



Planungshandbuch Straße - Bau

Technische Richtlinie

<i>Dokumentnummer</i>	<i>Version</i>	<i>Gültig ab</i>	<i>Dokumentstatus</i>	<i>Verteilerstatus</i>	<i>Arbeitsgruppe</i>	<i>Anzahl Seiten</i>
800.100.1000	4.01	01.06.2025	freigegeben	öffentlich	-	70

PLaPB

Technisches Planungshandbuch der ASFINAG

A|S|F|I|N|A|G

AUTOBAHNEN- UND SCHNELLSTRASSEN-FINANZIERUNGS-AKTIENGESELLSCHAFT

Austro Tower, Schnirchgasse 17, 1030 WIEN, Telefon +43 (0) 50108 - 10000

Änderungsberechtigte/Dokumentersteller/Ansprechpartner

<i>Name</i>	<i>Firma/Abteilung</i>	<i>Telefon - Nummer</i>	<i>Fax - Nummer</i>	<i>E - Mail</i>
Reinhard Lohmann-Pichler	ASFINAG BMG / AS ENG	+43 (0) 50108 - 14965	+43 (0) 50108 - 14020	reinhard.lohmann-pichler@asfinag.at

Dokumenthistorie

<i>Version</i>	<i>gültig ab</i>	<i>Dokument-status</i>	<i>Verteiler-status</i>	<i>Verantwortlicher</i>	<i>Änderungsgrund</i>
4.01	01.06.2025	freigegeben	öffentlich	R. Lohmann-Pichler	Ergänzung vorübergehender Art
4.00	01.04.2025	freigegeben	öffentlich	R. Lohmann-Pichler	Überarbeitung
3.00	15.08.2020	freigegeben	öffentlich	R. Lohmann-Pichler	Überarbeitung
2.00	22.10.2015	freigegeben	öffentlich	R. Lohmann-Pichler	Überarbeitung
1.00	01.12.2012	freigegeben	öffentlich	H. Steiner	Erstausgabe

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	9
1.1	Allgemeines	9
1.2	Haftung	9
1.3	Sorgfaltspflicht	9
1.4	Ergänzung vorübergehender Art	10
1.5	Feedback	10
2	Begriffe und Abkürzungen	11
3	Ansprechpartner	12
3.1	ASFINAG	12
3.2	Bezugsquellen	12
3.2.1	Erlässe.....	12
3.2.2	Normen.....	12
3.2.3	Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS)	12
3.2.4	Richtlinien und Merkblätter der ÖBV.....	12
3.2.5	Technische Planungshandbücher der ASFINAG	13
4	Anwendungsbereich	14
4.1	Allgemeines	14
4.2	Schnittstelle	14
5	Verfahrensbestimmungen	15
5.1	Allgemein	15
5.2	Planungsablauf	15
5.2.1	Einleitung	15
5.2.2	Strategische Prüfung Verkehr (SP-V)	16
5.2.3	Voruntersuchung.....	16
5.2.4	Vorprojekt (VP)	17
5.2.5	Straßenbauliches Projekt (EP).....	17
5.2.6	Bauprojekt (BP)	17
5.3	Vorhabenstypen und Vorlagemodalitäten	18
5.4	Übersicht wichtiger Gesetze, Dienstanweisungen und interner Vorgaben	19

6	Erdbau, Stützkonstruktionen.....	25
6.1	Allgemeine Grundlagen und zu berücksichtigende Richtlinien	25
6.1.1	Böschungen.....	25
6.1.1.1	Dämme und Einschnitte	25
6.1.1.2	Grünflächen.....	25
6.1.2	Stützbauwerke	25
6.1.2.1	Stützmauern.....	25
6.1.2.1.1	Schwergewichtsmauer/ Winkelstützmauer	25
6.1.2.2	Verbundwände	26
6.1.2.2.1	Bohrpfahlwand.....	26
6.1.2.2.2	Spundwand	26
6.1.2.2.3	Trägerbohlenwand.....	26
6.1.2.2.4	Schlitzwand	26
6.1.2.2.5	Raumgitterwand	27
6.1.2.2.6	Gabionen	27
6.1.2.2.7	Bewehrte Erde / Geotextilverbau	27
6.1.2.2.8	Ankerwände.....	27
6.1.2.2.9	Spritzbetonwände.....	27
6.1.2.2.10	Verankerung	28
6.1.2.2.11	Ingenieurbioologische Maßnahmen.....	28
6.1.2.2.12	Steinschichtungen	28
6.1.2.2.13	Steinrippen.....	28
6.1.2.2.14	Schutznetze	28
6.2	Generell zu berücksichtigende Vorgaben der ASFINAG	28
6.2.1	Damböschungen, Böschungseinschnitte	28
6.2.2	Gräben	29
6.2.3	Ausbildung Dammfuss	29
6.2.4	Ausbildung Dammkrone	29
6.2.5	Lärmschutzdämme	29
6.2.6	Ankerwände.....	29
6.2.7	Damm auf Stützmauer, überschüttete Durchlässe und Stützkonstruktionen	29
6.2.8	Begrünung.....	29
6.2.9	Bepflanzung	29
6.2.10	Durchlässe	30
6.2.11	Trockensteinichtungen und Steinrippen	30
6.2.12	Hochwasserschutzbauten	30
6.2.13	Lawinenverbauungen und Steinschlagsicherung	30
6.2.14	Hangdrainagen.....	30
6.2.15	Leitungsinformationssystem Flüssigkeiten (LISy-F).....	30
6.2.16	Humusauftrag	30
6.2.17	Leitungsquerungen.....	31
7	Straßenoberbau	32
7.1	Allgemeine Grundlagen und zu berücksichtigende Richtlinien	32
7.1.1	Oberbau.....	32
7.1.1.1	Oberbaubemessung.....	32

