-Daten: Lage, Höhe, Koordinaten

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter KIB übergibt die Daten der Ingenieurbauwerke und steht für Rückfragen zur Verfügung.

Der Sachbearbeiter Planung nutzt die Daten zur Aktualisierung der Ausführungsplanung.

Die Projektgruppe Tunnel nutzt die Daten zur Aktualisierung der Tunnelausstattung.

### 3.24 Tunnelausstattung übergeben

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter KIB (D)  
Sachbearbeiter Planung (E)  
Projektgruppe Tunnel (U)

**Daten und Unterlagen:**

Abstimmungsergebnisse Tunnelausstattung, Ausstattungsdaten

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter KIB führt die Abstimmung zur Tunnelausstattung herbei.

Die Abstimmungsergebnisse zur Tunnelausstattung werden an die Projektgruppe Tunnel zur Erarbeitung der Ausstattung und zur Information an den Sachbearbeiter Planung übergeben.

Die Projektgruppe Tunnel übergibt die Daten der Tunnelausstattung an die Sachbearbeiter Planung und KIB und steht für Rückfragen zur Verfügung.

Der Sachbearbeiter Planung übernimmt die Ergebnisse soweit erforderlich in die Unterlagen der Ausführungsplanung. Der Sachbearbeiter KIB nutzt die Daten zur Aktualisierung der Bauwerksdaten.

### 3.25 LSA planen

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (V)  
Sachbearbeiter LSA (D)  
Unterhaltungsniederlassung ANL / RNL (U)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan bzw. Knotenpunktplan  
Verkehrsgutachten / Knotenstrombelastung

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung übergibt die Unterlagen der Ausführungsplanung (Lageplan, ggf. Querschnitte) an den Sachbearbeiter LSA und steht für Rückfragen zur

Verfügung. Aufgrund der Wechselwirkung von Knotenpunktplanung in der Lage und Signalplanung ist ein ständiger Austausch zwischen dem Sachbearbeiter LSA und Planung zwingend geboten.

Der Sachbearbeiter LSA ist verantwortlich für die LSA-Planung. Hierzu sind auch die Signalzeitenpläne und die verkehrsrechtliche Anordnung bei der Straßenverkehrsbehörde einzuholen.

Der Sachbearbeiter Planung übernimmt die Planung in die Unterlagen der Ausführungsplanung.

### 3.26 Baustellenverkehrsführung planen

#### Prozessbeteiligte:

Sachbearbeiter Planung (V)

Sachbearbeiter Betrieb und Verkehr (D)

Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) (U)

#### Daten und Unterlagen:

Lageplan

Übersichtslageplan

#### Prozessbeschreibung:

Der Sachbearbeiter Planung erarbeitet mit dem SiGeKo das Konzept der Baustellenverkehrsführung unter besonderer Berücksichtigung der arbeitsschutzrechtlichen Bestimmung (einseitige Verkehrsführung, Vollsperrung, Umleitung).

Der Sachbearbeiter Planung übergibt das Konzept der vorgesehenen Baustellenverkehrsführung / Umleitung an den Sachbearbeiter Betrieb und Verkehr und steht für Rückfragen zur Verfügung.

Der Sachbearbeiter Betrieb und Verkehr stimmt das Konzept mit der Straßenverkehrsbehörde ab. Das Ergebnis wird von dem Sachbearbeiter Planung in die Unterlagen eingefügt.

### 3.27 Markierung planen

#### Prozessbeteiligte:

Sachbearbeiter Planung (D)

Sachbearbeiter Beschilderung / Markierung (U)

Sachbearbeiter LSA (U)

Unterhaltungsniederlassung ANL / RNL (U)

#### Daten und Unterlagen:

Lageplan bzw. Straßenausstattungsplan (Markierungsplan)

#### Prozessbeschreibung:

Der Sachbearbeiter Planung erstellt mit Unterstützung des Sachbearbeiters Beschilderung / Markierung die Markierungsplanung. Sofern LSA vorhanden sind, ist auch der Sachbearbeiter LSA mit einzubeziehen. Die Unterhaltungsniederlassung ist bei der Planung zu beteiligen.

Die Markierungsplanung wird dem Sachbearbeiter Beschilderung / Markierung zur Einholung der verkehrsrechtlichen Anordnung zur Verfügung gestellt. Der Sachbearbeiter Planung wird über die verkehrsrechtliche Anordnung informiert.

### 3.28 Wegweisende Beschilderung planen

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter KIB (U)  
Sachbearbeiter Beschilderung / Markierung (U)  
Sachbearbeiter LSA (U)  
Sachbearbeiter VBA / Telematik (BS/NL) (U)  
Unterhaltungsniederlassung ANL / RNL (U)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan bzw. Straßenausstattungsplan (Beschilderungsplan)

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung erstellt mit Unterstützung des Sachbearbeiters Beschilderung / Markierung die wegweisende Beschilderungsplanung. Sofern LSA vorhanden sind, ist auch der Sachbearbeiter LSA mit einzubeziehen. Die Unterhaltungsniederlassung ist bei der Planung zu beteiligen. Die erarbeitete Beschilderung wird von dem Sachbearbeiter Planung in die Unterlagen eingefügt. Sofern ein Bauwerk (Schilderbrücke, Kragarm usw.) geplant werden muss, sind die entsprechenden Daten dem Sachbearbeiter KIB zu übergeben.

Die wegweisende Beschilderungsplanung wird dem Sachbearbeiter Beschilderung / Markierung zur Einholung der verkehrsrechtlichen Anordnung zur Verfügung gestellt. Der Sachbearbeiter Planung wird über die verkehrsrechtliche Anordnung informiert.

### 3.29 Kleinbeschilderung planen

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter Beschilderung / Markierung (U)  
Sachbearbeiter LSA (U)  
Unterhaltungsniederlassung ANL / RNL (U)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan bzw. Straßenausstattungsplan (Beschilderungsplan)

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung erstellt mit Unterstützung des Sachbearbeiters Beschilderung / Markierung die Beschilderungsplanung. Sofern LSA betroffen sind, ist auch der Sachbearbeiter LSA mit einzubeziehen. Die Unterhaltungsniederlassung ist bei der Planung zu beteiligen. Die erarbeitete Beschilderung wird von dem Sachbearbeiter Planung in die Unterlagen eingefügt.

Die Beschilderungsplanung wird dem Sachbearbeiter Beschilderung / Markierung zur Einholung der verkehrsrechtlichen Anordnung zur Verfügung gestellt. Der Sachbearbeiter Planung wird über die verkehrsrechtliche Anordnung informiert.

### 3.30 Schutzeinrichtung planen

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter KIB (U)  
Sachbearbeiter für passive Schutzsysteme (U)  
Unterhaltungsniederlassung ANL / RNL (U)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan bzw. Straßenausstattungsplan (Schutzeinrichtungsplan)

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung plant in Zusammenarbeit mit dem Sachbearbeiter für passive Schutzsysteme und dem Sachbearbeiter KIB die Schutzeinrichtung der Strecke und auf dem Bauwerk.

Die Unterhaltungsniederlassung ist bei der Planung zu beteiligen.

**3.31 Verwaltungsvereinbarung abschließen****Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (V)  
Sachbearbeiter Vereinbarung (D)  
Sachbearbeiter Ausschreibung (E)

**Daten und Unterlagen:**

Begründung für Verwaltungsvereinbarung  
erforderliche Planunterlage

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung veranlasst frühzeitig die Bearbeitung einer erforderlichen Verwaltungsvereinbarung.

Der Sachbearbeiter Vereinbarung stellt die Vereinbarung (evtl. Abstimmung mit Sachbearbeiter Planung und Sachbearbeiter Ausschreibung) auf. Abschließend legt er dem Sachbearbeiter Ausschreibung eine rechtsgültig unterschriebene Vereinbarung vor. Hierbei sind vorhandene Vereinbarungen, Rahmenverträge, Konzessionsverträge sowie Festlegungen des Vorhabenträgers zu beachten. Die Vereinbarung wird bei der Planung und Baudurchführung berücksichtigt.

**3.32 Unterlage nach Baustellenverordnung zusammenstellen****Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sachbearbeiter Ausschreibung (U)  
Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) (U)

**Daten und Unterlagen:**

Die folgenden Unterlagen werden als Kopie dem Vorentwurf entnommen:  
Übersichtslageplan  
Regelquerschnitt  
Verzeichnis der Ingenieurbauwerke

**Prozessbeschreibung:**

Die Zusammenstellung der „Unterlage“ (Muster siehe: ► Intranet ► Hauptabteilungen ► 3. Bau ► 5. Vergabe und Vertragswesen ► Fachthemen ► Baustellenverordnung) für den SiGeKo erfolgt durch den Sachbearbeiter Planung auf der Grundlage der ARV Nr. 13 der HA 3.

Dem Sachbearbeiter Ausschreibung und dem Sicherheits- und Gesundheitskoordinator werden die Überlegungen zur Umsetzung bei der Übergabe erläutert. Auf

Grundlage dieser Unterlagen erstellt der SiGeKo die Unterlagen für spätere Arbeiten nach RAB 32.

### 3.33 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) und Baustellenordnung anlegen

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (U)

Sachbearbeiter Ausschreibung (E)

Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) (D)

**Daten und Unterlagen:**

SiGe-Plan

**Prozessbeschreibung:**

Der SiGe-Plan (Muster siehe: ► Intranet ► Hauptabteilungen ► 3. Bau ► 5. Vergabe und Vertragswesen ► Fachthemen ► Baustellenverordnung) und die Baustellenordnung wird vom SiGeKo in der Phase der Erstellung der Ausführungsplanung auf der Grundlage der ARV Nr. 13 der HA 3 ohne detaillierte Zeitplanung begonnen und mit Erläuterungen für die Ausschreibung dem Sachbearbeiter Bau zur Weiterführung übergeben.

### 3.34 Unterlagen für Kampfmittelräumdienst übergeben

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)

Sachbearbeiter Ausschreibung (E)

**Daten und Unterlagen:**

Lageplan (in Abstimmung mit der Bezirksregierung evtl. als Papierplan)

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung übergibt die Unterlagen der Ausführungsplanung (Lageplan) an den Sachbearbeiter Ausschreibung und steht für Rückfragen zur Verfügung. Der Sachbearbeiter Ausschreibung leitet die Unterlagen an den Kampfmittelräumdienst mit der Bitte um Prüfung weiter.

### 3.35 Sicherheitsaudit

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (V)

Sicherheitsauditorenteam (D)

**Daten und Unterlagen:**

Gemäß dem Leitfaden SAS

**Prozessbeschreibung:**

Das Auditteam erstellt auf Veranlassung des Sachbearbeiters Planung das Sicherheitsaudit.

### 3.36 Stellungnahme zum Sicherheitsaudit

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (D)  
Sicherheitsauditorenteam (I)

**Zu übergebende Daten und Unterlagen:**

Stellungnahme zum Audit

**Prozessbeschreibung:**

Der Sachbearbeiter Planung erstellt die Stellungnahme zum durchgeführten Sicherheitsaudit der Ausführungsplanung und arbeitet die anfallenden Planungsänderungen gemäß der Stellungnahme in die Ausführungsunterlagen, Teil Planung und Ausstattung, ein.

Die Stellungnahme wird zur Information und weiteren Verwendung an die Auditoren weitergeleitet.

### 3.37 Ausführungsplanung „zur Bauausführung freigeben“

**Prozessbeteiligte:**

Sachbearbeiter Planung (V)  
Abteilungsleitung Planung (D)

**Daten und Unterlagen:**

Die unter Pkt. 4.3 entsprechend gekennzeichneten Unterlagen

**Prozessbeschreibung:**

Die zur Bauausführung freizugebenden Unterlagen (s. Pkt. 4.3) sind in drei-/vierfacher Ausfertigung (ggf. einfach Planung, dreifach Bau) in Papierform zu erstellen. Die Abteilungsleitung Planung unterschreibt diese Unterlagen.

Alle Unterlagen nach Tabelle „Übersicht der erforderlichen Unterlagen“ unter Pkt. 2 werden in digitaler Form (vorwiegend pdf.Format) der Abteilung Bau übergeben.

## 4 STEMPELFELDER

Es sind die Stempelfelder der RE anzuwenden. Diese stehen im Intranet unter

- ▶ Intranet ▶ Hauptabteilungen ▶ 2. Planung ▶ 3. Fachthemen ▶ EDV
- ▶ Stempelfelder und Legenden

zur Verfügung.

- ▶ Pläne die unterschrieben werden, erhalten nach den RE das „**große**“ Stempelfeld mit dem Unterschriftsbereich, Pläne die nicht unterschrieben werden, erhalten das „**kleine**“ Stempelfeld.

Das über dem großen Stempelfeld liegende, für die aufstellende Niederlassung vorgesehene Feld, ist in folgender Weise auszufüllen.

 <p>Regionalniederlassung Niederrhein Aussenstelle Wesel</p>	
	<p>Projekt-Nr. <b>00-0000</b></p>

Die Bezeichnung Regionalniederlassung wird entsprechend ersetzt (z. B. Autobahn-niederlassung, usw.).

### Quellenangabe der Karten und Lage und Höhenbezug

Auf Karten sind in jedem Fall, auch bei Anfertigung durch ein Ing.-Büro die Quellenangaben der Karten sowie der Lage und Höhenbezug anzugeben.

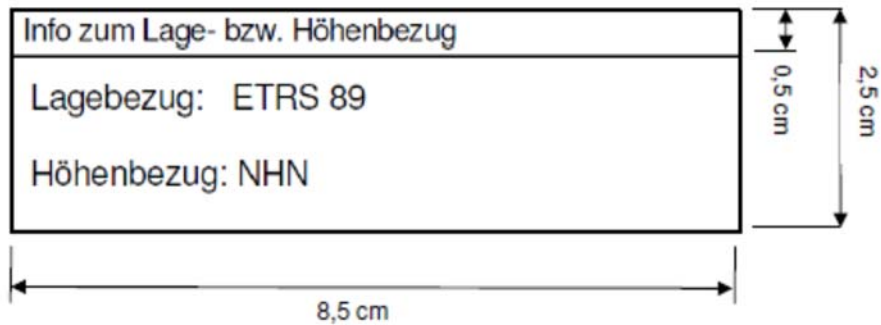
Es ist ferner darauf zu achten, dass sobald ein Plan oder ein Digitaler Ausschnitt (z. B. PDF – Datei) an die Öffentlichkeit gerät, dieser Plan eine Quellenangabe beinhaltet

### Höhenbezug

Zusätzlich zu den Stempelfeldern ist bei allen Plänen und Bauwerksskizzen mit einem Koordinatenbezug und/oder einem Höhenbezug das zusätzliche Feld mit der Erläuterung, welches Koordinatensystem verwendet wurde, hinzuzufügen. Ein Muster ist auch im Intranet unter ▶ Intranet ▶ Hauptabteilungen ▶ 2. Planung ▶ 3. Fachthemen ▶ EDV ▶ Stempelfelder u. Legenden vorhanden.

Mögliche Auswahl Lagebezug: ETRS 89 / UTM  
Netz77 / GK  
PreuLA / GK  
örtliches Koordinatensystem

Mögliche Auswahl Höhenbezug: NHN  
NN



Muster: Die Angaben sind entsprechend der möglichen Auswahl abzuändern

### Quellenangabe

Die Quellenangaben der verwendeten Karten sind zu prüfen. In der Regel sind folgende Quellenangaben ausreichend. Sofern Karten aus anderen Quellen verwendet werden, ist neben dieser Quellenangabe auch die Erlaubnis zur Vervielfältigung zu vermerken.

- bei Verwendung von Geobasisdaten der Landesvermessung (DGK5, DOP5, TK25, TK100):

© **Geobasisdaten: Bezirksregierung Köln, Abteilung 07 -GEObasis NRW-**  
(falls nicht ausreichend Platz, dann in Kurzform: © Geobasisdaten: GEObasis.NRW)

- bei Verwendung umweltfachlicher Daten aus NRW:  
© **Umweltfachliche Daten: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW**  
(falls nicht ausreichend Platz, dann in Kurzform: © Umweltdaten: LANUV NRW)

## 4.1 Stempelfelder ohne Unterschrift

Die Stempelfelder, die keine Unterschrift erhalten sowie die Stempelfelder für die Querprofile, entsprechen denen des Vorentwurfes nach RE. Hierbei ist lediglich „Vorentwurf“ durch „**Ausführungsentwurf**“ zu ersetzen.

## 4.2 Stempelfelder mit Unterschrift

Hier unterschreibt die Abteilungsleitung Planung die Pläne die „für die Bauausführung freigegeben“ werden. Weitere Unterschriften auf den Plänen erfolgen nicht.

Grund für diese Freigabe ist, dass die Baufirma dem Grunde nach nur Arbeiten ausführen darf, wenn Sie Unterlagen hat, die „für die Bauausführung freigegeben“ sind. (siehe u. a. HVA B StB 3.1 (10))

Alle Maße und Höhenangaben sind vom Auftragnehmer verantwortlich zu prüfen!	
<b>Für die Bauausführung freigegeben</b>	
Ort, xx.xx.201x	Der Leiter der Regionalniederlassung XY i.A.
(Nachname)	

### 4.3 Übersicht der Unterlagen „Zur Bauausführung freigegeben“

Alle Unterlagen werden in digitaler Form (vorwiegend pdf.Format) übergeben. Die zur Bauausführung freizugebenden Unterlagen sind in drei-/ vierfacher Ausfertigung (ggf. einfach Planung, dreifach Bau) in Papierform mit Unterschrift zu erstellen.