7.1.1.2	Bituminöse Trag- und Deckschichten	32
7.1.1.3	Betondecken	32
7.1.1.4	Ungebundene Tragschichten	32
7.2	Dimensionierung Asphalt.....	33
7.2.1	Dimensionierung Asphalt (empirischer Ansatz) - freie Strecke.....	34
7.2.2	Instandsetzung.....	36
7.2.3	Dimensionierung Asphalt - Rampen und Beschleunigungs- u. Verzögerungstreifen	36
7.2.4	Dimensionierung Asphalt empirischer Ansatz – Betriebsumkehren	36
7.2.5	Dimensionierung Asphalt – auf Brücken und in Tunnelanlagen	37
7.2.6	Herstellung der Asphaltsschichten	37
7.3	Dimensionierung Beton	38
7.3.1	Dimensionierung Beton – freie Strecke.....	38
7.3.1.1	Neubau	38
7.3.1.2	Instandsetzung.....	38
7.3.2	Dimensionierung Beton - Rampen sowie Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen	38
7.3.3	Stellflächen bei Grenzübergängen, Kontrollplätzen etc.	38
7.3.3.1	Fahrgasse sowie Zu- und Abfahrten	38
7.3.3.2	Lkw-Stellflächen und Kontrollplätze.....	38
7.3.3.3	PKW-Stellflächen.....	39
7.3.3.4	Park- und Rastplätze.....	39
7.3.4	Bankette	39
7.3.5	Dimensionierung Straßenoberbau in Tunnelabschnitten	39
7.3.5.1	Straßentunnel in offener Bauweise ohne Sohlplatte	39
7.3.5.2	Straßentunnel in offener Bauweise mit Sohlplatte	39
7.3.5.3	Straßentunnel in geschlossener Bauweise ohne Sohlgewölbe, Füllbeton oder Sohlplatte	39
7.3.5.4	Straßentunnel in geschlossener Bauweise mit Sohlgewölbe oder Sohlplatte	40
7.4	Kriterien zur Wahl der Bauweise (Beton / Asphalt)	40
8	Straßenausrüstung und Straßenplanung	42
8.1	Allgemeine Grundlagen und zu berücksichtigende Richtlinien	42
8.1.1	Allgemeine Richtlinien	42
8.1.2	Flora und Fauna an Verkehrswegen	42
8.1.3	Verkehrsinformationssysteme - Grundlagen	42
8.1.4	Stationierung von Straßen	42
8.1.5	Verkehrszeichen und Ankündigungen	43
8.1.6	Leitpflöcke	43
8.1.7	Rückhaltesysteme.....	43
8.1.8	Schneestangen.....	43
8.1.9	Bodenmarkierungen	43
8.1.10	Blendschutz.....	43
8.1.11	Fehlfahrtenvermeidung.....	43
8.2	Generell zu berücksichtigende Vorgaben der ASFINAG	43
8.2.1	Informationen	44
8.2.2	Gewässerschutzanlagen	44
8.2.3	Stationierungszeichen	44

8.2.4	Leiteinrichtungen	44
8.2.5	Verkehrszeichen Anforderung und Aufstellung	44
8.2.6	Wegweisung	44
8.2.7	Umleitungsbeschilderung	44
8.2.8	Entfernungstafeln	44
8.2.9	Leitpflocke	44
8.2.10	Schneestangen	45
8.2.11	Pannestreifen	45
8.2.12	Baustraßen	45
8.2.13	Rückhaltesysteme Übergangskonstruktionen	45
8.2.14	Querverschiebliche Überkopfkonstruktionen	45
8.2.15	Verkehrszeichen und Ankündigungen	45
8.2.16	Reflektoren	45
8.2.17	Bodenmarkierung	45
8.2.18	Rüttelstreifen.....	46
8.2.19	Blendschutz.....	46
8.2.20	Falschfahrervermeidung/Geisterfahrer	46
8.2.21	Spritzschutz.....	46
8.2.22	Notruf.....	46
8.2.23	Winterdienst	46
8.2.24	Schneeschutzeinrichtungen	46
8.2.25	Glättemeldeanlagen/Umfelddatenerfassung.....	47
8.2.26	Räumtauglichkeit.....	47
8.2.27	Umweltschutz	47
8.2.28	Lärmschutz.....	47
8.2.29	Amphibienschutz	47
8.2.30	Wildschutz	47
8.2.31	Vogelschutz	47
8.2.32	Schutz wildlebender Säugetiere.....	47
8.2.33	Park- und Rastplätze.....	47
8.2.34	Freiland Stromverteiler.....	48
8.2.35	Elektromaschinelle Ausrüstung.....	48
8.2.36	Betriebsumkehren	48
8.2.37	Ausbildung Mittelstreifen.....	48
8.2.38	Darstellung Bauverbotszone gem. § 21 BStG.....	48
9	Lärmschutz	49
9.1	Allgemeine Grundlagen und zu berücksichtigende Richtlinien	49
9.1.1	Umweltschutz	49
9.1.1.1	Grundlagen / Berechnungen	49
9.1.2	Lärmschutzeinrichtungen an Straßen	49
9.1.2.1	Akustische Eigenschaften	49
9.1.2.2	Nichtakustische Eigenschaften	49
9.1.2.3	Vorschriften	49
9.1.2.4	Verfahren zur Bewertung der Langzeitwirksamkeit	49
9.1.2.5	Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen	49
9.1.2.6	Berücksichtigung des Wirkungsbereiches von FRS	49

9.1.3	LS – Planungsanweisungen	50
9.1.3.1	Regelung BMK	50
9.1.4	SG_ASGBMG / Externe ZT.....	50
9.1.5	Einsatzkräfte.....	50
9.2	Generell zu berücksichtigende Vorgaben der ASFINAGs	50
9.2.1	Ausbildung einer Dammkrone von Lärmschutzdämmen.....	50
9.2.2	Lärmschutzdämme	50
9.2.3	Entwässerung bei Lärmschutzwänden am Bankettrand	50
9.2.4	Humusauftrag	50
9.2.5	Einfahrtsbereich.....	50
9.2.6	Bemessung LSW	51
9.2.7	Ausführung Holzkassetten.....	51
9.2.8	Auflager der LSW-Kassetten	51
9.2.9	LSW -Gestaltung.....	51
9.2.10	Einsätze der Blaulichtorganisationen in Straßenverläufen mit LS -Wänden	51
9.2.11	Notausgänge und Angriffswege.....	51
9.2.12	Kontaktkorrosion	52
10	Entwässerung	53
10.1	Vorbemerkung	53
10.2	Verwendete Regelwerke und Gesetze	53
10.3	Festlegungen	54
10.3.1	Bemessungsgrundlagen	54
10.3.2	Leitungsinformationssystem (LISy-F)	54
10.3.3	Straßenoberflächenwässer	54
10.3.4	Böschungswässer (nicht verunreinigt!).....	54
10.3.5	Straßeneinläufe / Einstiegsöffnung.....	54
10.3.6	Ausleitungen und Durchleitungen (z. B. Querung von Hangwasserableitung)	55
10.3.7	Schächte und Rohre	55
10.3.8	Drainagen	56
10.3.9	Mulden.....	56
10.3.10	Brückenentwässerung	56
10.3.11	Sickerungen / Sickerbrunnen	56
10.3.12	Pumpwerke und Düker	56
10.3.13	Zufahrtsmöglichkeiten, Betreuungswege und -flächen	56
10.3.14	Entwässerung im städtischen Bereich	57
10.3.15	Gewässerschutzanlagen	57
10.3.16	Abscheideanlagen / Verkehrsflächensicherungsschächte	57
10.3.17	Geschiebesperren / Rückhaltebecken.....	57
10.3.18	Elektrische und mechanische Einbauten (Schieber, Klappen, usw.)	57
10.3.19	Kehrgutrampe	58
10.3.20	Grünschnittzwischenlagerung.....	58
10.3.21	Winterwässer (Chlorid)	58
10.3.22	Ausleitungen in Vorfluter / Versickerungen	58
10.3.23	Anlagendokumentation	58
10.3.24	Einsatzplan Gefahrstoffaustritt	58