#### Relevanz der Unterschrift

*„Nach § 9a Abs. 2 StrWG (inhaltlich gleichlautend § 4 FStrG) sind Straßen so herzustellen und zu unterhalten, dass sie den Erfordernissen der Sicherheit und Ordnung entsprechen. Einer Genehmigung, Zustimmung, Anzeige, Erlaubnis, Überwachung und Abnahme bedarf es, ausgenommen für Gebäude, nicht, wenn die baulichen Anlagen zur Erfüllung der Straßenbaulast unter verantwortlicher Leitung einer Straßenbaubehörde erstellt werden. Die Straßenbaubehörde trägt die Verantwortung dafür, dass die öffentlich - rechtlichen Vorschriften eingehalten und die sicherheitstechnischen Erfordernisse erfüllt werden.“*

*Der Unterschriftsbefugte übernimmt mit seiner Unterschrift die Gewähr dafür, dass der Plan insoweit allen rechtlichen und technischen Vorgaben sowie etwaigen bindenden Entscheidungen (z.B. Planfeststellungsbeschluss) entspricht. Nach dem Wortlaut des Gesetzes ist der LS Sonderordnungsbehörde und braucht daher keine weitere (etwa bauaufsichtliche) Genehmigung. Dies entspricht dem allgemeinen Grundsatz der Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit des einzelnen hoheitlichen Funktionsträgers.“*

Tabelle 3: Verzeichnis der Unterlagen die „Zur Bauausführung freigegeben“ werden

Nr.	Bezeichnung / Maßstabsangabe für den Ausführungsentwurf	Vorentwurf	Feststellungs-entwurf	Ausführungs-entwurf
1	<b>Ausführungsrelevante Dokumente</b>			
2	Übersichtskarte M 1:100.000 / 1:25.000			
3	Übersichtslageplan M 1:5.000 <i>Übersichtshöhenplan - entfällt -</i>			
5	Lageplan M 1:1.000 bis 1:250			■
6	Höhenplan M 1 : 1.000/100 bis 1:250/25			■
7	Lageplan der Immissionsschutzmaßnahmen M 1:5.000 bis 1:1.000 (wenn nicht in Unterlage 5 enthalten)			■
8	<b>Entwässerung</b>			
8.1	Lageplan der Entwässerungsmaßnahmen M 1:5.000 bis 1:1.000 (wenn nicht in Unterlage 5 enthalten)			■
8.2	Höhenplan der Entwässerungsmaßnahme M 1:5.000/1:500 bis M 1:1.000/1:100 (wenn nicht in Unterlage 6 enthalten)			■
8.3	Detailplan Entwässerung M 1:n (maßnahmenabhängig)			■
8.4	Beckenbuch <i>Landschaftspflegerische Maßnahmen (s. Pkt. 2.9)</i>			
10	<b>Grunderwerb</b>			
10.1	Grunderwerbsplan M 1:1.000 bis 1:250			
10.2	Grunderwerbsverzeichnis			
10.3	Besitzverhältnisse / Pachtverhältnisse			
11	<b>Regelungsverzeichnis</b> <i>Widmung, Umstufung, Einziehung – entfällt -</i>			
13	<b>Kostenermittlung - aus Vorentwurf der RE 2012 -</b>			
14	<b>Straßenquerschnitt</b>			
14.1	Ermittlung der Bauklasse			
14.2	Regelquerschnitt i.d.R. M 1:50			■
14.3	Sonderquerschnitt i.d.R. M 1:50 <i>Ingenieurbauwerke (s. Pkt. 2.15)</i>			■
16	<b>Sonstige Pläne</b>			
16.1	Versorgungsplan M 1:1.000 bis 1:250			
16.2	Straßenausstattung (Markierung, Beschilderung, passive Schutzzeineinrichtung) M 1:1.000 bis 1:250			■
16.3	Knotenpunktplan M 1:500 bis 1:250			■
16.4	Knotenpunktplan Lichtsignalanlage M 1: 250			■
16.5	Deckenhöhenplan (nur BAB) M 1:1.000 bis 1:250			■
16.6	Querprofile M 1:100 bis 1:50 <i>Immissionstechnische Untersuchungen - entfällt -</i>			
18	<b>Wassertechnische Untersuchung</b> <i>Umweltfachliche Untersuchungen - entfällt -</i>			
20	<b>Geotechnische Untersuchung</b>			
21	<b>Sonstige Gutachten</b>			
22	<b>Sonstige Unterlagen</b>			
22.1	Verzeichnis aller Versorgungsunternehmen			
22.2	Achsliste			
22.3	Gradientenliste			
22.4	Deckenbuch			
22.5	Schachtangaben			
22.6	Mengenermittlung			
22.7	Unterlage für spätere Arbeiten gem. BaustellV			
22.8	Erstellung und Weiterführung des SiGePlans			

Die farbliche Kennzeichnung beim Vorentwurf und Feststellungsentwurf gibt lediglich an, von wo die Grundlagen der Unterlage zur evtl. Ergänzung im Rahmen der Verfeinerung zur Ausführungsplanung entnommen werden können

■ Unterlage mit Stempel "Zur Bauausführung freigegeben"

## 5 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AE	Ausführungsentwurf
AKS	Anweisung zur Kostenberechnung für Straßenbaumaßnahmen
ANL	Autobahnniederlassung
ARS	Allgemeines Rundschreiben Straßenbau
ARV	Allgemeine Rundverfügung
AUSA	Autobahnselbstanschluss
BAB	Bundesautobahn
BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen
BaustellV	Baustellenverordnung
BR	Bezirksregierung
BS	Betriebssitz
DWG-Daten	AutoCAD Datenformat
EP	Einheitspreis
FC	Fachcenter
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
HA	Hauptabteilung
HOAI	Verordnung über die Honorare für Leistungen der Architekten und der Ingenieure
KIB	Konstruktiver Ingenieurbau
LAP	Landschaftspflegerischer Ausführungsplan
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LS	Landesbetrieb Straßenbau NRW
LSA	Lichtsignalanlage
NL	Niederlassung (Wenn nicht unterschieden, sind auch RNL oder ANL gemeint)
OD	Ortsdurchfahrt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PG	Projektgruppe
PWC	Parkplatz WC-Anlage
RAB	Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen
RAB-ING	Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen
RDS	Radio Data System
RE	Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfunterlagen im Straßenbau
REBI-ING	Teil 1, Regeln für Entwurf, Baudurchführung und Instandsetzung von Ingenieurbauwerken des HA 3, KIB
RMS	Richtlinien für die Markierung von Straßen
RNL	Regionalniederlassung
RQ	Regelquerschnitt

---

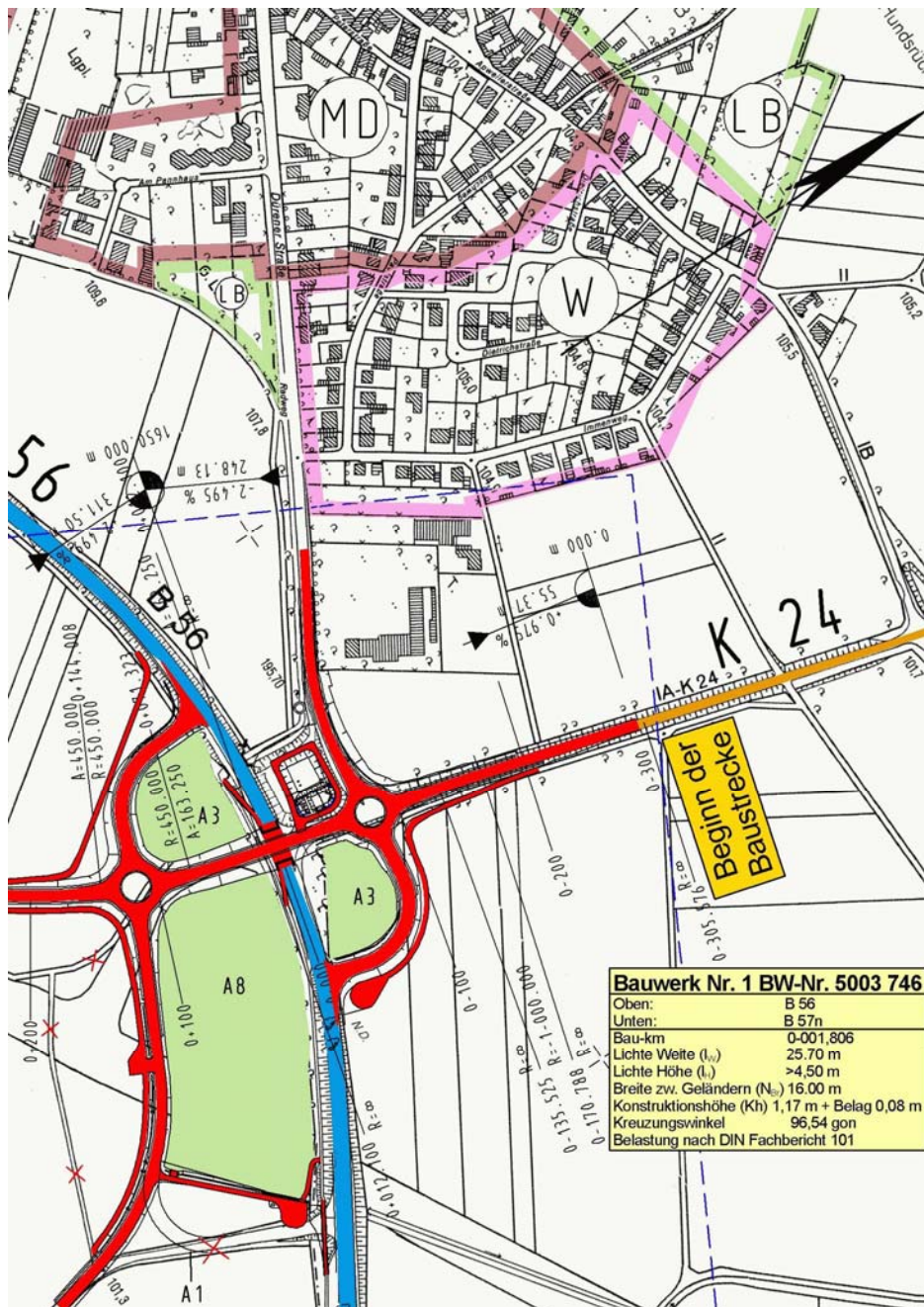
RRB	Regenrückhaltebecken
RStO	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
<b>SAS</b>	Sicherheitsaudit für Straßen
SiGeKo	Sicherheits- und Gesundheitskoordinator
SiGePlan	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan
StVO	Straßenverkehrsordnung
<b>TöB</b>	Träger öffentlicher Belange
<b>UVS</b>	Umweltverträglichkeitsstudie
<b>VBA</b>	Verkehrsbeeinflussungsanlage
VE	Vorentwurf

## 6 DARSTELLMUSTER FÜR PLANINHALTE

Da im Zuge der Einführung der neuen RE 2012 Darstellungen und Signaturen geändert wurden stehen z. Zt. keine RE-gerechten Muster zur Verfügung. Gleichwohl dienen die nachfolgenden (unmaßstäbliche) Planausschnitte als Muster / Anregung zu den über die Inhalte der RE hinausgehenden Angaben und Darstellungen. Diese sind entsprechend der RE 2012 anzupassen.

### 6.1 Unterlage 3: Übersichtslageplan

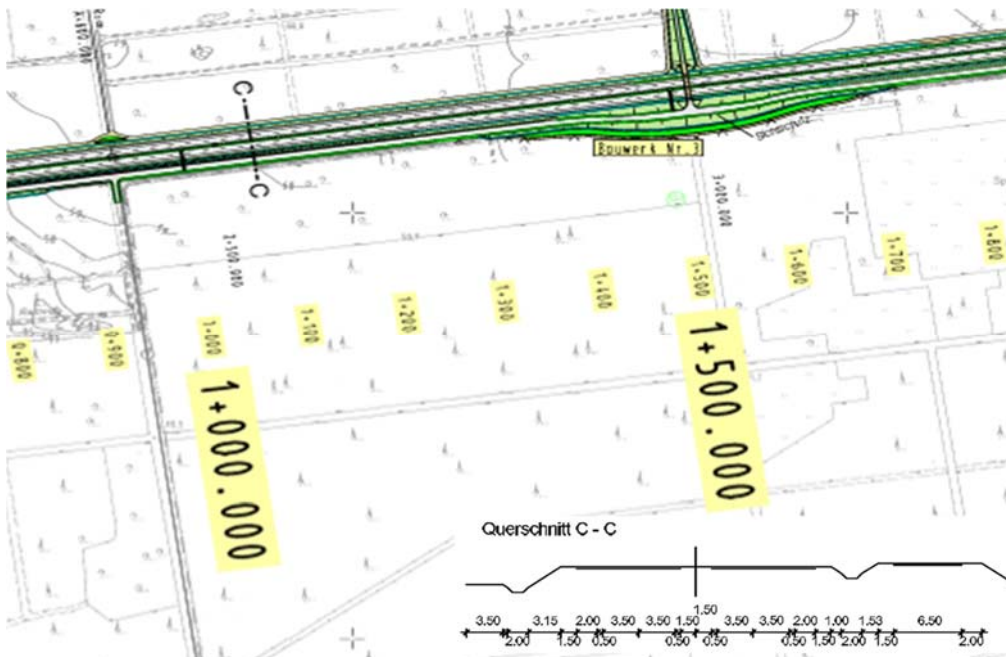
#### 6.1.1 Landschaftspflegerische Maßnahmen aus dem LBP



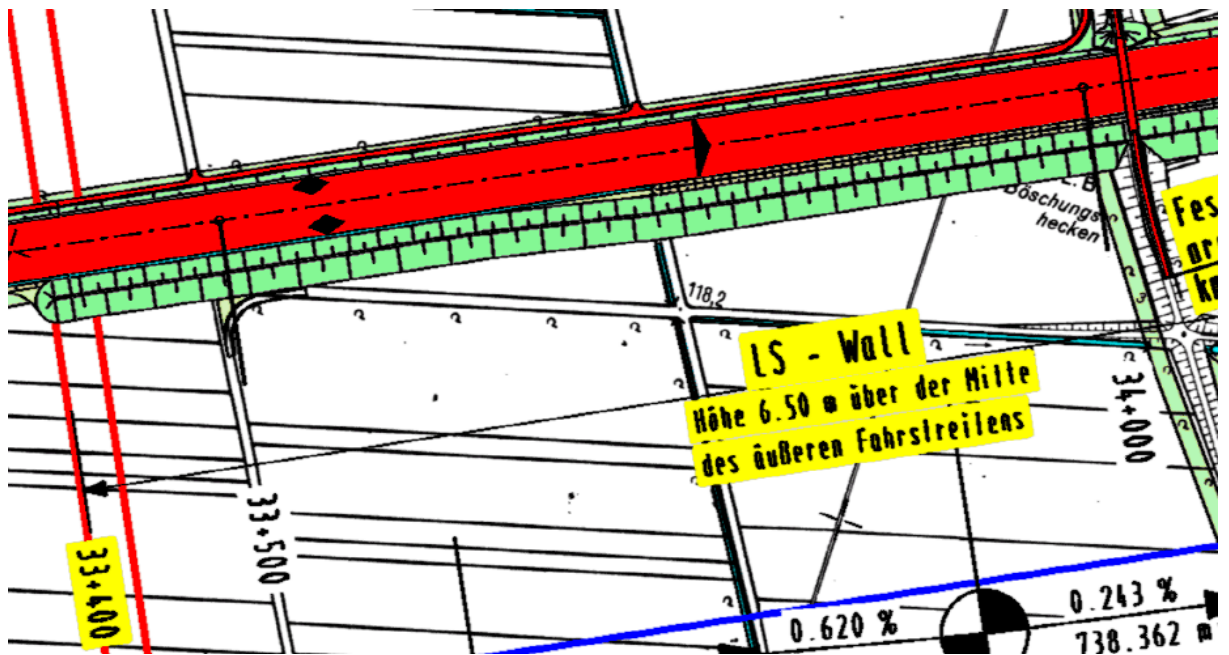
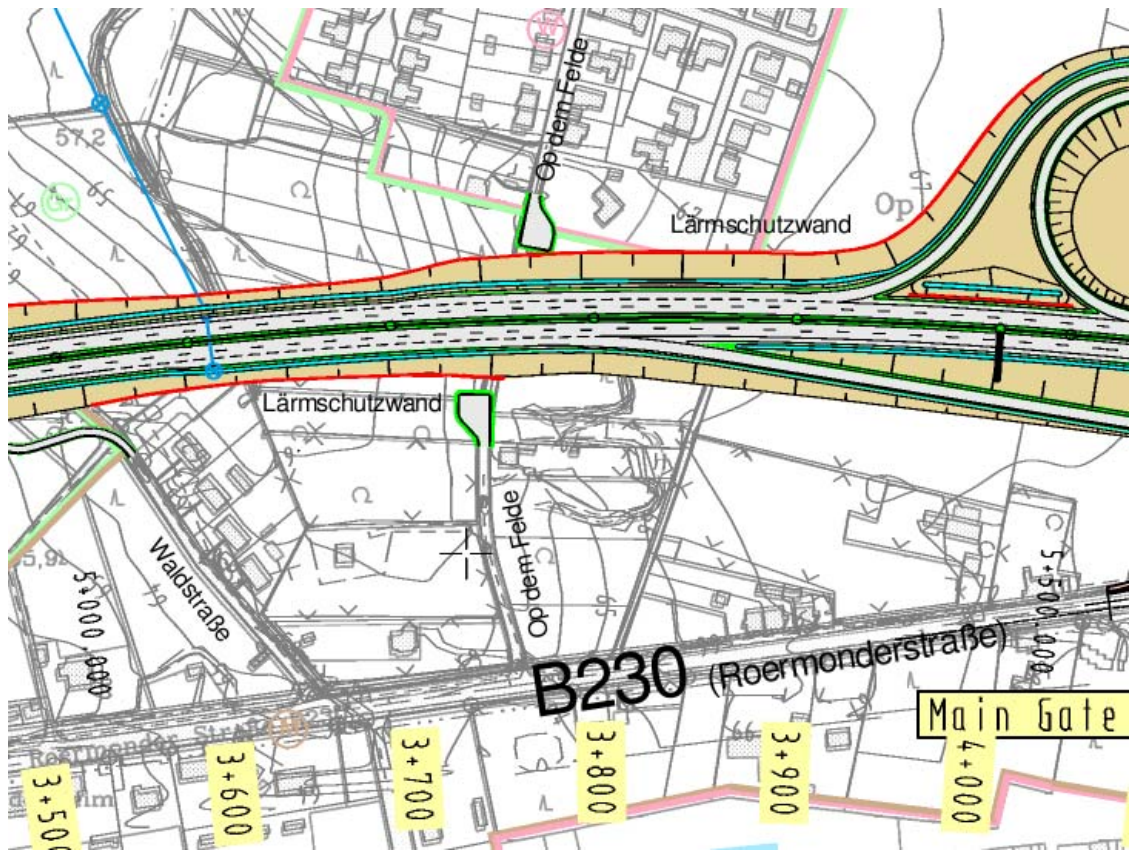
6.1.2 Straßenachse mit: Kilometrierung, Trassierungselementen, Neigungsbruchpunkten, Hoch- und Tiefpunkten



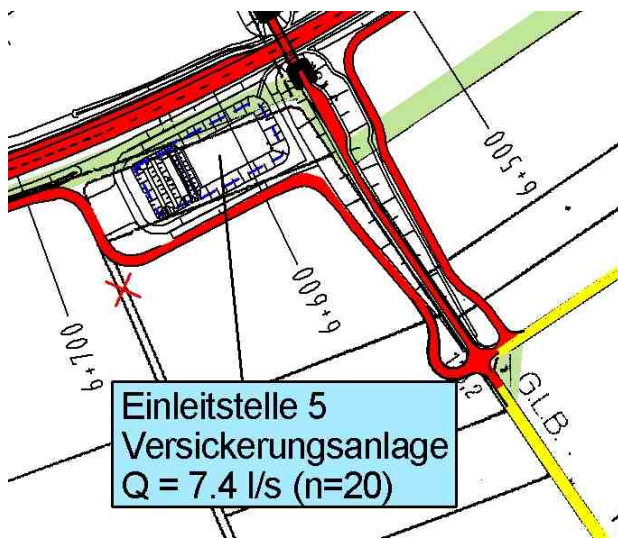
6.1.3 Querschnittsdarstellungen der Straßen und Wege (Querschnittelemente mit Bemaßung)



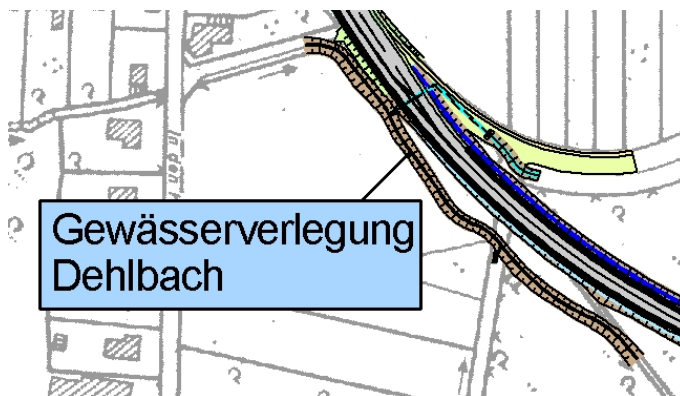
### 6.1.4 Lärmschutz



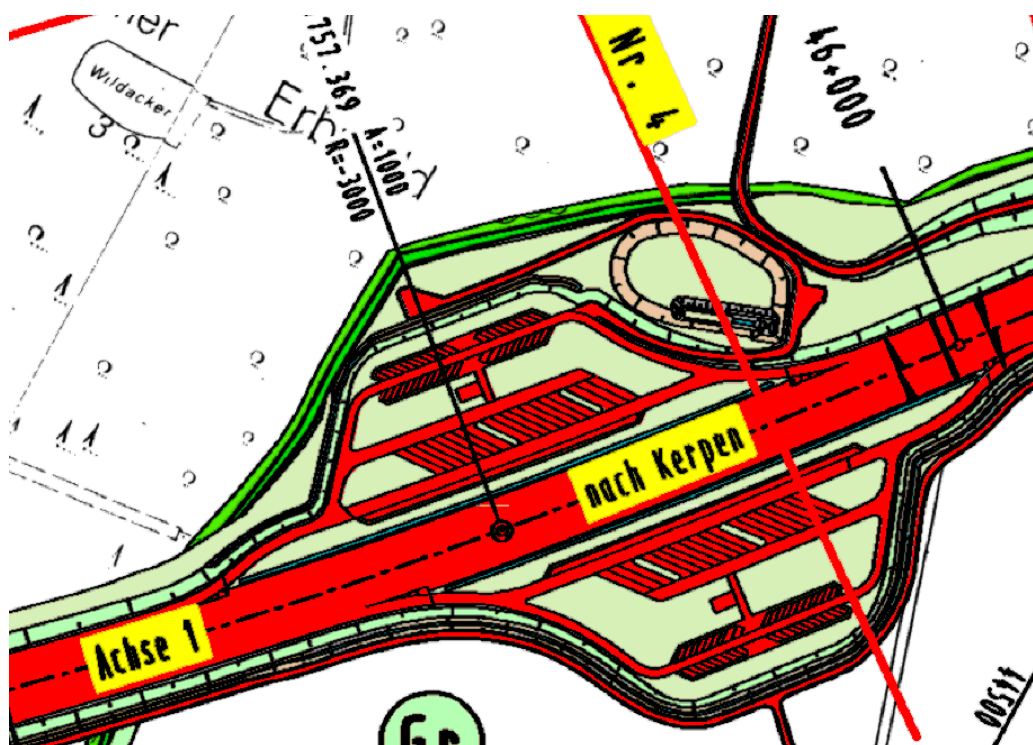
### 6.1.5 Einleitstelle der Straßenentwässerung



### 6.1.6 Folgemaßnahmen an Gewässern



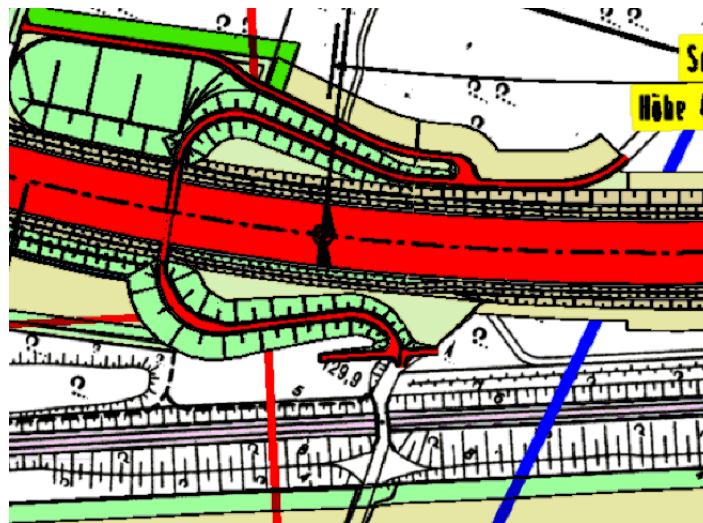
## 6.1.7 Rast- und Nebenanlagen



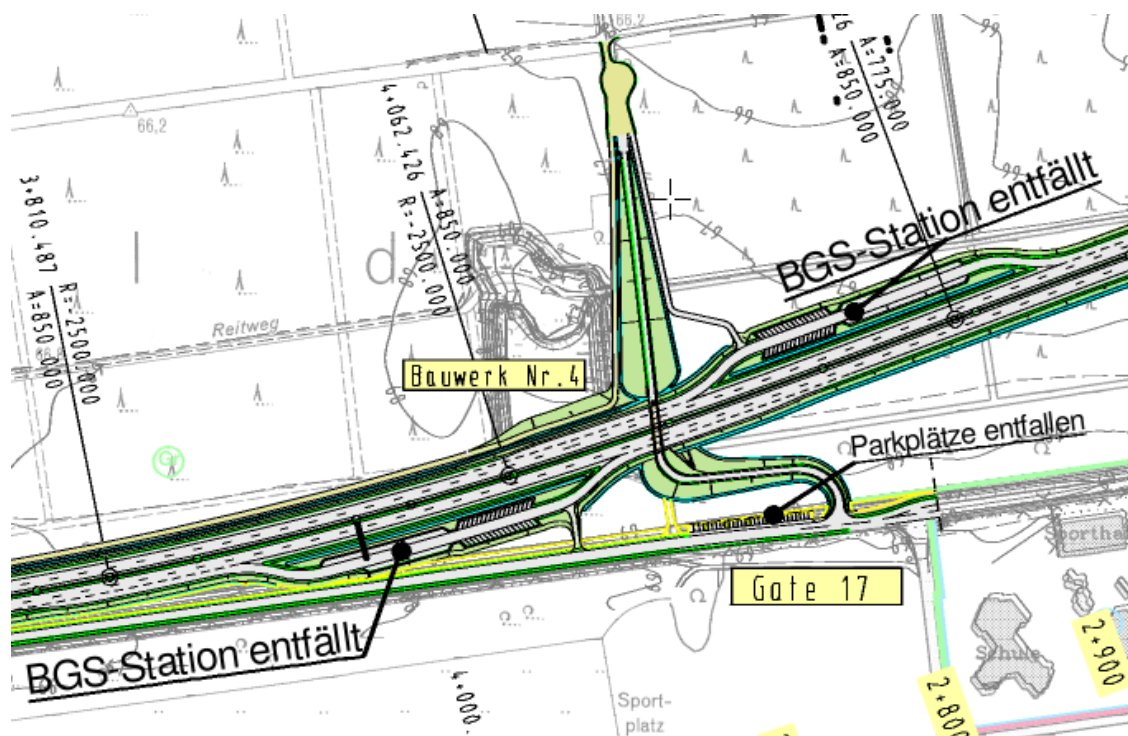
## 6.1.8 „Brückenkästchen“

<b>Bauwerk Nr. 1 BW-Nr. 5003 746</b>	
Oben:	B 56
Unten:	B 57n
Bau-km	0-001,806
Lichte Weite ( $l_W$ )	25.70 m
Lichte Höhe ( $l_H$ )	>4,50 m
Breite zw. Geländern ( $N_{Br}$ )	16.00 m
Konstruktionshöhe ( $Kh$ )	1,17 m + Belag 0,08 m
Kreuzungswinkel	96,54 gon
Belastung nach DIN Fachbericht 101	

## 6.1.9 Folgemaßnahmen an ... hier: Wegen

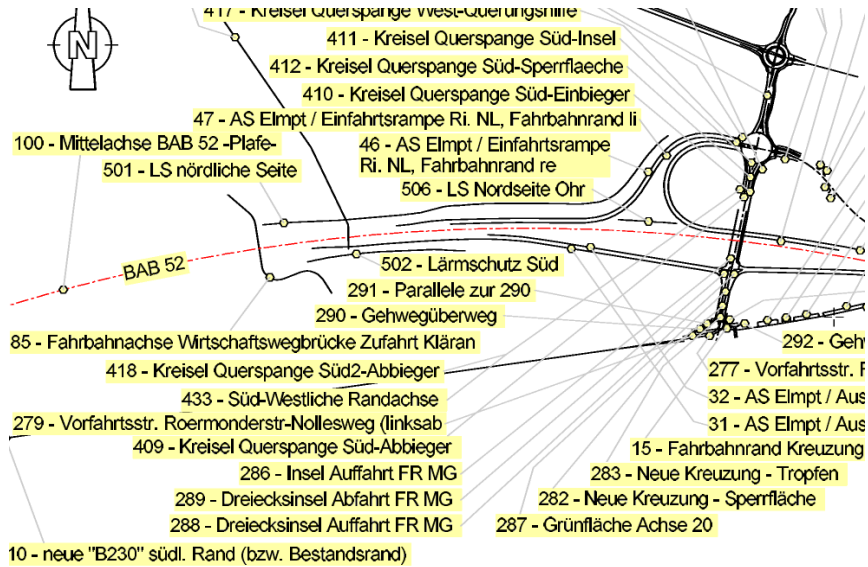


## 6.1.10 Zu beseitigende Objekte (Gebäudeabbrüche)



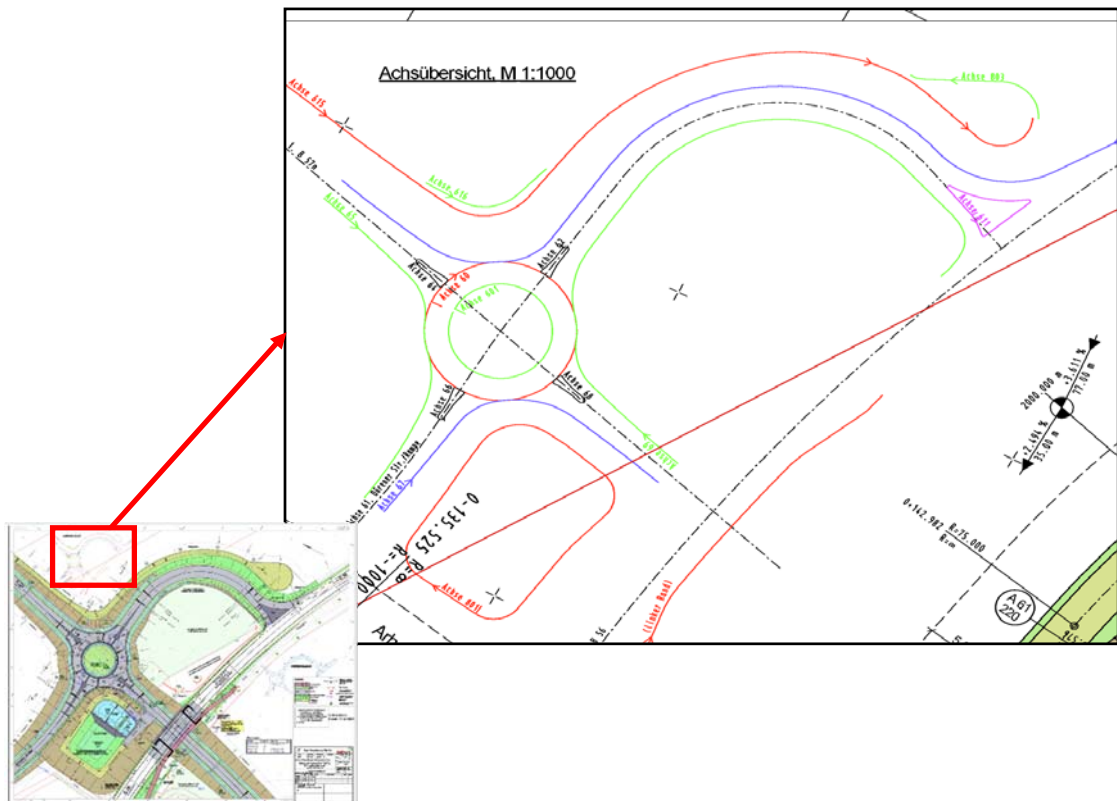
## 6.2 Unterlage 5: Lageplan

### 6.2.1 Achsübersicht

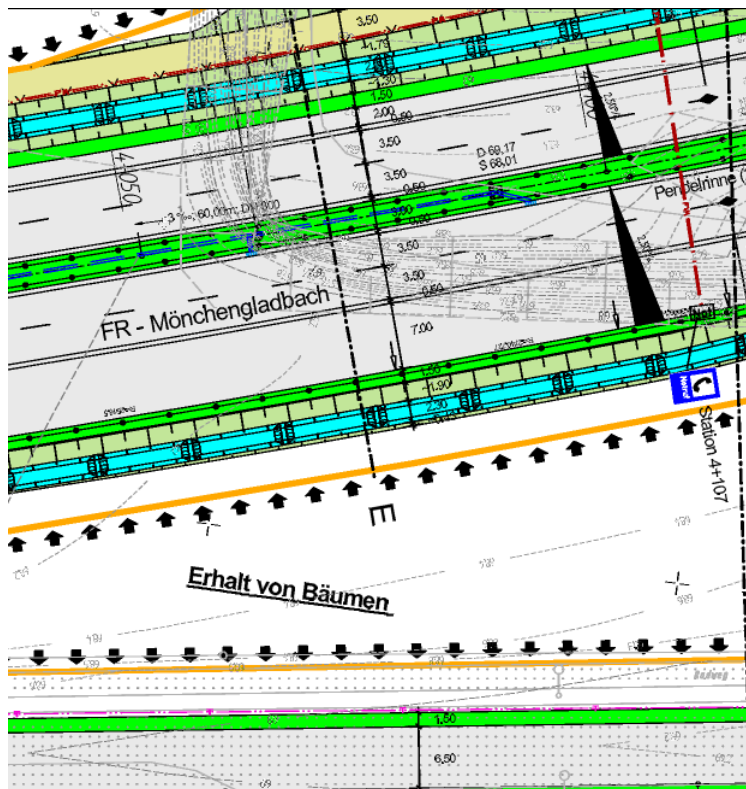
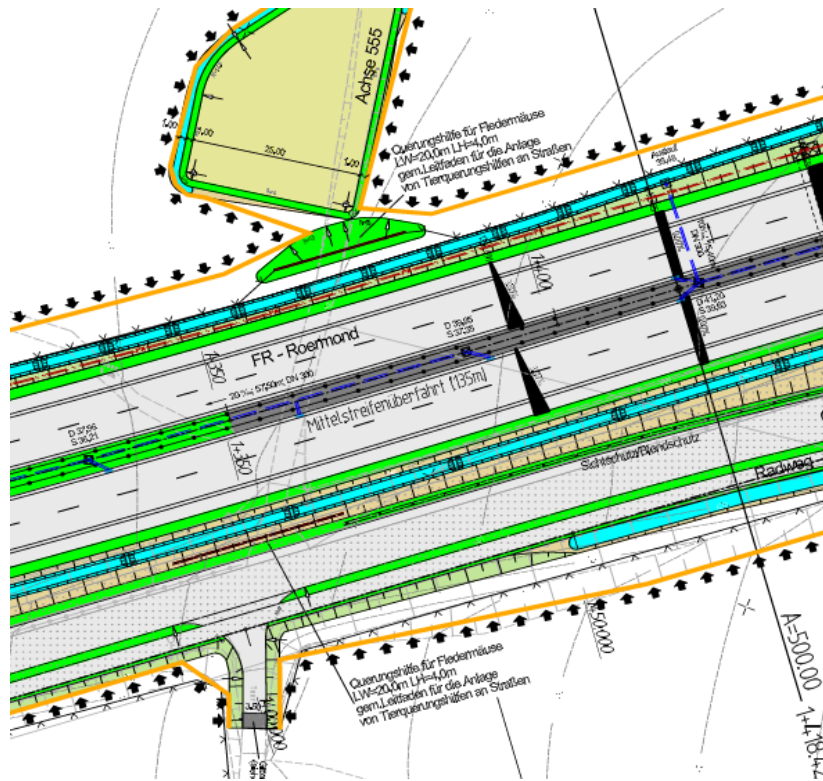






Achsen	Name
10	neue "B230" südl. Rand (bzw. Bestandsrand)
12	Roermonder Straße
15	Fahrbahnrand Kreuzung Hauptort - B230 / AS Elmpt
18	Fahrbahnrand rechts - B230 / Querspange (Nollesweg)
20	Fahrbahnachse AS Elmpt / Nollesweg
31	AS Elmpt / Ausfahrtsrampe Ri. BRD, Fahrbahnrand r
32	AS Elmpt / Ausfahrtsrampe Ri. BRD, Fahrbahnrand l
36	AS Elmpt / Einfahrtsrampe Ri. BRD, Fahrbahnrand r
37	AS Elmpt / Einfahrtsrampe Ri. BRD, Fahrbahnrand l
41	AS Elmpt / Ausfahrtsrampe Ri. NL, Fahrbahnrand re
42	AS Elmpt / Ausfahrtsrampe Ri. NL, Fahrbahnrand li
46	AS Elmpt / Einfahrtsrampe Ri. NL, Fahrbahnrand re
47	AS Elmpt / Einfahrtsrampe Ri. NL, Fahrbahnrand li
85	Fahrbahnachse Wirtschaftswegbrücke Zufahrt Kläran
409	Kreisel Querspange Süd-Abbieger

Achsen	Name
290	Gehwegüberweg
291	Parallele zur 290
292	Gehweg Überweg alte B230
402	Kreisel Querspange Ost-Abbieger
409	Kreisel Querspange Süd-Abbieger
410	Kreisel Querspange Süd-Einbieger
411	Kreisel Querspange Süd-Insel
412	Kreisel Querspange Süd-Sperflaeche
417	Kreisel Querspange West-Querungshilfe
418	Kreisel Querspange Süd2-Abbieger
430	Süd-Östliche Randachse
432	Nord-Westliche Randachse
433	Süd-Westliche Randachse
501	LS nördliche Seite
502	Lärmschutz Süd