10.4	Planverzeichnis Regelpläne – Straße	59
10.4.1	Straßenentwässerung mit flächiger Versickerung über Dammschulter.....	59
10.4.2	Straßenentwässerung im Mittelstreifen – Einschnitt	59
10.4.3	Straßenentwässerung im Randstreifen mit Einlaufgitter (Projektspezifisch, WRG)	60
10.4.4	Straßenentwässerung im Randstreifen mit Einlaufgitter – Variante (Projektspezifisch, WRG) ..	61
10.4.5	Detail Mittelstreifenentwässerung Einlaufgitter in Ausbuchtung.....	62
10.4.6	Lärmschutzwand mit Randstreifenentwässerung.....	62
10.4.7	Regelquerschnitt Schächte und Rohrbettung	64
10.4.8	Ausbildung Fundamentsockeloberfläche von Wegweiserbrücken.....	65
11	Projektierung von Begleitwegen technische und betriebliche Betrachtung	66
11.1	Allgemeines	66
11.2	Begleitweg.....	66
11.2.1	Definition	66
11.2.2	Empfehlungen zur räumlichen Anordnung (Verlauf).....	66
11.2.3	Empfehlungen zur Querschnittsausgestaltung (Qualität)	68
11.3	Zufahrt	69
11.3.1	Definition	69
11.3.2	Empfehlungen zur räumlichen Anordnung (Verlauf).....	70
11.3.3	Empfehlungen zur Querschnittsausgestaltung (Qualität)	70

1 Vorbemerkung

1.1 Allgemeines

Im „Planungshandbuch Straße – Bau“ (PLaPB Straße) werden für den Bereich der ASFINAG geltende Festlegungen, Ergänzungen und Anmerkungen zu den, dem Fachkapitel – Straße zugeordneten, Grundlagen (Normen, RVS, usw.) festgehalten.

Der grundsätzliche operative Aufbau des PLaPB Straße umfasst

- die Technische Richtlinie,
- die Planunterlagen „Regelpläne – Straße“ und
- alle Anlagen laut Beilagenverzeichnis.

Im Stichwortverzeichnis sind zu den einzelnen Stichwörtern „Festlegungen, Ergänzungen und Anmerkungen“ in Bezug zu den Grundlagen zugeordnet.

Das PLaPB Straße dient als umfassendes Regelwerk für die straßenbautechnische Planung und Ausschreibung von Straßen. Das PLaPB Straße ist unter Berücksichtigung der geltenden Grundlagen umzusetzen.

Darüber hinaus sind projektbezogen die Vorschriften aller durch das Bauwerk betroffenen Institutionen, z. B. Ämter, Verkehrsträger, Versorgungsunternehmen, zu berücksichtigen und mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Das PLaPB Straße soll unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit zu einer nach einheitlichen technischen Grundsätzen und Kriterien entworfenen Planung führen.

Weiters soll durch die Wahrung eines hohen Maßes an technischer Qualität, im Sinne der Nachhaltigkeit, eine sichere Benützung des ASFINAG-Straßennetzes sowie ein sicherer Betrieb gewährleistet und langfristige Instandsetzungszyklen sichergestellt werden.

1.2 Haftung

Die einzelnen Dokumente des Planungshandbuches werden mit bestem Wissen und Gewissen erstellt. Trotzdem können besondere Anforderungen (z. B. örtliche Gegebenheiten) an eine Planung erforderlich sein, welche in dem einzelnen Dokument des Planungshandbuches und/oder nicht zur Genüge berücksichtigt sind. Es obliegt dem Anwender auf Basis seiner Prüf- und Warnpflicht die Konsistenz der Anforderungen im Hinblick auf die durchzuführende Planung zu prüfen und gegebenenfalls den Auftraggeber bei ordnungsgemäßer Sorgfalt erkennbaren Problemen zu warnen.

1.3 Sorgfaltspflicht

Der Anwender des Planungshandbuches hat bei der Umsetzung größte Sorgfalt anzuwenden und die Umsetzung derart zu gestalten, dass im Sinne des Auftraggebers das Leistungsziel erreicht wird.

1.4 Ergänzung vorübergehender Art

Da die Leuchtdichtkoeffizienten für Fahrbahnoberflächen im Tunnel im Planungshandbuch PLaPB 800.500.100 Tunnel – Bau geregelt sind wird der Pkt. 7.4 im Planungshandbuch PLaPB 800.100.1000 Straße-Bau wie unten angegeben abgeändert:

Pkt. 7.4 Kriterien zur Wahl der Bauweise (Beton / Asphalt)

- In Tunnelabschnitten wird zur Gewährleistung einer hellen Fahrbahnoberfläche generell eine Betondecke empfohlen. ~~Festlegungen hinsichtlich des Leuchtdichtkoeffizienten q_0 werden in PLaPB 800.500.1000, Ausgabe 2024, Abschnitt 6.1 (11) getroffen., da bei einer Asphaltdeckschicht zur Erreichung eines Leuchtdichtkoeffizienten von $q_0 \geq 0,09$ [cd/(m² lx)] ein Aufhellungsgestein verwendet werden müsste.~~

1.5 Feedback

Jegliche Art von konstruktivem Feedback zu diesem Technischen Planungshandbuch ist willkommen und kann beim Dokumentenersteller eingemeldet werden. Zu einer verbindlichen Änderung dieses Technischen Planungshandbuches bedarf es jedoch einer neuerlichen Beschlussfassung.