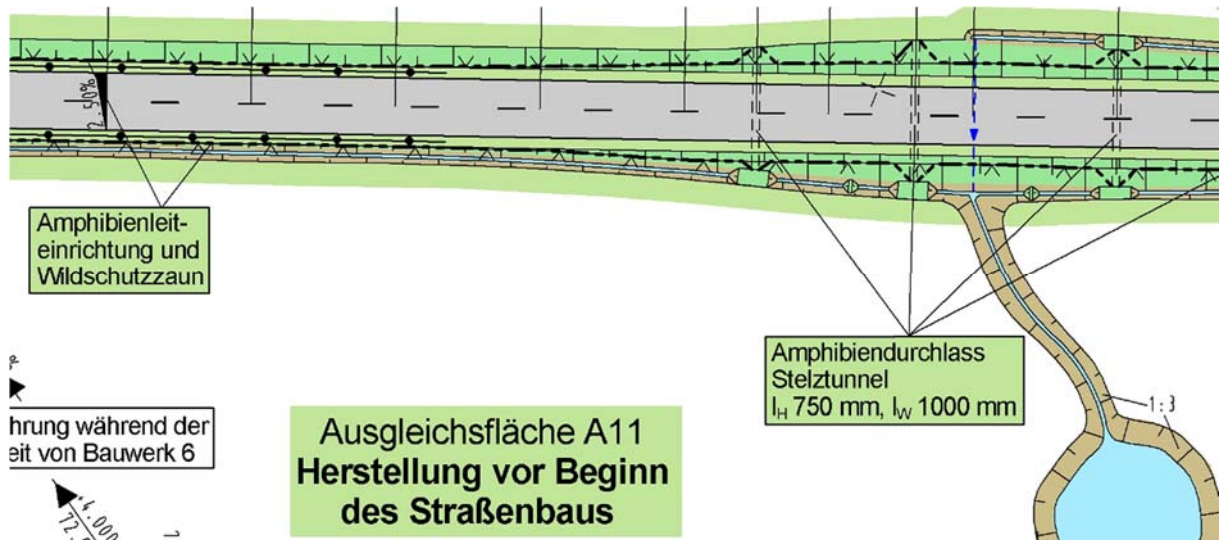


### 6.2.2 Querungshilfe für Fledermäuse

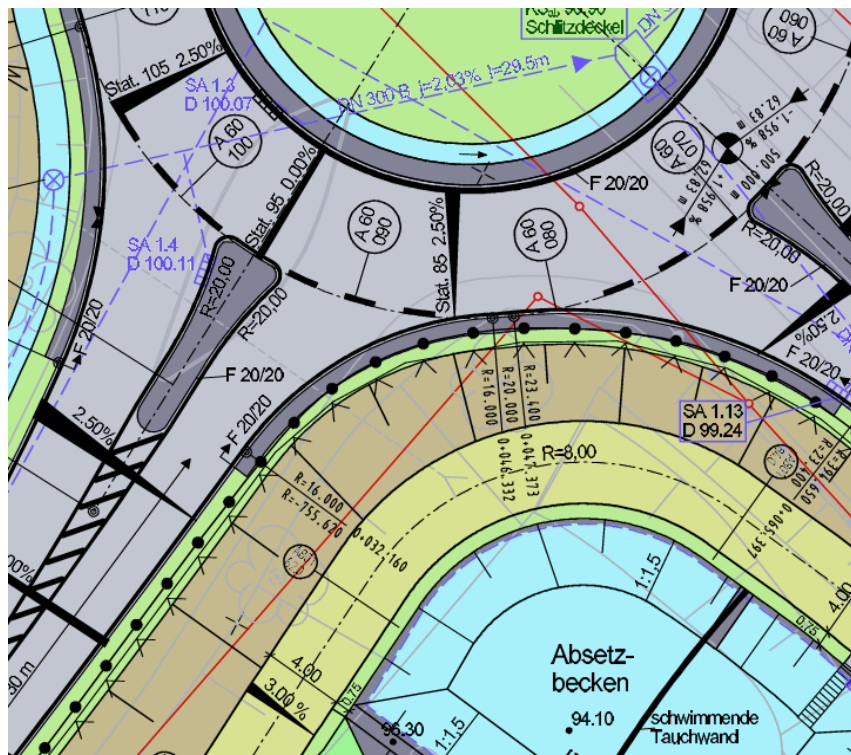


-  Zaun
-  Schutzplanken (siehe Ausschreibung)
-  Blendschutz (siehe Ausschreibung)
-  Rodungsgrenze

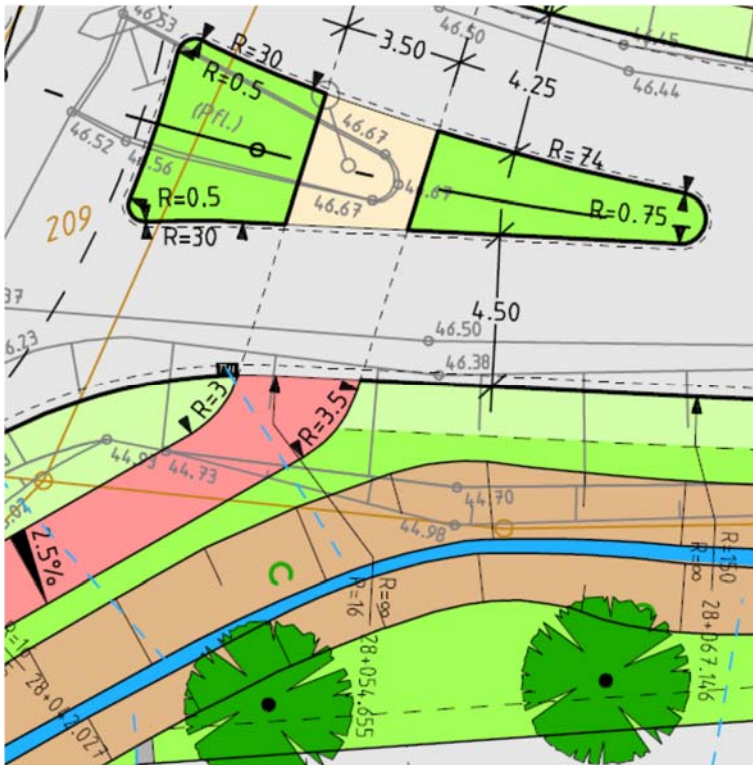
### 6.2.3 Vermeidungsmaßnahme (Amphibiendurchlass), Amphibienleiteinrichtungen und Wildschutzzäune



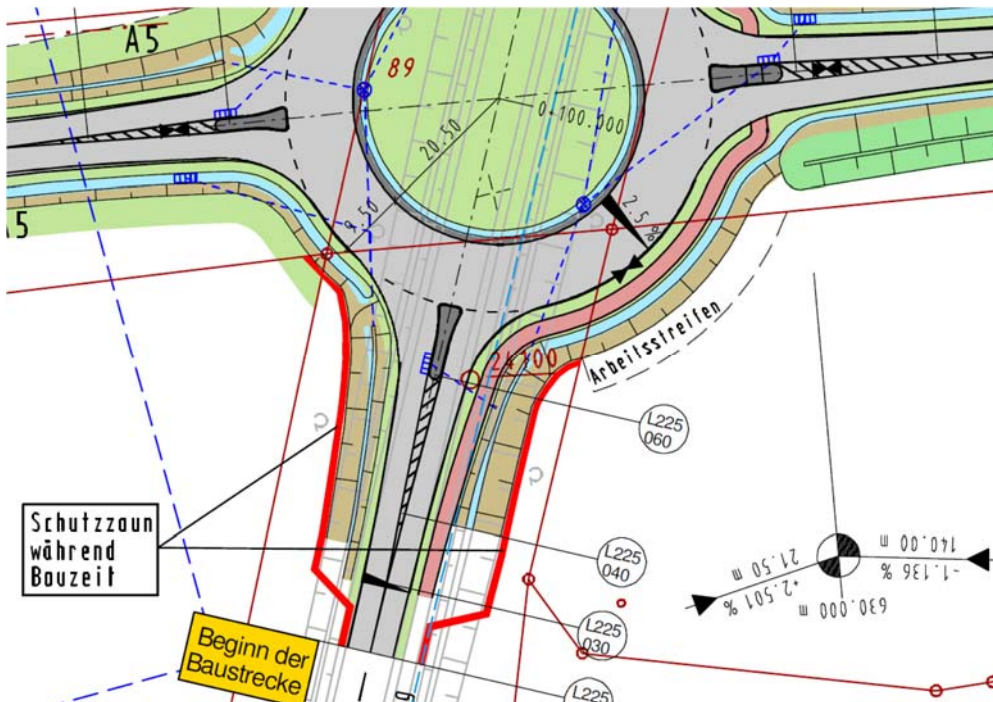
### 6.2.4 Randachsen konstruieren auf alle Ränder und Inseln in Knotenpunkten (Kreuzungen und Kreisel), Bordanlagen, Abläufe und deren Anschlüsse, weitere Entwässerungseinrichtungen, Markierungen, Lage der Querprofile



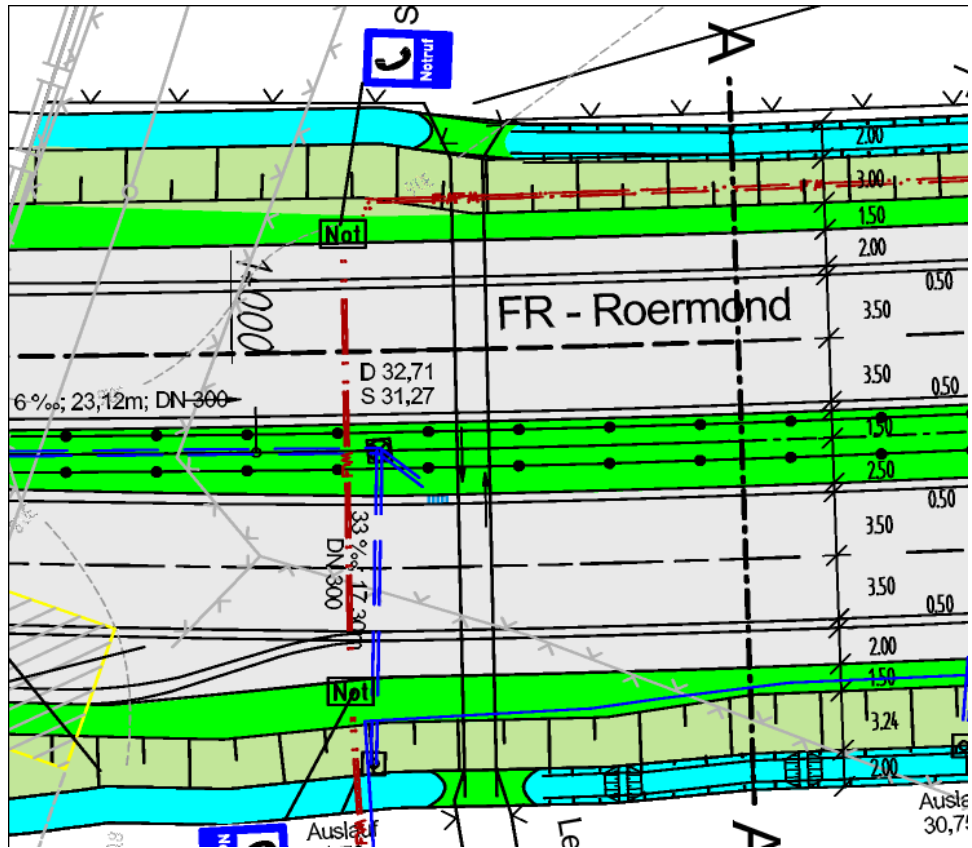
### 6.2.5 Randachsen konstruieren auf alle Ränder und Inseln in Knotenpunkten (Kreuzungen und Kreisel)



### 6.2.6 Abläufe und deren Anschlüsse, weitere Entwässerungseinrichtungen, Schutzmaßnahmen aus dem LAP, Lage der Querprofile, Versorgungsleitungen



## 6.2.7 Versorgungsleitungen



## Anmerkung:

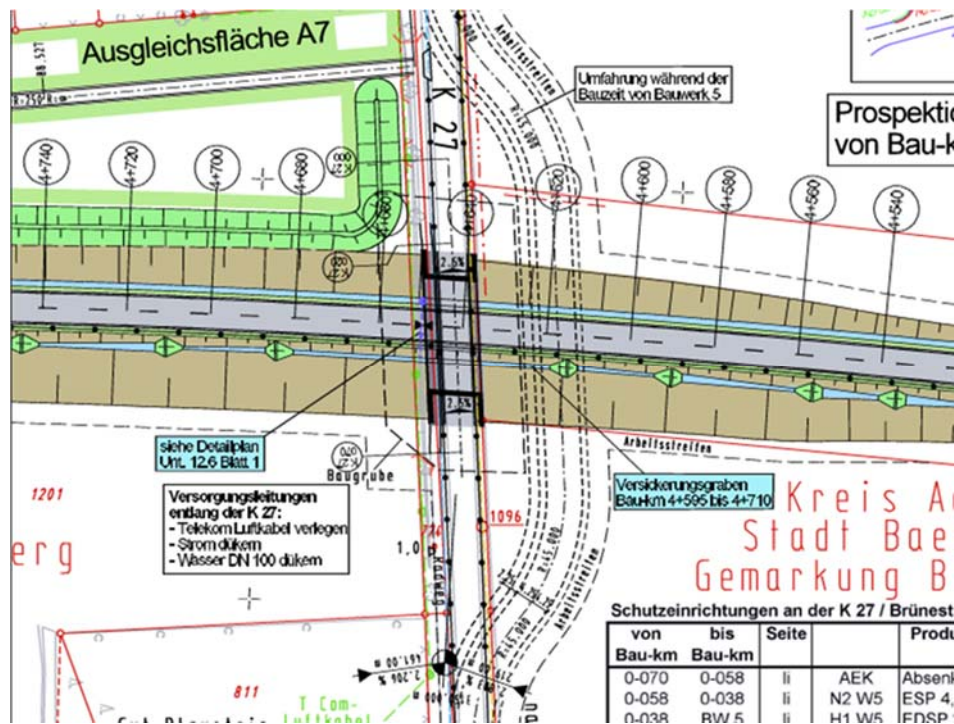
Leitungsneubau, Umliegungen und Veränderungen müssen noch mit den Versorgungsträgern abgestimmt werden.

	Regen-Abwasserkanal
	Misch-Abwasserkanal
	Trinkwasserleitung
	Gasleitung
	Elektrokabel
	Fernmeldekabel
	Geplante Wasserleitung
	Geplante Gasleitung

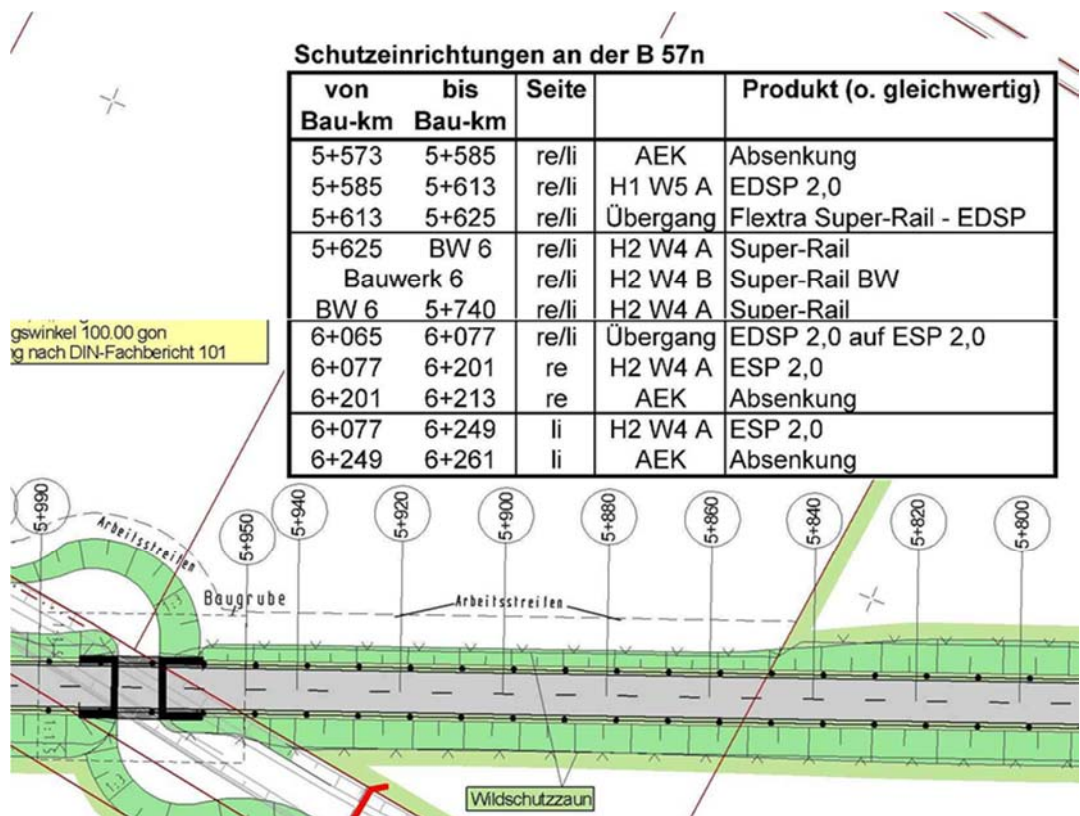
	Geplante Elektroleitung
	Geplantes Fernmeldekabel
	Geplanter Abwasserkanal
	Geplantes Streckenfermeldekabel AUSA Kabelschutzrohrpaket (5x PE-HD 110x10mm)
	Für Dauerzählstelle (2x PE-HD 110x10mm)
	Schacht (700/700/900mm)
	Schacht (1400/800/1050mm)
	Geplante Notentlastungsleitung 700 mm