Im Falle von etwaigen Abweichungen zu diesem Planungshandbuch ist dies zu dokumentieren und bei dem Dokumentenersteller einzumelden.

2 Begriffe und Abkürzungen

Es werden grundsätzlich die Begriffe und Abkürzungen der RVS (Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen), herausgegeben von der FSV (Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr) sowie jene der ASFINAG-Planungshandbücher PLaPB, PLaNT, PLaDOK und insbesondere PLaHELP 800.600 Begriffe, Abkürzungen und Prozesse verwendet.

3 Ansprechpartner

3.1 ASFINAG

Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft

Austro Tower, Schnirchgasse 17, A-1030 Wien

Telefon: +43 (0) 5 0108 – 10000

E-Mail: office@asfinag.at

Internet: <http://www.asfinag.at> und <http://www.asfinag.net>

3.2 Bezugsquellen

Die Grundlagen können bei folgenden Bezugsquellen angefordert werden:

3.2.1 Erlässe

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)

Radetzkystraße 2, A-1030 Wien

Telefon: +43/ 1/ 71162 – 0

Internet: <http://www.bmk.gv.at>

3.2.2 Normen

Austrian Standards plus GmbH

Heinestraße 38, A-1021 Wien

Telefon: +43/ 1/ 213 00 – 805

Internet: <https://shop.austrian-standards.at/>

3.2.3 Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS)

Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr (FSV)

Karlgasse 5, A-1040 Wien

Telefon: +43/ 1/ 585 – 5567

Internet: <http://www.fsv.at>

3.2.4 Richtlinien und Merkblätter der ÖBV

Österreichische Bautechnik Vereinigung (ÖBV)

Karlgasse 5, A-1040 Wien

Telefon: +43/ 1/ 504 15 95

Internet: <http://www.bautechnik.pro>

3.2.5 Technische Planungshandbücher der ASFINAG

ASFINAG Bau Management GmbH

Austro Tower, Schnirchgasse 17, A-1030 Wien

Internet: <http://www.asfinag.net>

E-Mail: planungshandbuecher@asfinag.at

4 Anwendungsbereich

4.1 Allgemeines

- Das PLaPB Straße ist für die Planung von Straßenbauvorhaben im gesamten Streckennetz der ASFINAG anzuwenden. Beim Entwurf von Bauwerken im Zuge anderer Infrastrukturträger sind auch die hierfür vorhandenen Vorschriften zu beachten.
- Alle weiteren Planungshandbücher der ASFINAG, z. B. PLaPB, PLaNT, PLaDOK und PLaHELP, sind zu berücksichtigen.
- Das PLaPB Straße ist bei Projektierungen vollinhaltlich und bei Sanierungen bzw. Adaptierungen sinngemäß anzuwenden, soweit sich die Bauwerke im Erhaltungsbereich der ASFINAG befinden.
- Bei der Anwendung des PLaPB Straße ist die jeweils aktuelle Ausgabe bzw. der aktuelle Stand der Grundlagen zu prüfen. Sollten neue, außer Kraft gesetzte oder fortgeschriebene Grundlagen Auswirkungen auf die Festlegungen des vorliegenden PLaPB Straße haben, ist eine Abstimmung mit der ASFINAG erforderlich.
- Bei sämtlichen Arbeiten auf Autobahngrund und gegebenenfalls auf Fremdgrund (Privateigentümer, Gemeinden, Länder, etc.) sind bei der Erstellung der Bestandsdokumentation die Vorgaben dieser Dokumentationsrichtlinie einzuhalten.

4.2 Schnittstelle

Die einzelnen Fachkapitel des vorliegenden PLaPB Straße stehen vielfach in engem Zusammenhang zueinander. Aus diesem Grund ist das PLaPB Straße als Einheit zu betrachten, gesamtheitlich zu lesen und anzuwenden.

5 Verfahrensbestimmungen

5.1 Allgemein

In den folgenden Ausführungen wird ein grober Überblick über den Planungsablauf von Bundesstraßen (Autobahnen und Schnellstraßen) sowie anzuwendende Richtlinien und Regelwerke gegeben, wobei vorwiegend auf straßenrelevante Inhalte eingegangen wird. Ergänzend zum Planungshandbuch Straße sind aus diesem Grund die Planungshandbücher Brücke und Tunnel im Bedarfsfall zu verwenden.

Der folgend beschriebene Planungsablauf, sowie die Vorgangsweise bei der Erstellung von Straßenprojekten in Abhängigkeit des jeweiligen Vorhabentyps, stützt sich auf die „Dienstanweisung zur Erarbeitung und Vorlage von Bundesstraßenprojekten“ („Projektierungsdienstanweisung“), in der jeweils gültigen Fassung. Generell sind die aktuellen Dienstanweisungen und Leitfäden über die Homepage des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, kurz BMK, frei zum Download zugänglich.

5.2 Planungsablauf

5.2.1 Einleitung

Bei Straßenbauvorhaben können im Allgemeinen folgende Planungsschritte unterschieden werden (siehe auch Abbildung 1):

- Strategische Prüfung Verkehr (siehe Kapitel 5.2.2)
- Voruntersuchung (siehe Kapitel 5.2.3)
- Vorprojekt (siehe Kapitel 5.2.4)
- UVP-Vorverfahren
- UVP-Feststellungsverfahren
- Tunnelsicherheit
- Straßenbauliches Projekt (siehe Kapitel 5.2.5)
- Trassenfestlegungsverfahren
- UVP-Verfahren
- Bauprojekt (siehe Kapitel 5.2.6)

In den folgenden Kapiteln werden die Hauptplanungsphasen, mit Verweis auf die Projektierungsdienstanweisung, grob dargestellt.

Details und Zwischenschritte wie UVP-Vorverfahren, Feststellungsverfahren etc. sind ebenfalls der aktuellen Projektierungsdienstanweisung des BMKS zu entnehmen.

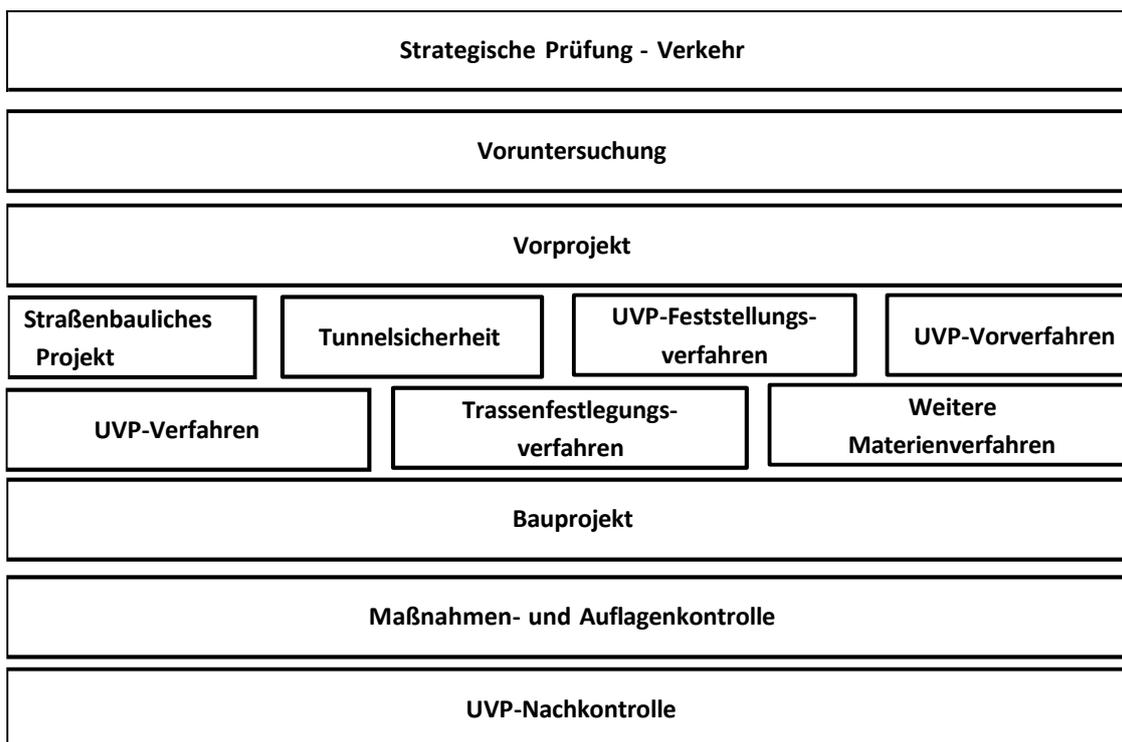


Abbildung 1: Prinzipschema Planungsschritte gem. Projektierungsdienstanweisung 2024

5.2.2 Strategische Prüfung Verkehr (SP-V)

Gemäß dem Bundesgesetz über die strategische Prüfung im Verkehrsbereich (SP-V-G), ist eine strategische Prüfung Verkehr erforderlich, wenn geplante oder bestehende Netzelemente (Verkehrsinfrastruktur) in das bundesweit hochrangige Verkehrswegenetz – abgebildet im Bundesstraßengesetz (BStG) – aufgenommen, in diesem gestrichen oder geändert werden sollen.¹

Gemäß § 4 SP-V-G ist im Zuge der Strategischen Prüfung Verkehr ein Umweltbericht zu erstellen. Eine Definition des erforderlichen Untersuchungsrahmens dieses Berichts wird einerseits im SP-V-G und andererseits im SP-V-Leitfaden² definiert. Inhalte des Umweltberichts sind mit dem BMK abzustimmen.

5.2.3 Voruntersuchung

Voruntersuchungen finden bei besonders komplexen Planungen statt, wo es aufgrund vieler Lösungsmöglichkeiten wirtschaftlich sinnvoll ist, die Zweckmäßigkeit und prinzipielle Machbarkeit vor Inangriffnahme eines Vorprojektes zu überprüfen und gegebenenfalls Lösungsmöglichkeiten auszuschneiden. Die Voruntersuchungen können u.a. in Form von Verkehrsuntersuchungen, Vorstudien und Machbarkeitsstudien erfolgen (Vorbereitung des Vorprojektes).

¹) Vgl. Seite 7, Dienstanweisung zur Erarbeitung und Vorlage von Bundesstraßenprojekten, BMK, 2024

²) Leitfaden zur Erstellung des Umweltberichts im Rahmen der Strategischen Prüfung für Netzveränderungen hochrangiger Verkehrsinfrastruktur, BMK, 2023

Bei Neubau und Erweiterung von Anschlussstellen ist eine Voruntersuchung in Form einer „Erweiterten strategischen Analyse (ESA)“ durchzuführen. Details sind der geltenden Fassung (2021) der Dienstanweisung „Erweiterte strategische Analyse (ESA) für Anschlussstellenwünsche“ des BMK zu entnehmen.³

5.2.4 Vorprojekt (VP)

Im Zuge des Vorprojektes werden alle zweckmäßigen und technisch möglichen Lösungen, hinsichtlich grundsätzlicher Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit, Zweckmäßigkeit und prinzipieller Machbarkeit bewertet und einander gegenübergestellt.

Dabei sind für einen Straßenzug oder ein Straßennetz alle zweckmäßigen und technisch möglichen Lösungen (Nullvariante, Ausbauvarianten, Neubauvarianten, unter Berücksichtigung von Maßnahmen des öffentlichen Verkehrs) aufzuzeigen und die Vor- und Nachteile dieser Lösungen darzustellen. Im Rahmen eines fachübergreifenden Variantenvergleichs in den Bereichen Umwelt, Verkehr und Kosten sind die konkreten Eingriffe und Auswirkungen der Varianten zu beurteilen und die in der Gesamtschau beste Variante auszuwählen.

Sofern gemäß Anhang 1-3 der PDA kein straßenbauliches Projekt zur Freigabe vorzulegen ist, ist die Auswahlvariante in Abstimmung mit der Abteilung IVVS 1 hinsichtlich der Straßenplanung detaillierter auszuarbeiten. In diesen Fällen sind die Unterlagen 9 bis 20 sowie 26 des straßenbaulichen Projekts im reduzierten Umfang R1 nach Anhang 4 vorzulegen.

5.2.5 Straßenbauliches Projekt (EP)

Das straßenbauliche Projekt stellt die detaillierte Ausarbeitung der im Vorprojekt genehmigten Variante dar, welche nach den Bestimmungen des § 4 BStG beim BMK einzureichen bzw. vorzulegen ist. Je nach Vorhabenstyp ist darüber hinaus die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP; teilkonzentriertes Genehmigungsverfahren) gem. UVP-G notwendig.