### 6.2.10 Umfahrung, Lage der Querprofile

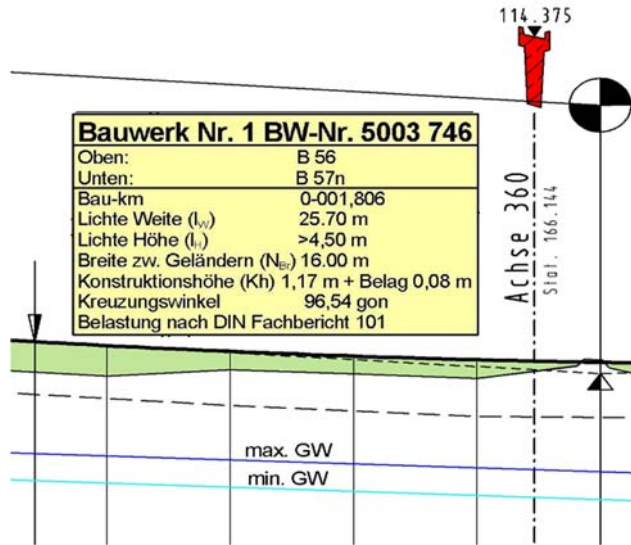


### 6.2.11 Schutzeinrichtungen

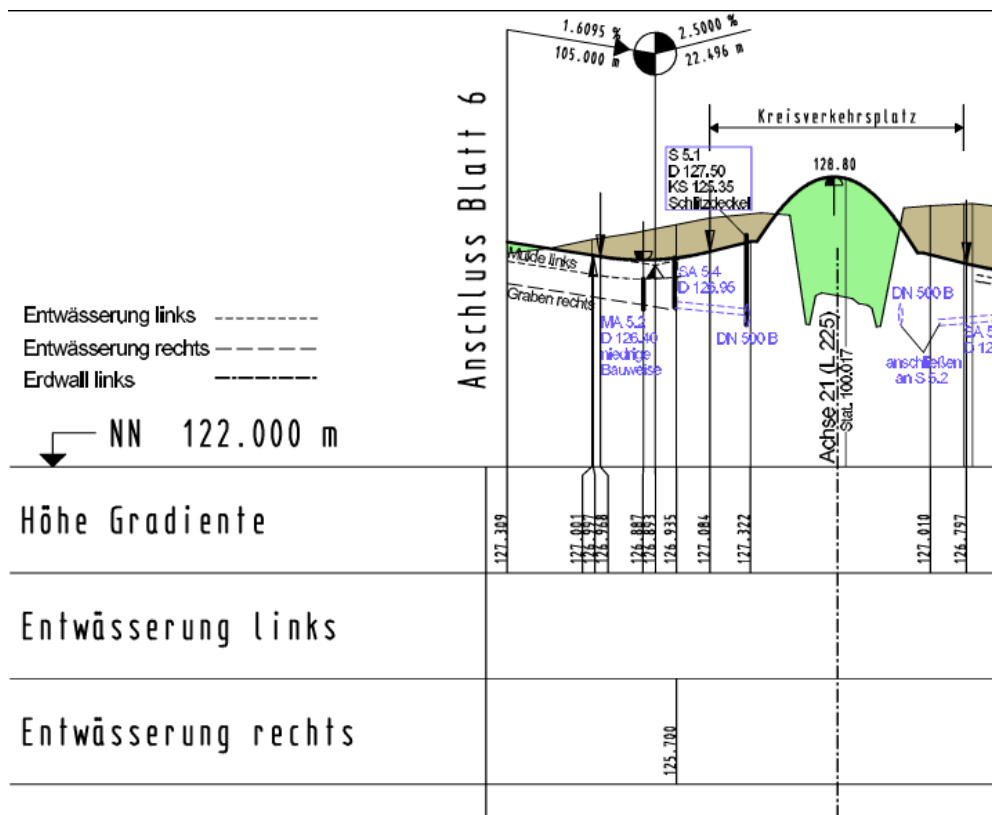


### 6.3 Unterlage 6: Höhenplan

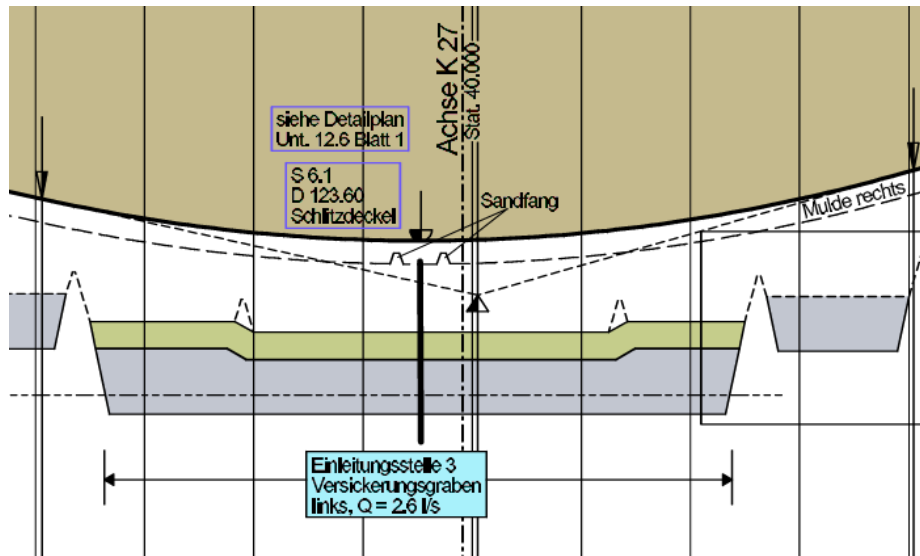
#### 6.3.1 Querende Achsen mit Station, Grundwasserstände



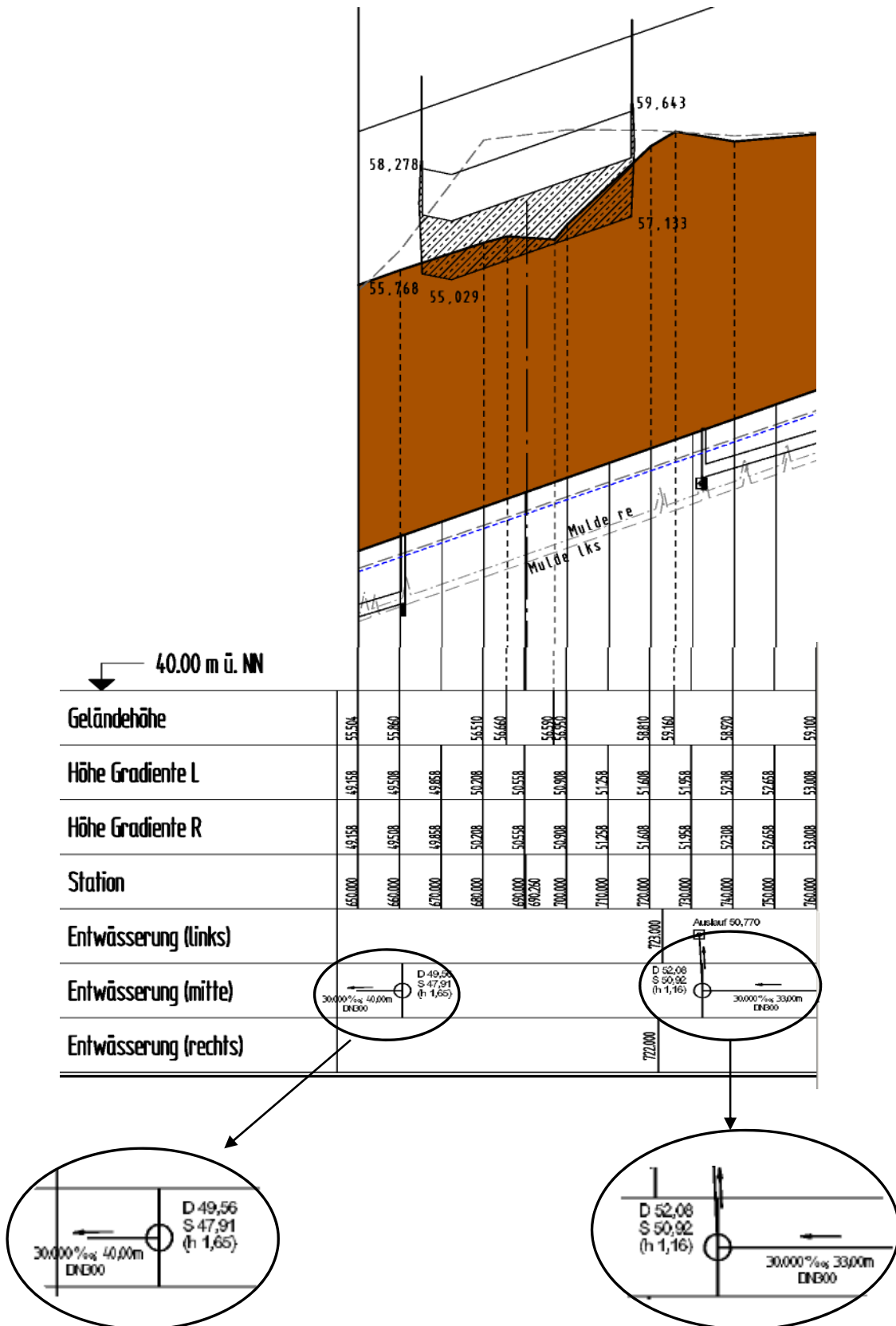
#### 6.3.2 Verlauf der Mulden und Gräben einschl. Höhenangaben mit Beschriftung (links/mitte/rechts) o. in Unterlage 8.2 darstellen



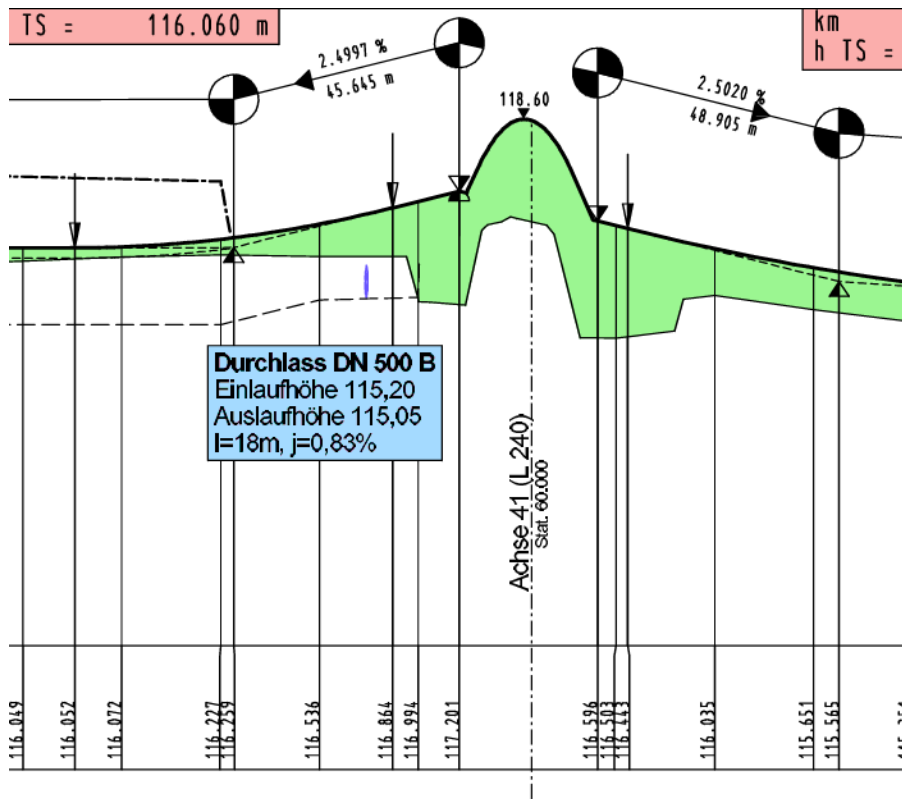
## 6.3.3 Versickerungsgraben o. in Unterl. 8.2 darstellen, Querende Achse mit Station



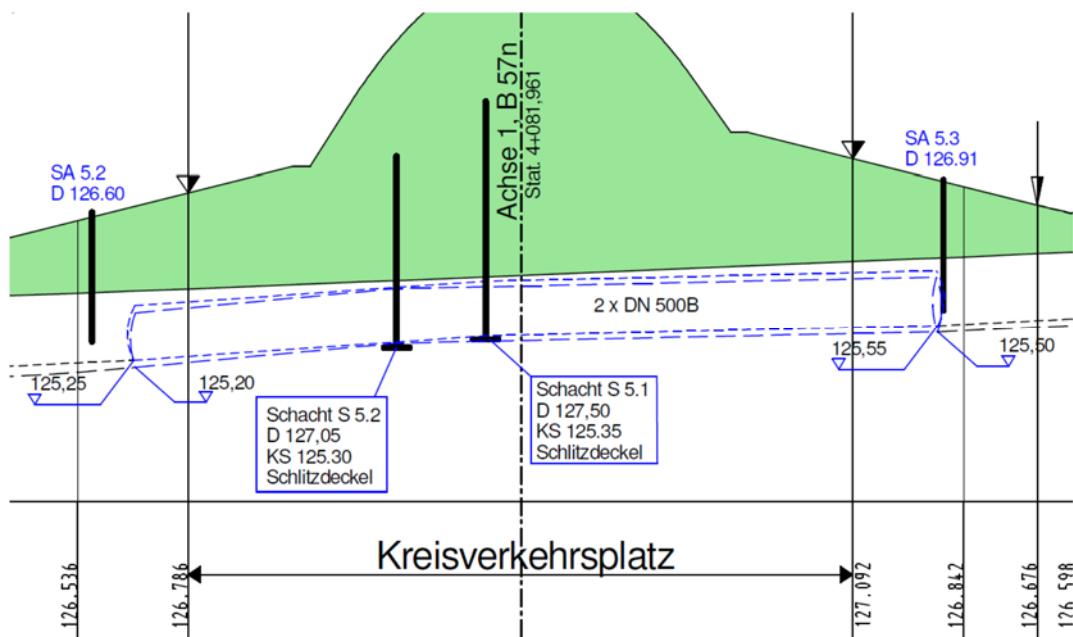
6.3.4 Darstellung der Haltung, Haltungshöhen, Gefälle, DN-Angabe o. in Unterlage 8.2 darstellen



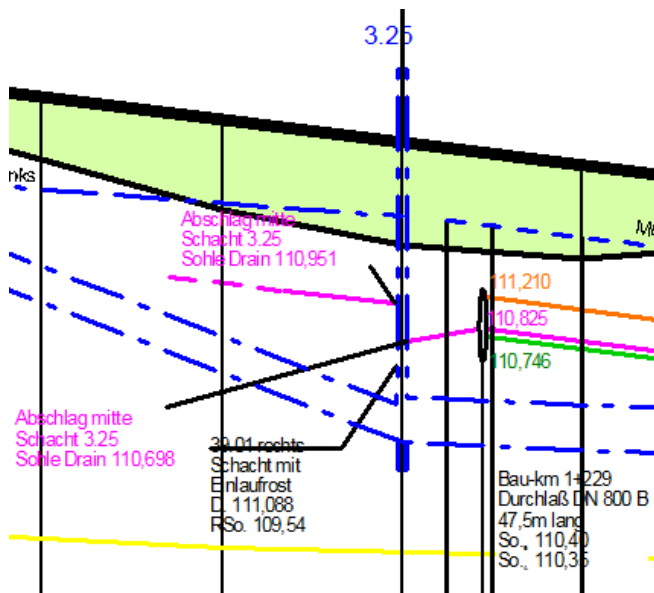
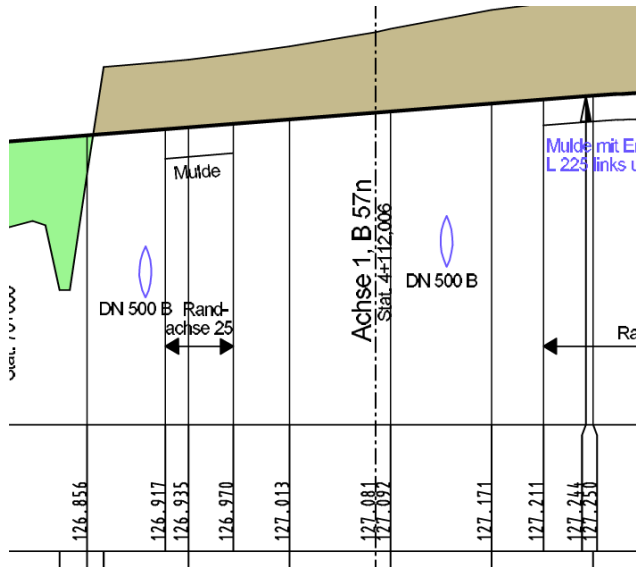
6.3.5 Durchlässe mit Angabe Sohlein- und auslaufhöhen; DN-Angabe o. in Unterlage 8.2 darstellen



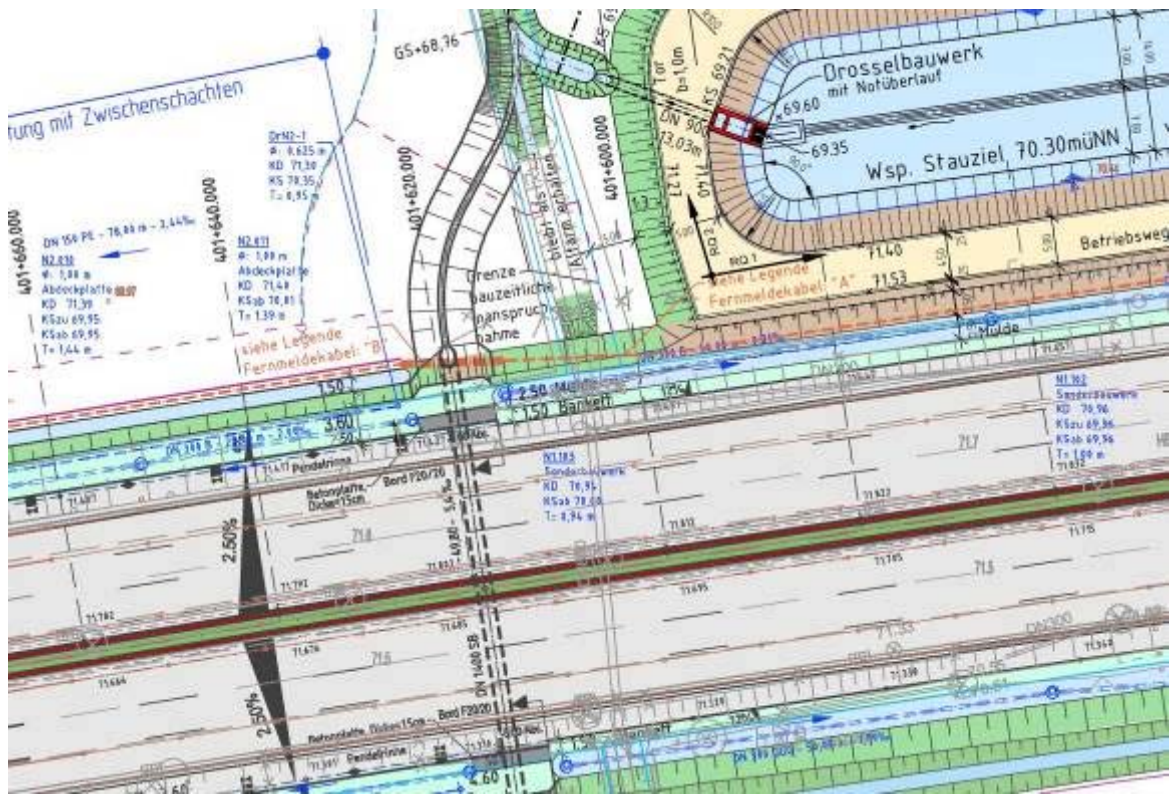
6.3.6 Schachtdeckelhöhen, Sohlhöhen o. in Unterlage 8.2 darstellen



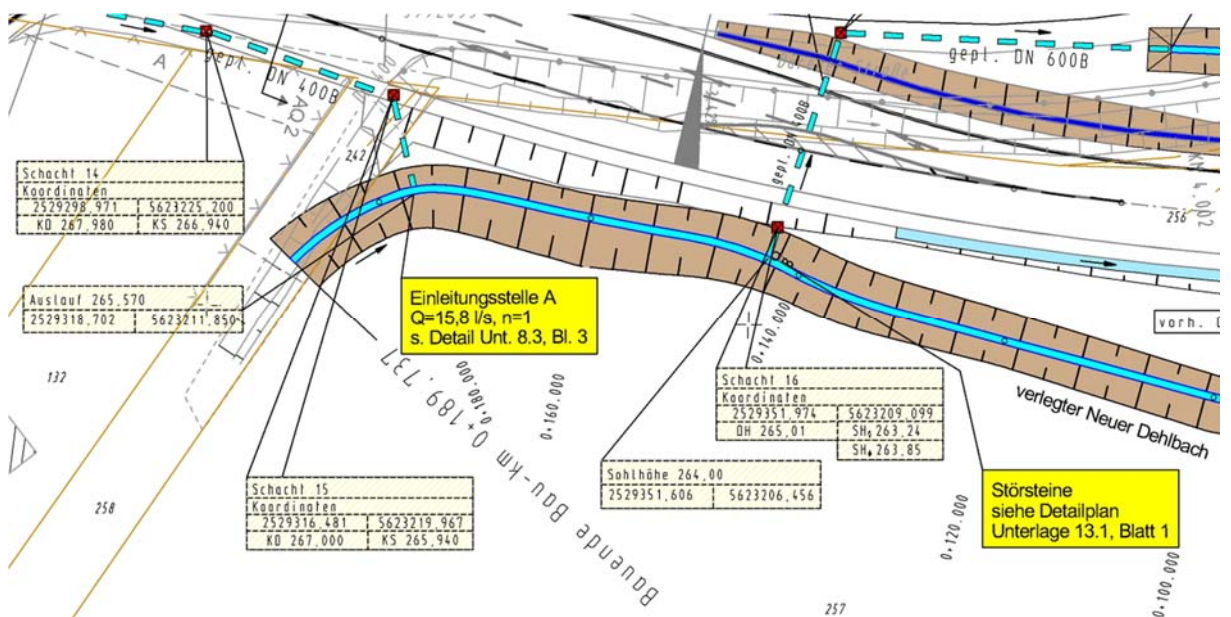
6.3.7 Kreuzende Leitungen o. in Unterl. 8.2 darstellen, Querende Achse mit Station



### 6.4 Unterlage 8.1: Lageplan der Entwässerungsmaßnahme

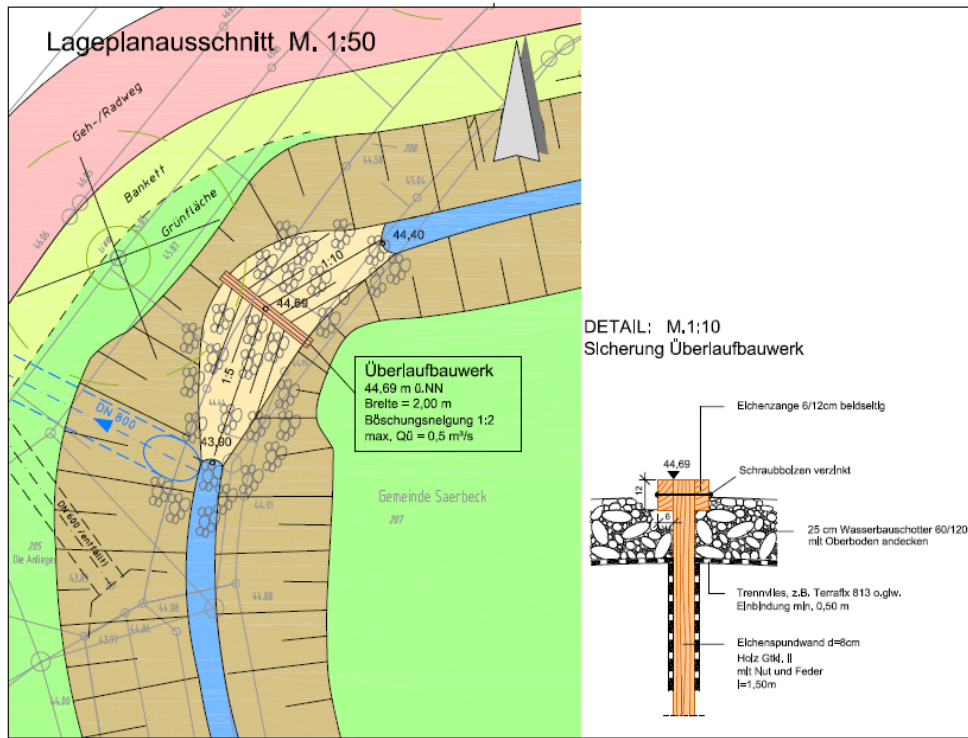


#### 6.4.1 Einleitstelle in Gewässer mit Bezeichnung des Gewässers und der Einleitmenge, Gewässerverlegung



## 6.5 Unterlage 8.3: Detailpläne Entwässerung

### 6.5.1 Überlaufbauwerk

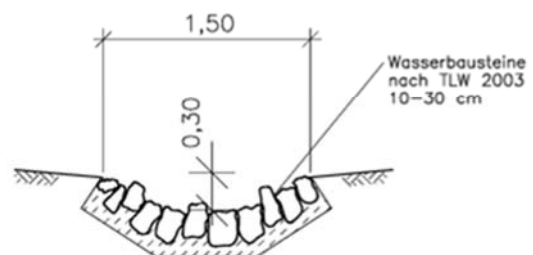


### 6.5.2 Kastenrinne und Raubbettmulde

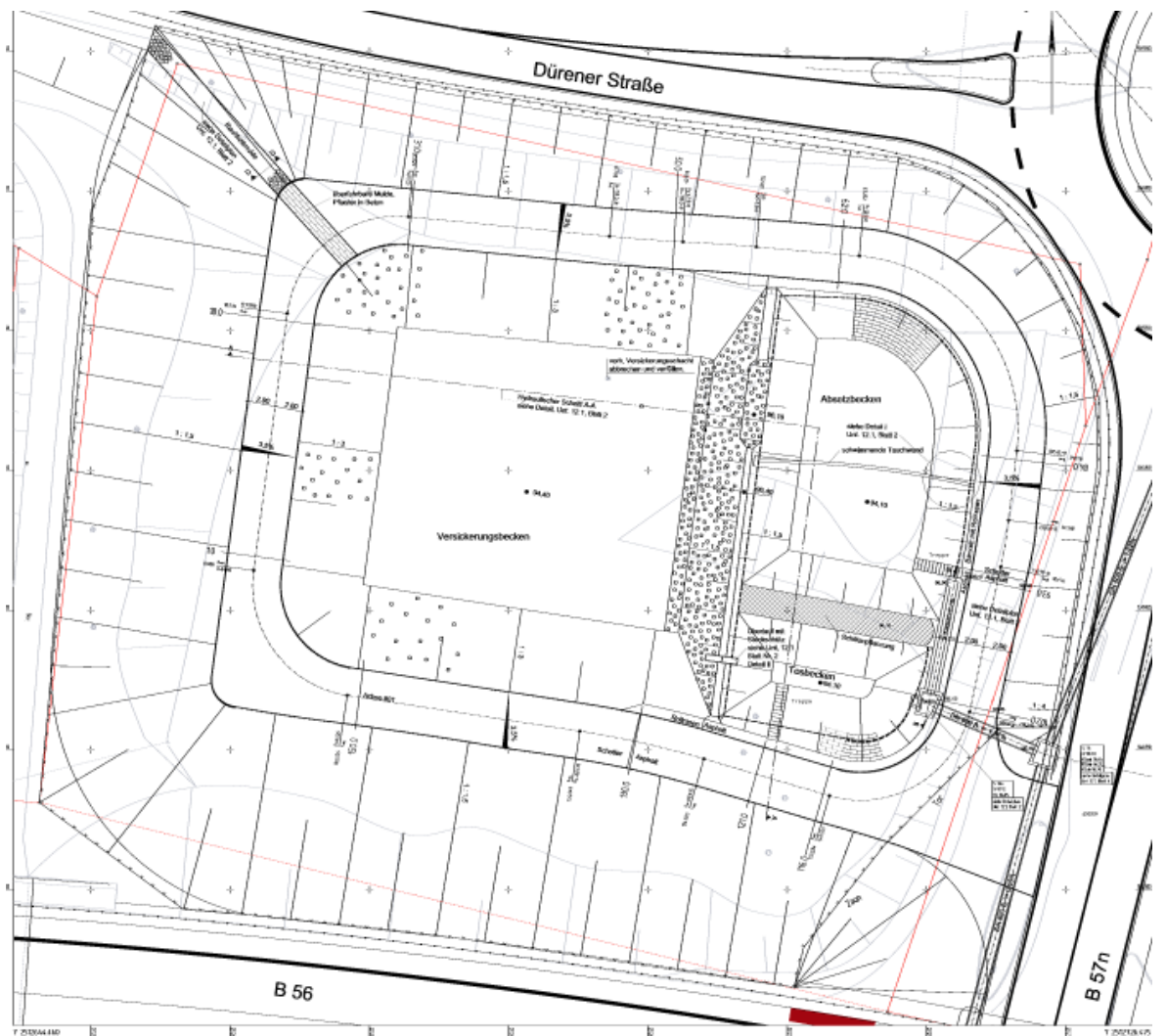
#### Querschnitt Kastenrinne M. 1:25



#### Detail D-D Raubbettmulde M.1: 25



### 6.5.3 Versickerungsbecken

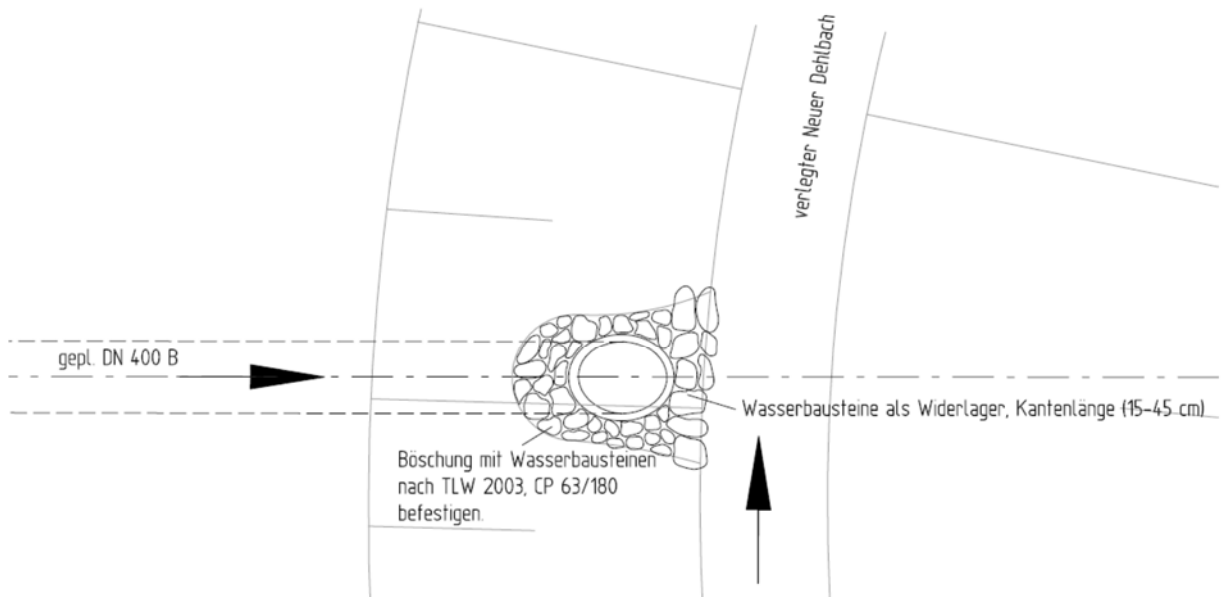


### 6.5.4 Einleitungsstelle

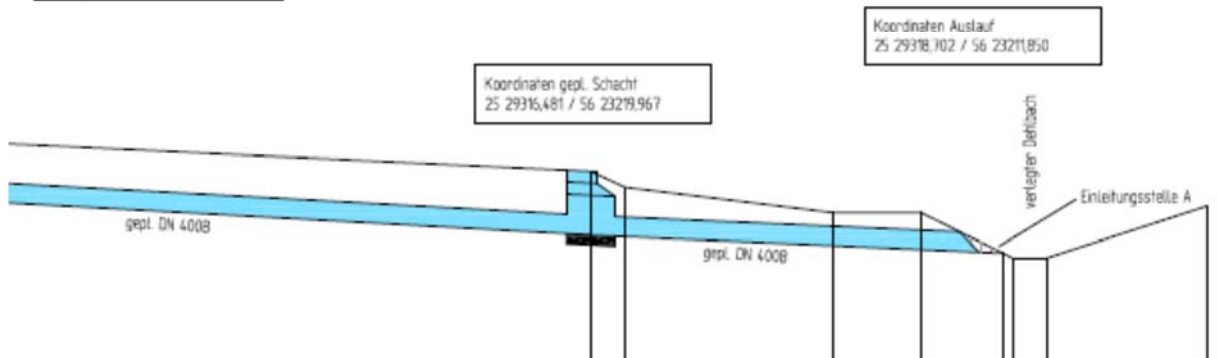
Schnitt A - A, Einleitungsstelle A M. 1:25



Draufsicht M. 1:25

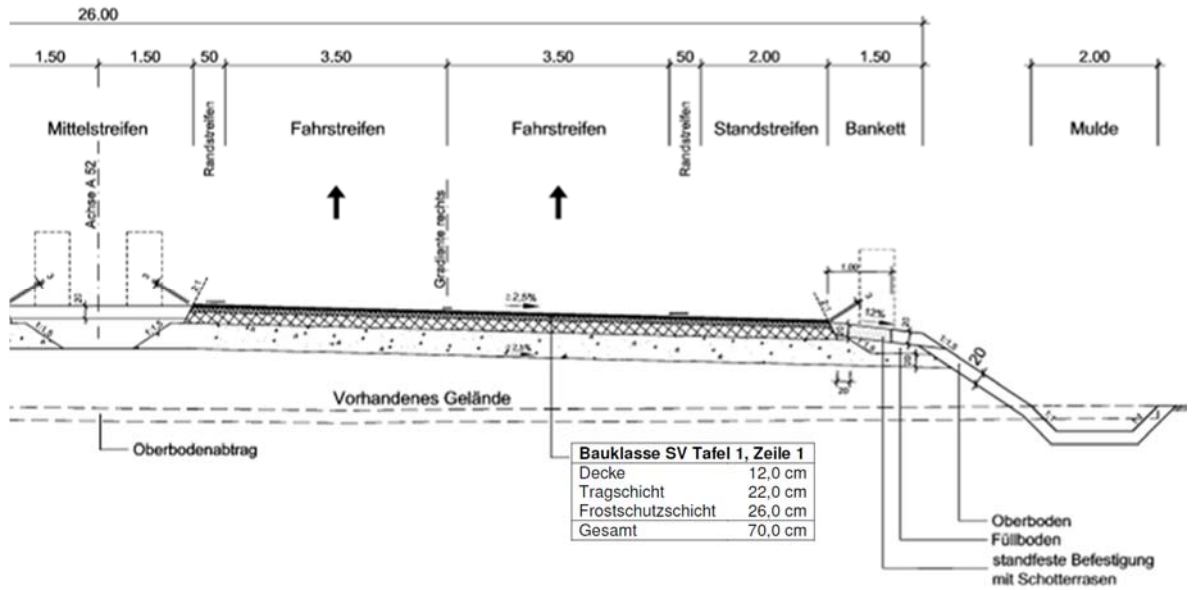


Längsschnitt M. 1:100

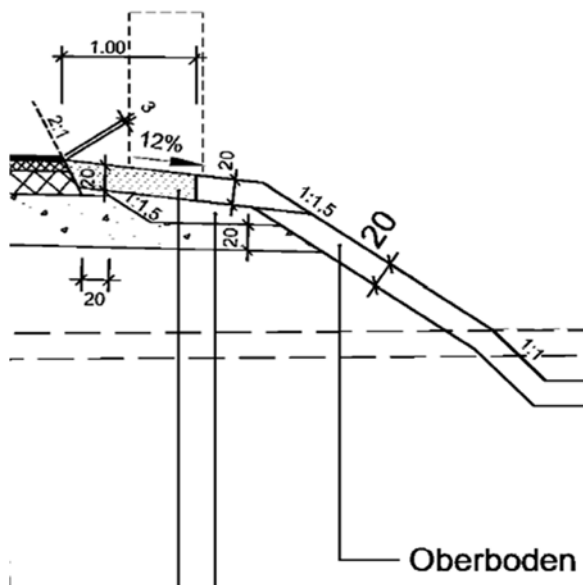


## 6.6 Unterlage 14.2: Regelquerschnitt

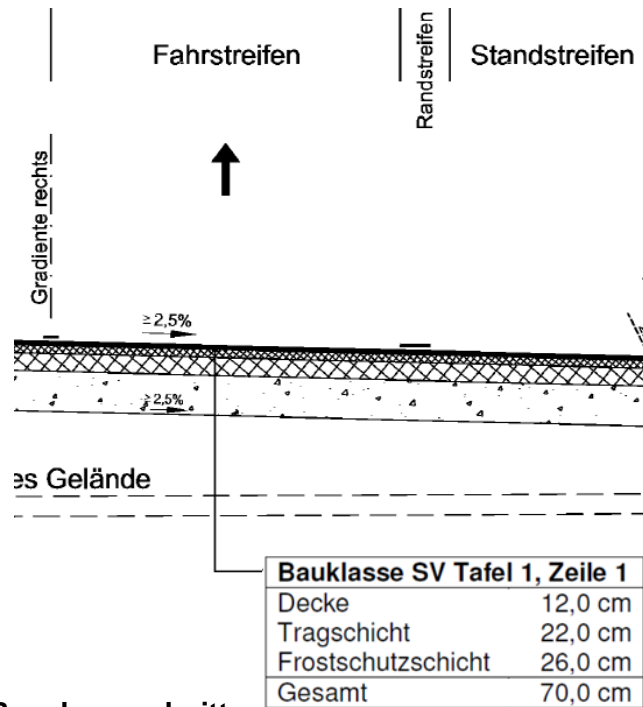
### 6.6.1 Regelquerschnitt im M 1:50



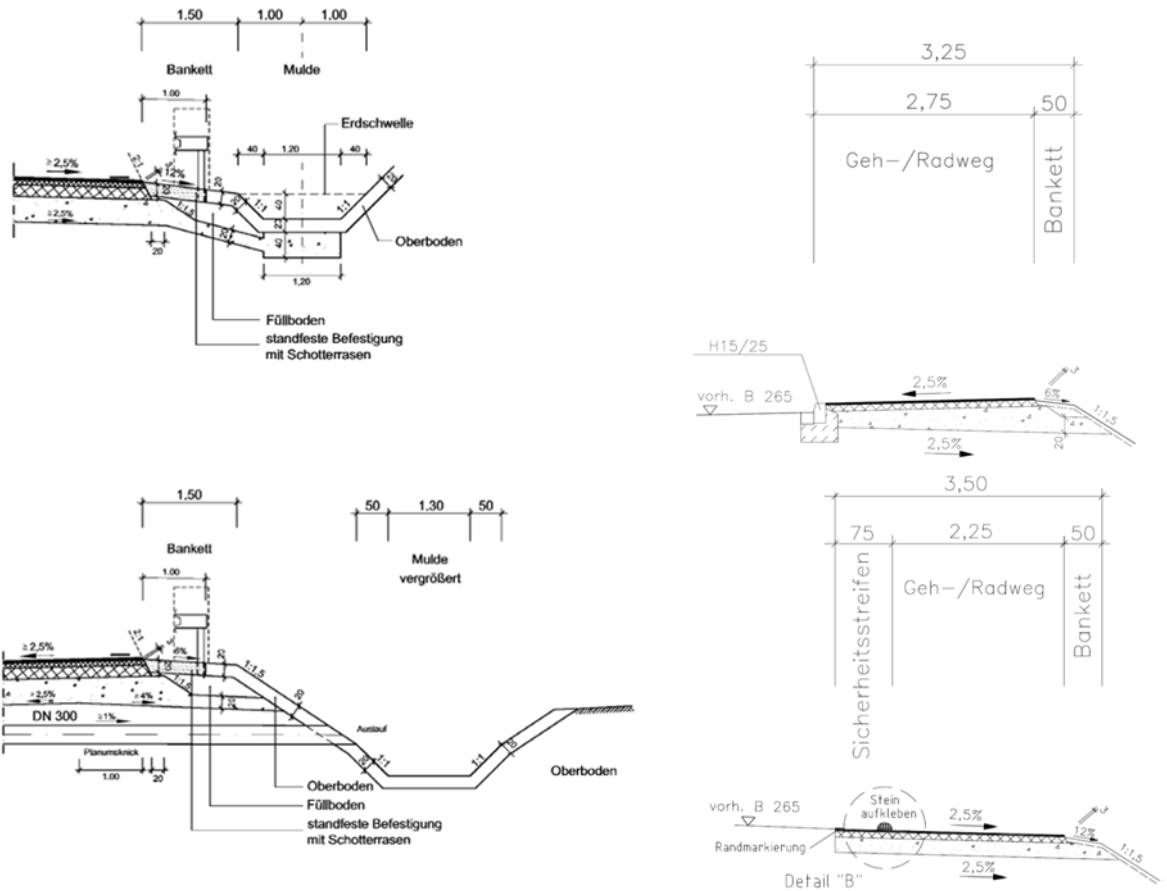
### 6.6.2 Angabe der Querneigungen aller Elemente des Straßenkörpers und der seitlichen Ausbildung des Oberbaus