Das straßenbauliche Projekt dient außerdem als Grundlage für die Projektierung der mit der Straßenplanung zusammenhängenden Kunst- und sonstiger Bauten (Brücken, Tunnel, Stützmauern u. dgl.). Die wesentlichen Anlageverhältnisse solcher Bauten sind darzustellen, fachlich nicht gebotene Detaillierungen sind zu vermeiden. Sind jedoch aufgrund der Komplexität dieser Bauten besonders detailreiche planliche Darstellungen erforderlich, sind diese in einem getrennten Konvolut darzustellen. Darüber hinaus dient das straßenbauliche **Projekt** als Grundlage für die Überprüfung hinsichtlich des Sicherheitsaspektes durch ein Verkehrssicherheitsaudit.

5.2.6 Bauprojekt (BP)

Das Bauprojekt basiert auf dem Ergebnis des § 4 BStG bzw. des UVP-Verfahrens und allfälliger materienrechtlicher Verfahren und stellt die Grundlage für die Ausschreibung und Bauausführung dar. Das Bauprojekt hat alle erforderlichen Angaben über die durchzuführenden Baumaßnahmen, einschließlich der eingearbeiteten Umweltmaßnahmen und erforderliche Leitungsbauten zu enthalten.⁴

³) Vgl. Seite 7 u. 8, Dienstanweisung Erweiterte Strategische Analyse (ESA) für Anschlussstellenwünsche, BMK, 2021

⁴) Vgl. Seite 11, Dienstanweisung zur Erarbeitung und Vorlage von Bundestraßenprojekten, BMK, 2024

5.3 Vorhabenstypen und Vorlagemodalitäten

Grundsätzlich können gemäß Projektierungsdienstanweisung folgende drei Vorhabenstypen unterschieden werden:

- Vorhabentyp 1: § 4 Abs. 1 BStG- und UVP-pflichtige Projekte,
- Vorhabentyp 2: § 4 Abs. 1 und § 4 Abs. 3 BStG-pflichtige Projekte ohne UVP,
- Vorhabentyp 3: weder BStG- noch UVP-pflichtige Projekte.

Je nach Vorhabentyp ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die vorzulegenden Projektunterlagen (vgl. Projektierungsdienstanweisung - Anhang 1-3). Die Zuordnung ist im Einzelfall zu prüfen und vor Projektbeginn informell mit dem BMK abzuklären.

Details zu den Vorlage- und Einreichmodalitäten sowie mögliche Reduktionen des Projektumfangs (Anhang 4), sind der geltenden Projektierungsdienstanweisung zu entnehmen.

5.4 Übersicht wichtiger Gesetze, Dienstanweisungen und interner Vorgaben

Folgende Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und soll lediglich einen Überblick über wichtige Gesetze, Dienstanweisungen und ASFINAG-interne Vorgaben geben. Spezifikationen und Planungsvorgaben, die in den einschlägigen RVS und Normen geregelt werden, werden nicht gesondert aufgelistet.⁵

Tabelle 1: Relevante Festlegungen

Nr.	Kurzbezeichnung	Anmerkung	Projektphase			
			SP-V	VP	EP	BP
Gesetze und Verordnungen						
Bundesgesetze						
1.1	BStG	Bundestraßengesetz 1971 idgF	•	•	•	•
1.2	StVO	Straßenverkehrsordnung 1960 idgF			•	•
1.3	STSG	Straßentunnelsicherheitsgesetz 2006 idgF			•	•
1.4	UVP-G	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 idgF			•	•
1.5	SP-V-G	Strategische Prüfung im Verkehrsbereich, 2005 idgF	•			
1.6	EisbG	<ul style="list-style-type: none"> Eisenbahngesetz 1957 idgF Übereinkommen gem. § 42 (3) EisbG Mitbehandlung Eisenbahnrecht im Zuge des 1. Teilkonzentrierten Genehmigungsverfahrens (BMK) bei HL-Strecken Mitbehandlung Eisenbahnrecht im Zuge des 2. Teilkonzentrierten Genehmigungsverfahrens durch LH bei Nebenbahnen 			•	•
1.7	ForstG	Forstgesetz 1975 idgF			•	•
		<ul style="list-style-type: none"> Mitbehandlung im Zuge des 1. Teilkonzentrierten Genehmigungsverfahrens (BMK) 				
1.8	WRG	Wasserrechtsgesetz 1959 idgF			(•)	•
		<ul style="list-style-type: none"> Mitbehandlung im Zuge des 1. Teilkonzentrierten Genehmigungsverfahrens durch LH 				
1.9	AWG	Abfallwirtschaftsgesetz 2002 idgF			•	•

⁵⁾ RVS abrufbar unter: www.fsv.at

		<ul style="list-style-type: none"> Mitbehandlung im Zuge des 2. Teilkonzentrierten Genehmigungsverfahrens durch LH 			
1.10	DMSG	Denkmalschutzgesetz 1923 idgF		•	•
1.11	GWG	Gaswirtschaftsgesetz 2011 idgF		•	•
1.12	Altlastsanie- rungsgesetz	Altlastsanie- rungsgesetz 1989 idgF		•	•
1.13	IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft 1997 idgF	(•)	•	
1.14	Bund-Lärm-G	Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz 2005 idgF	•	•	
1.15	Rohrleitungs- gesetz	Rohrleitungsgesetz 1975		•	•
1.16	TKG	Telekommunikationsgesetz 2003		•	•
1.17	gestrichen	-			
1.18	LFG	Luftfahrtsgesetz 1957 idgF		•	•
1.19	Starkstrom- wegegesetz	Starkstromwegegesetz 1968 idgF		•	•
Landesgesetze					
1.20	NatSchG	Länderspezifische Naturschutzgesetze <ul style="list-style-type: none"> Abwicklung im Zuge von Landesrechtsmaterienverfahren 		•	•
1.21	StG	Länderspezifische Straßengesetze <ul style="list-style-type: none"> Abwicklung im Zuge von Landesrechtsmaterienverfahren 		•	•
1.22	KFSchG	Länderspezifische Gesetze zum Schutz landwirtschaftlicher Kulturflächen <ul style="list-style-type: none"> Abwicklung im Zuge von Landesrechtsmaterienverfahren 		•	
Verordnungen					
1.23	Schutzwald- verordnung	Schutzwaldverordnung 1977 idgF		•	
1.24	Deponiever- ordnung	Deponieverordnung 2008 idgF		•	•
1.25	Baustoffrecyc- lingverord- nung	Baustoffrecyclingverordnung 2015 idgF			•
1.26	Verordnung Belastete Ge- biet Luft	Verordnung Belastete Gebiete (Luft) zum UVP-G 2000		•	
1.27	Bundes-LärmV	Bundes-Umgebungsschutz-Lärmverordnung idgF	•	•	
1.28	QZV Chemie OG	Qualitätszielverordnung Chemie Oberflä- chengewässer 2006 idgF		•	•