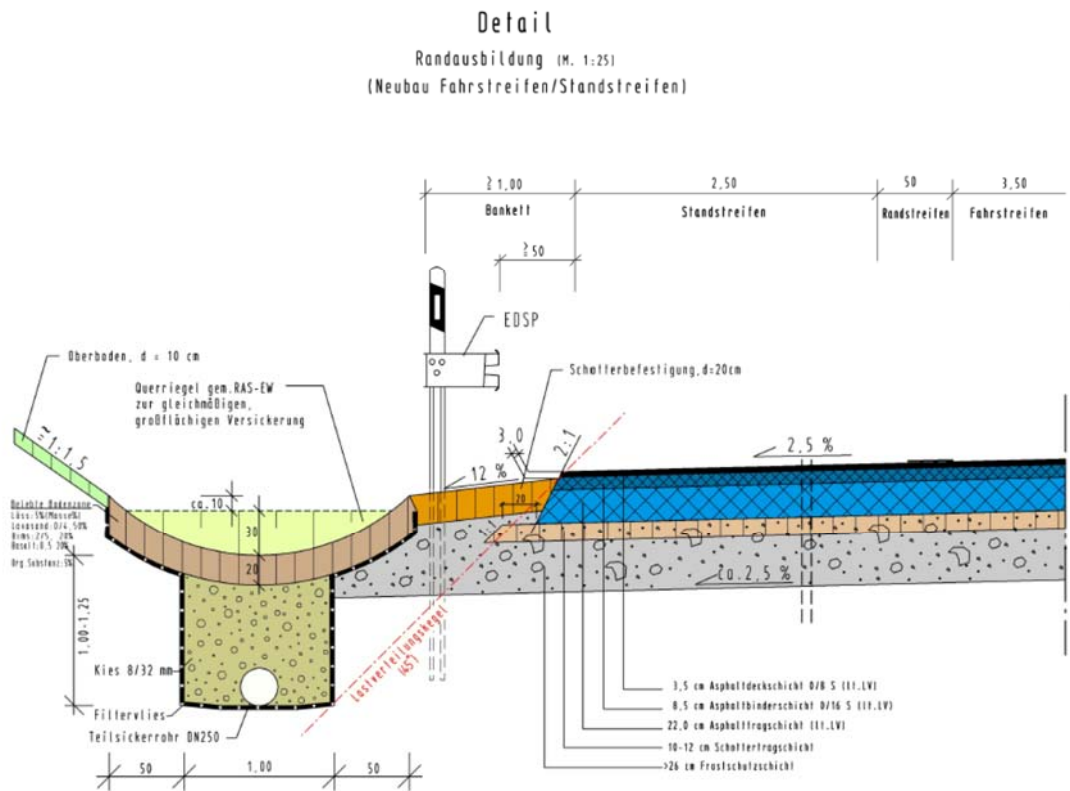
### 6.6.3 Deckenaufbau



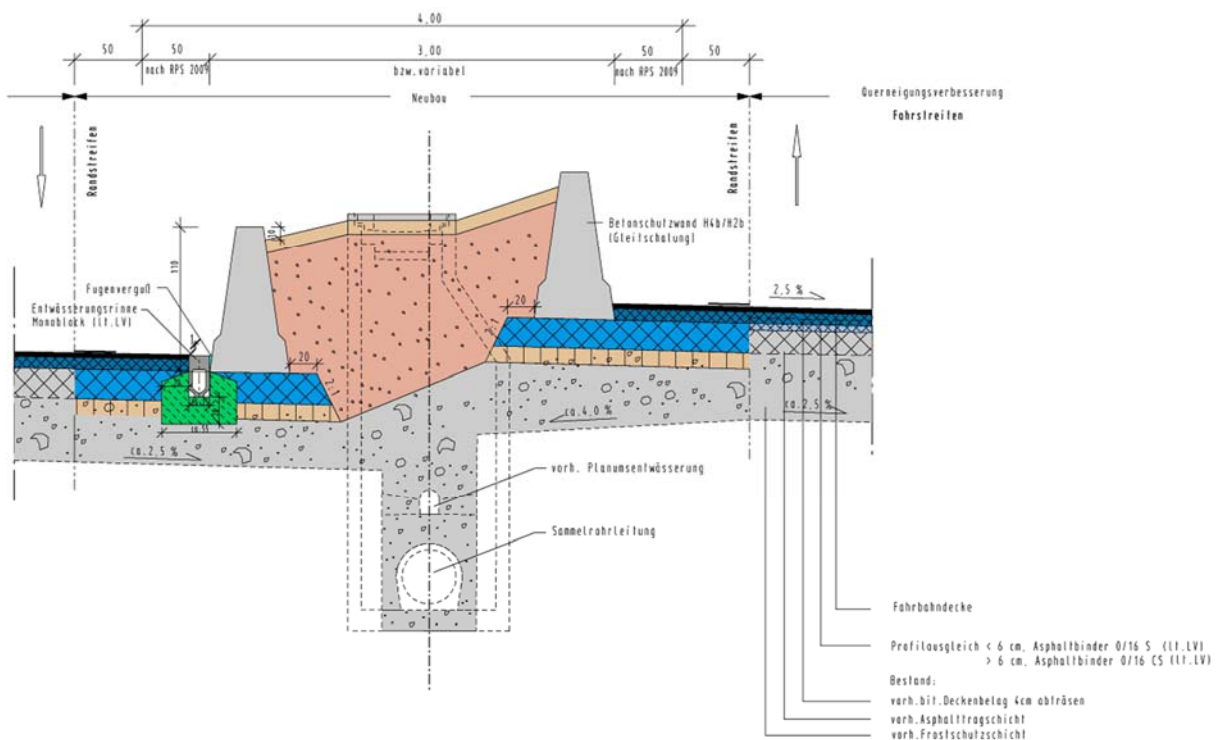
### 6.6.4 Details zum Regelquerschnitt



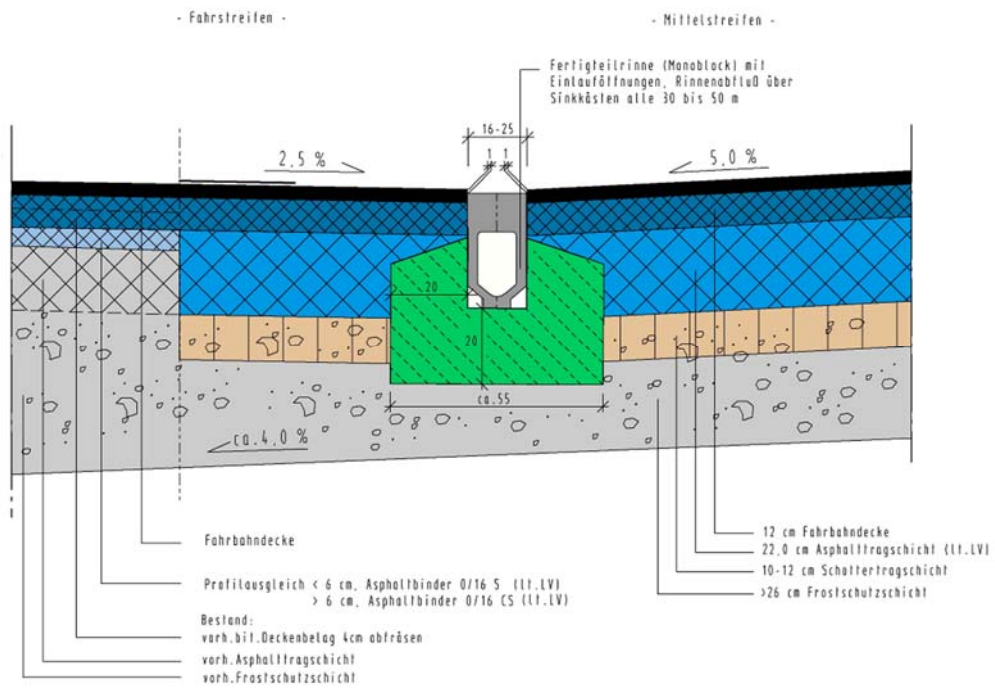
### 6.6.5 Randausbildung mit Versickerungsmulde und Querriegel



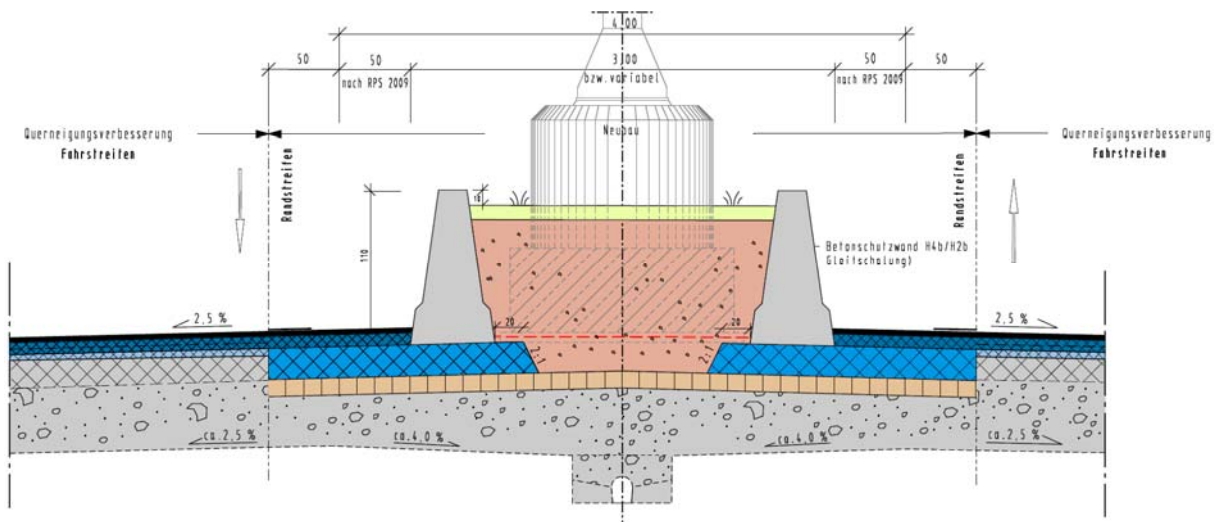
### 6.6.6 Mittelstreifen im Sägezahnprofil mit Rinne



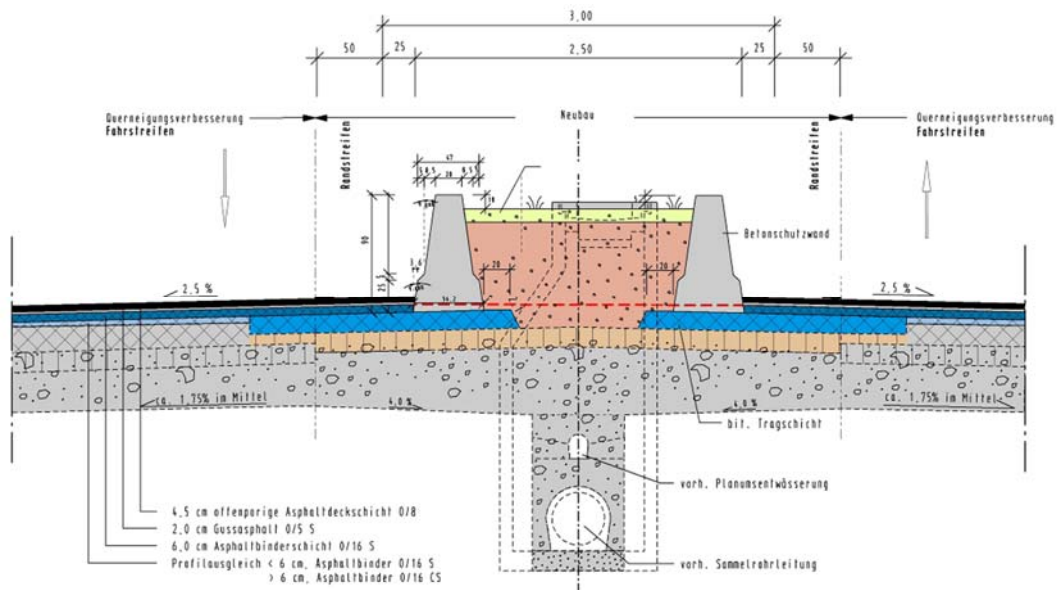
### 6.6.7 Entwässerung am Tiefrand bei Mittelstreifenüberfahrt



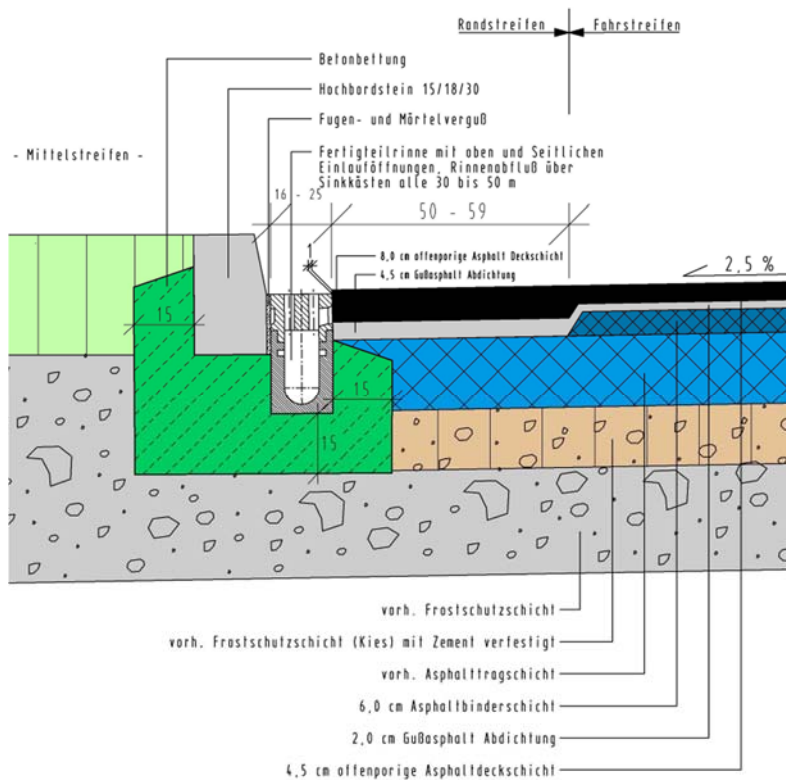
### 6.6.8 Mittelstreifen Dachprofil mit Einbau für Schilderbrücke



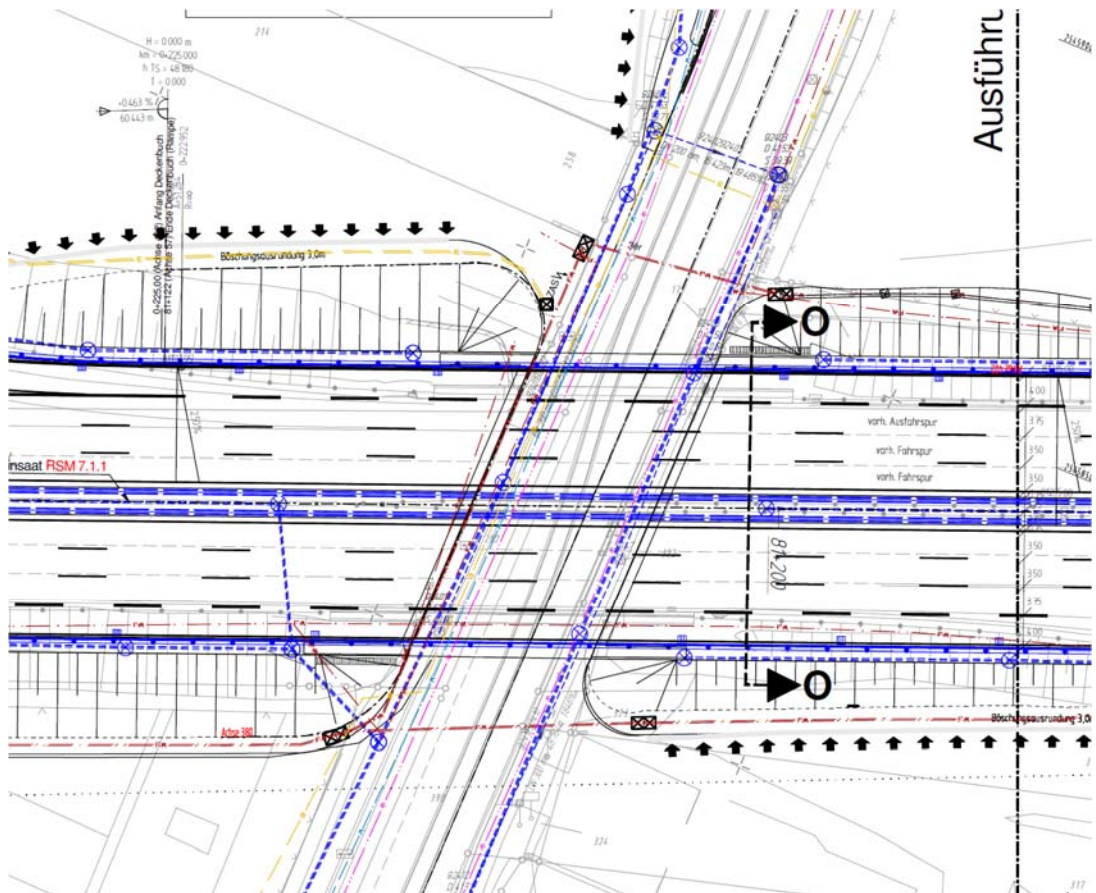
### 6.6.9 Mittelstreifenausbildung Dachprofil mit Schacht



### 6.6.10 Randausbildung bei offenporigem Asphalt (OPA) mit Fertigteilrinne








## 6.7 Unterlage 16.1: Versorgungsplan



### Anmerkung:

Leitungsneubau, Umlegungen und Veränderungen müssen noch mit den Versorgungsträgern abgestimmt werden.

#### Vorhanden

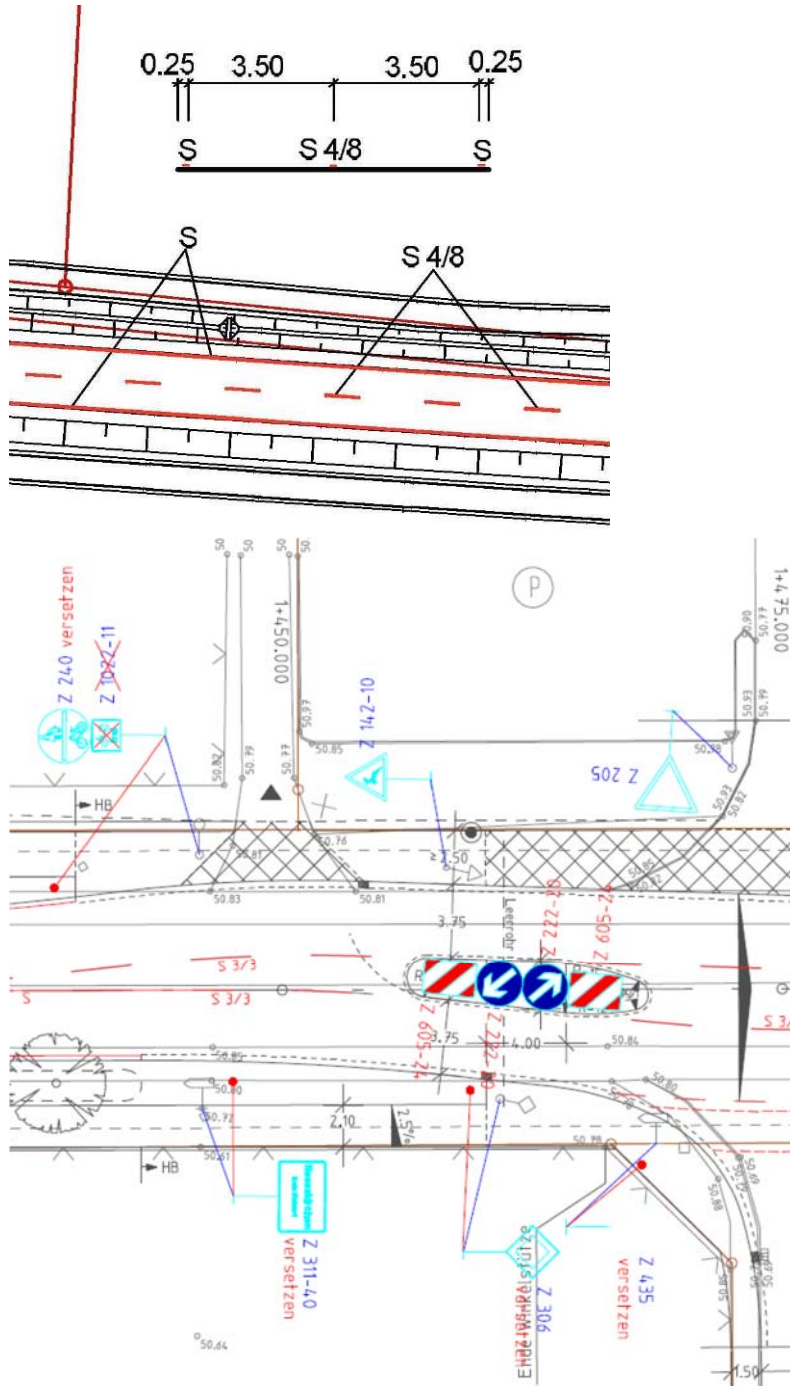
-  Trinkwasserleitung
-  Abwasserkanal
-  Gasleitung
-  Elektrokabel
-  Fernmeldekabel

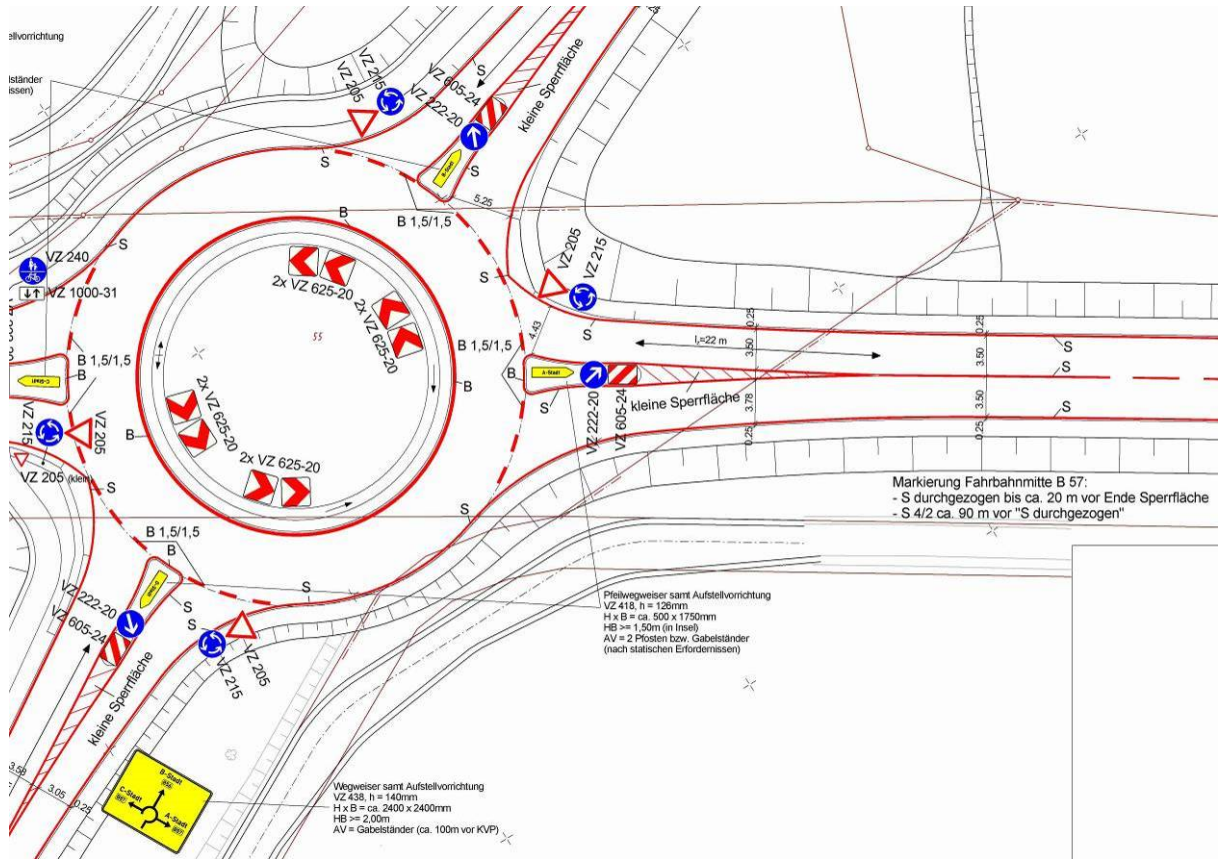
#### Geplante Leitungen

-  Geplante Wasserleitung
-  Geplante Gasleitung
-  Geplante Elektroleitung
-  Geplantes Telekomkabel
-  Geplanter Abwasserkanal

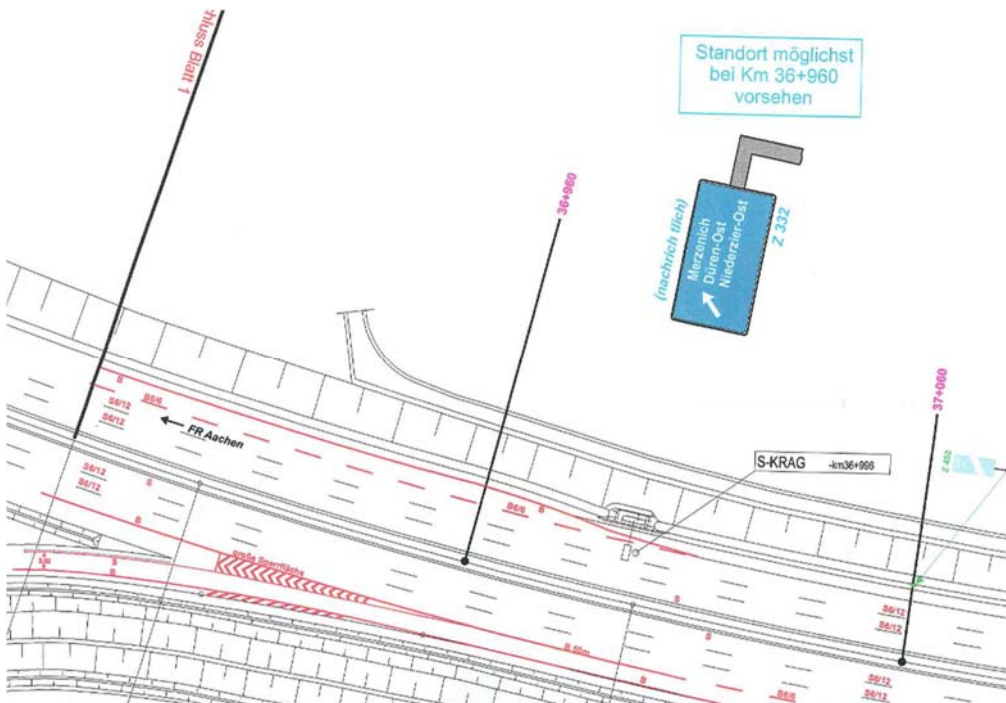
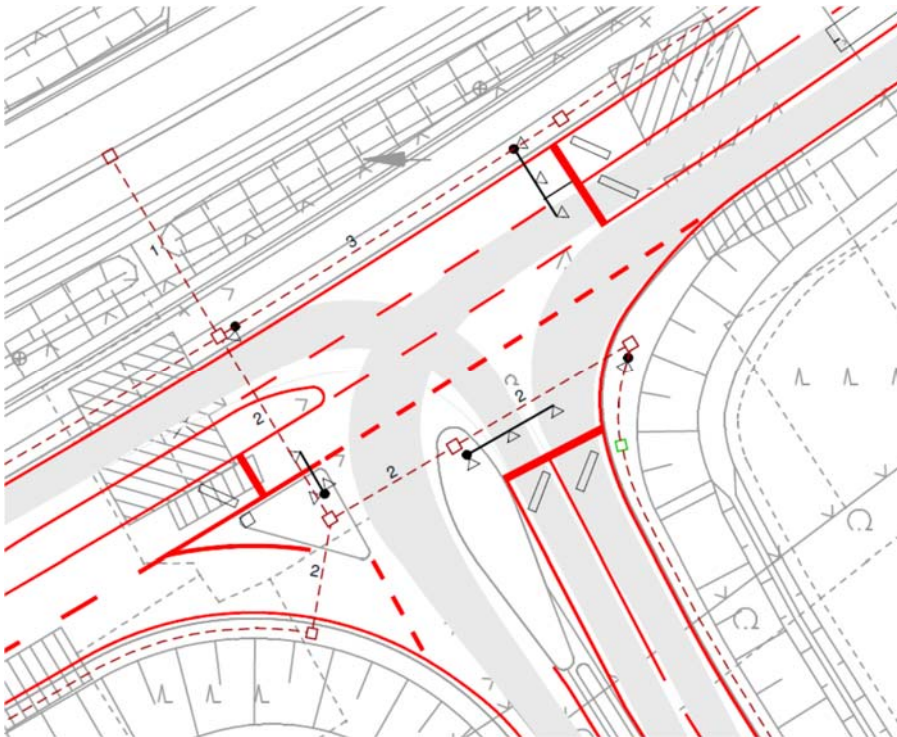
## 6.8 Unterlage 16.2: Straßenausstattung

### 6.8.1 Markierung, Beschilderung incl. wegweisender Beschilderung

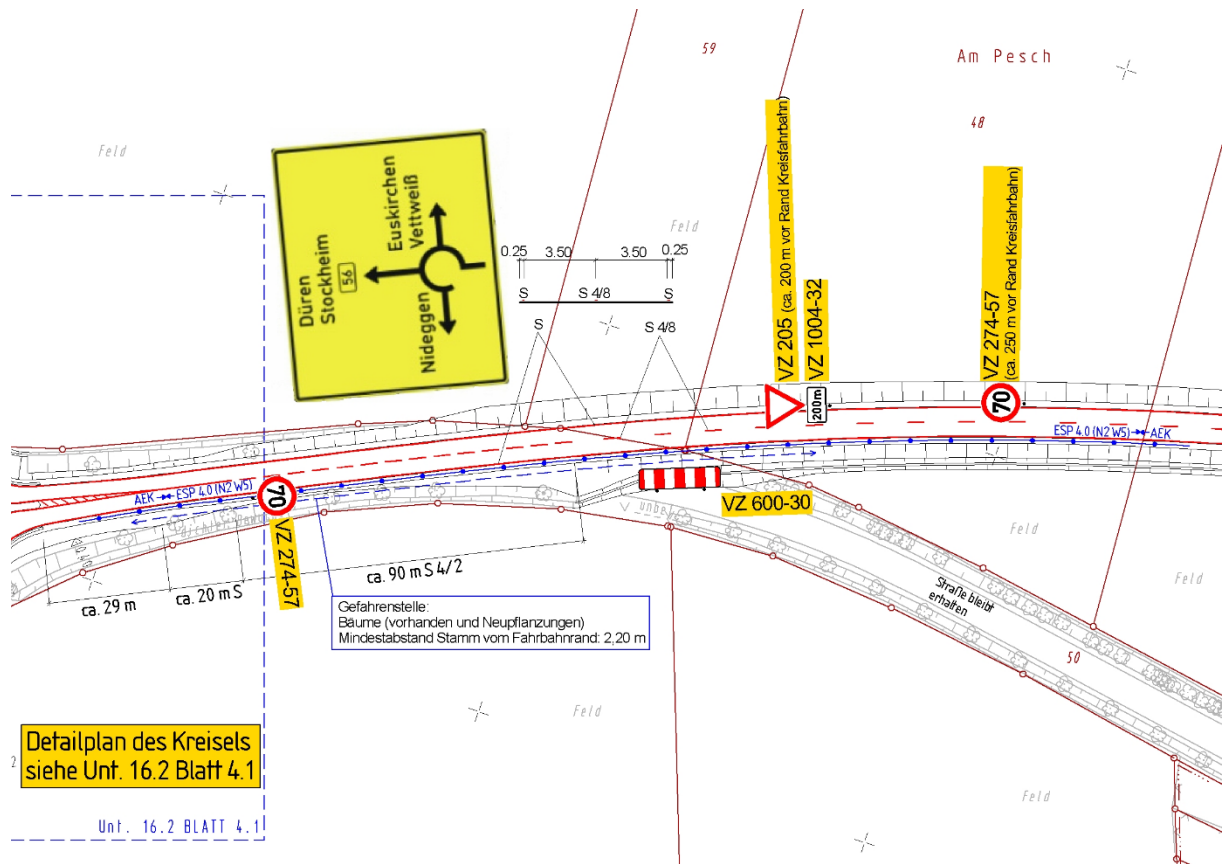




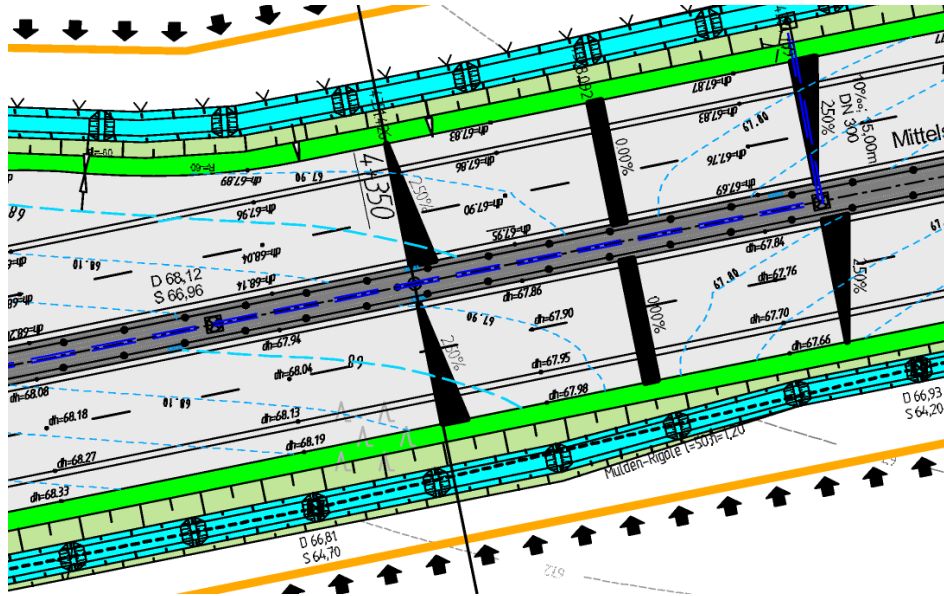
### 6.8.2 Markierungsplan mit den Standorten der Lichtsignalanlagen



## 6.9 Unterlage 16.2.3: Schutzeinrichtungsplan



### 6.10 Unterlage 16.5: Deckenhöhenplan



### 6.11 Unterlage 16.6: Querprofile