1.29	QZV Chemie GW	Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser 2010 idgF			•	•
1.30	QZV Ökologie OG	Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer 2010 idgF			•	
1.31	BStLärmIV	Bundesstraßen-Lärmimmissionsschutzverordnung		•	•	
Richtlinien						
2.1	ÖVGW-Richtlinie W 72	Trinkwasser Schutz- und Schongebiete			•	•
Dienstanweisungen BMK						
3.1	300.040/0001-II/ST1/2014	Verzeichnis der Dienstanweisungen gem. Artikel IV (2) des zwischen Bund und ASFINAG geschlossenen Fruchtgenussvertrages Februar 2014 <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Erlässe • RVS und andere Richtlinien • Zulassungen und Einsatzfreigaben 	•	•	•	•
3.2	300.040/0004-IV/IVVS-ALG/2018	<ul style="list-style-type: none"> • Dienstanweisung zur Erarbeitung und Vorlage von Bundesstraßenprojekten • „Projektierungsdienstanweisung“, Neufassung 2018 	•	•	•	•
3.3	300.040/0002-II/ST-ALG/2006	Dienstanweisung Lebensraumvernetzung Wildtiere		•	•	(•)
3.4	GZ. 2022-0.500.818	Dienstanweisung – Lärmschutz an Bundesstraßen idgF		•	•	(•)
3.5	gestrichen	-		•	•	(•)
3.6	GZ. 2021-0.448.109	Dienstanweisung betreffend die Umsetzung des Bundes-Umgebungslärmschutzgesetzes		•	•	(•)
3.7	800.040/35-VI/B/7a/97	Allgemeine bautechnische Angelegenheiten geotechnische Maßnahmen			•	•
3.8	810.000/32-III/13/86	Verlegung elektrischer Leitungsanlagen wegen Bauvorhaben der Bundesstraßenverwaltung Neufassung des Grundsatzübereinkommens mit dem VEÖ			•	•
3.9	810.000/51-VI/13/88	Vorgehen beim Erwerb von Grundflächen, die mit Dienstbarkeiten zugunsten EVU belastet sind Grundsatzübereinkommen			•	
3.10	810.000/83-VI/13/88	Vorgehen beim Erwerb von Grundflächen, die mit Dienstbarkeiten zugunsten EVU belastet sind Grundsatzübereinkommen, Durchführung			•	
3.11	810.100/20-VI/13/89	Allgemeine Entschädigungsangelegenheiten Vorgangsweise bei Vermarktung und Endabrechnung nach Grundeinlösen			•	

3.12	890.070/8-III/6a/00	Landschaftsbau an Bundesstraßen Leistungsbild für Planungen des Landschaftsbaues			•	
3.13	328.000/4-II/ST2/04	Straßenausstattung und -ausrüstung Einsatzfreigaben, Zulassungen, Produktzertifikate, Bodenmarkierungen, Rückhaltesysteme, Anpralldämpfer, Reflektoren und Verkehrszeichen (www.bmk.gv.at → Verkehr-Strasse-Technik-Verkehrstechnik)				•
3.14	327.120/0002-II/ST2/2006	Österreichische nationale technische Zulassungen Bundesbereich Ingenieurbau, Zusammenstellung auf der HP des bmk (www.bmk.gv.at → Verkehr-Strasse-Technik-Bautechnik)				•
3.15	800.040/35-VI/B/7a/97	Allgemeine bautechnische Angelegenheiten geotechnische Maßnahmen (Fassung 1997)				
3.16	300.040/6-III/1/01	Änderung der Stationierung an Bundesstraßen				•
3.17	300.040/0003-IV/ST1/2013	Dienstanweisung Verkehrssicherheitsbeurteilung von Projekten gemäß § 26(4) BStG 1971 idF. I 34/2013 vom 25.2.2013			•	•
3.18	327.220/0003-IV/ST2/2013	Dienstanweisung Verfahrensablauf Tunnelsicherheit, Fassung 2013			•	•
3.19	327.100/0001-II/ST2/2009	Brückenbau - Bemessung von Lagern und Fahrbahnübergangskonstruktionen gemäß EUROCODE				•
3.20	2021-0.350.955	Dienstanweisung Erweiterte Strategische Analyse (ESA) für Anschlussstellenwünsche		•		
Merkblätter BMK						
4.1	Merkblatt A	Checkliste Projektstypen – UVP-Pflicht/Bescheidpflicht gem. § 23a UVP-G 2000			•	•
4.2	Merkblatt B	Merkblatt für Feststellung gem. § 24 (5) UVP-G			•	•
4.3	Merkblatt C	Merkblatt für die Einleitung eines Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens gem. § 24a in Verbindung mit §§ 24 und 23a UVP-G 2000				•
4.4	Merkblatt D	Merkblatt Delegation gem. § 24 Abs. 1 letzter Satz UVP-G 2000			(•)	•
4.5	Merkblatt E	Merkblatt für die Gestaltung von Trassenplänen gem. § 4 BStG 1971				•
4.6	Merkblatt H	Merkblatt für die Abwicklung von Verfahren für Bescheide gem. § 4 Abs. 3 BStG 1971				•
Externe Leitfäden						
5.1	SP-V-Leitfaden	Leitfaden zur Erstellung des Umweltberichtes im Rahmen der strategischen Prüfung – Verkehr		•		

5.2	UVE-Leitfaden	für Netzveränderungen im hochrangigen Bundesverkehrsnetz Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Januar 2023 Leitfaden zur Erstellung der UVE Umweltbundesamt, 2012			•	
5.3	Leitfaden Klima- und Energiekonzept	Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen von UVP-Verfahren Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, November 2010			•	
5.4	Leitfaden Einzelfallprüfung	Leitfaden Einzelfallprüfung gemäß UVP-G 2000 Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2011		•	•	
5.5	Leitfaden Chloridbelastete Straßenwässer	Leitfaden Versickerung chloridbelasteter Straßenwässer 2019 Leitfaden Einleitung chloridbelasteter Straßenwässer in Fließgewässer 2019 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie Wien, Juli 2019		•	•	(•)
ASFINAG-interne Vorgaben						
6.1	RL 026	Richtlinie zur Gestaltung baulicher Anlagen Mitgeltende Unterlagen zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> • Leitkonzept Gestaltung Brücke • Leitkonzept Gestaltung Brücke, Vorgaben und Prämissen • Leitkonzept Gestaltung Brücke, Ermittlung der Gestaltungsrelevanz • Leitkonzept Gestaltung Hochbau • Leitkonzept Gestaltung Brücke • Leitkonzept Gestaltung Tunnel 			•	
6.2	910.001.1000	PLaNT 910.001 Trassenschutzrichtlinie			•	•
6.3	LF_020_BMG	Anwendung der Nutzen-Kosten-Analyse bei Neubauprojekten im hochrangigen Straßennetz		•	•	•
6.4	LF_022_BMG	UVE Fachbeitrag Lärm			•	
6.5	LF_025_BMG	Ausgleichsmaßnahmen – Optimierung der Planung und Ausführung			•	•
6.6	LF_029_BMG	Grundbuchsrecht			•	
6.7	LF_036_BMG	Anticlaiming			•	•

6.8

HB_029_BMG

Planungsanweisung Lärmschutz



6 Erdbau, Stützkonstruktionen

6.1 Allgemeine Grundlagen und zu berücksichtigende Richtlinien

6.1.1 Böschungen

6.1.1.1 Dämme und Einschnitte

- RVS 03.03.32, Straßenplanung, Straßenböschungen

Technische Vertragsbedingungen:

- RVS 08.03.01, Erdarbeiten
- RVS 08.03.02, Kontinuierlicher walzenintegrierter Verdichtungsnachweis
- RVS 08.03.04, Verdichtungsnachweis mittels dynamischen Lastplattenversuches
- RVS 08.15.01, Ungebundene Tragschichten
- RVS 08.15.02, Ungebundene Tragschichten mit Asphaltgranulat

6.1.1.2 Grünflächen

- RVS 03.10.11, Planung und Anlage von Grünflächen
- RVS 12.05.11, Grünflächenpflege

6.1.2 Stützbauwerke

6.1.2.1 Stützmauern

6.1.2.1.1 Schwergewichtsmauer/ Winkelstützmauer

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten:
- RVS 13.03.61, Nicht geankerte Stützbauwerke
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützbauwerke

Technische Vertragsbedingungen:

- RVS 08.06.01, Beton und Stahlbeton
- RVS 08.06.02, Bewehrung
- RVS 08.06.03, Schalung und Gerüstung
- RVS 08.07.01, Oberflächenvorbereitung von Betonbauteilen
- RVS 08.07.02, Oberflächenschutz von Betonbauteilen
- RVS 08.07.03, Abdichtung von Betonbauteilen
- RVS 08.07.04, Abdichtung von Fugen

6.1.2.2 Verbundwände

6.1.2.2.1 Bohrpfahlwand

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.04.12, Wannengebäude
- RVS 13.03.61, Nicht geankerte Stützgebäude
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützgebäude

Technische Vertragsbedingungen:

- RVS 08.06.01, Beton und Stahlbeton
- RVS 08.06.03, Bewehrung
- RVS 08.05.01, Pfähle, Schlitzwände und Mikropfähle
- RVS 08.07.01, Oberflächenvorbereitung von Betonbauteilen
- RVS 08.07.02, Oberflächenschutz von Betonbauteilen
- RVS 08.07.04, Abdichtung von Fugen

6.1.2.2.2 Spundwand

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.04.12, Wannengebäude
- RVS 13.03.61, Nicht geankerte Stützgebäude
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützgebäude

6.1.2.2.3 Trägerbohlenwand

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.03.61, Nicht geankerte Stützgebäude
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützgebäude

Technische Vertragsbedingungen:

- RVS 08.05.05, Trägerverbau

6.1.2.2.4 Schlitzwand

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.04.12, Wannengebäude
- RVS 13.03.61, Nicht geankerte Stützgebäude
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützgebäude

6.1.2.2.5 Raumgitterwand

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.03.61, Nicht geankerte Stützbauwerke
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützbauwerke

Technische Vertragsbedingungen:

- 08.46.01 Betonarbeiten UT

6.1.2.2.6 Gabionen

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.03.61, Nicht geankerte Stützbauwerke
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützbauwerke

6.1.2.2.7 Bewehrte Erde / Geotextilverbau

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.03.61, Nicht geankerte Stützbauwerke
- RVS 08.97.03, Geotextilien im Unterbau

6.1.2.2.8 Ankerwände

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützbauwerke

Technische Vertragsbedingungen

- RVS 08.22.01, Verpressanker, zugbeanspruchte Verpresspfähle und Nägel
- RVS 08.43.12, Stützmaßnahmen UT

6.1.2.2.9 Spritzbetonwände

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützbauwerke

Technische Vertragsbedingen:

- RVS 08.50.01, Bohrungen und Versuche
- RVS 08.22.01, Verpressanker, zugbeanspruchte Verpresspfähle und Nägel
- RVS 08.43.12, Stützmaßnahmen UT
- RVS 08.06.01, Beton und Stahlbeton
- RVS 08.06.02, Bewehrung

6.1.2.2.10 Verankerung

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützbauwerke

Technische Vertragsbedingen:

- RVS 08.22.01, Verpressanker, zugbeanspruchte Verpresspfähle und Nägel

6.1.2.2.11 Ingenieurbioologische Maßnahmen

03.08.66 Böschungs-. Ufer- und Sohlsicherung mit Naturstein

6.1.2.2.12 Steinschichtungen

Qualitätssicherung bauliche Erhaltung:

- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.03.61, Nicht geankerte Stützbauwerke

Technische Vertragsbedingungen:

- RVS 08.06.04, Mauerungsarbeiten
- RVS 08.97.02, Gesteinsmaterial für Böschungs-, Ufer- und Sohlsicherung

6.1.2.2.13 Steinrippen

Straßenplanung:

- RVS 03.08.66, Böschungs-, Ufer- und Sohlsicherung mit Natursteinen

Technische Vertragsbedingungen:

- 08.97.02, Gesteinsmaterial für Böschungs-, Ufer- und Sohlsicherung

6.1.2.2.14 Schutznetze

- RVS 13.04.41, Schutzbauten
- RVS 13.04.13, Mauern und geankerte Konstruktionen
- RVS 13.04.21, Galerien und Tunnel in offener Bauweise
- RVS 13.03.21, Geankerte Stützbauwerke

Technische Vertragsbedingungen:

6.2 Generell zu berücksichtigende Vorgaben der ASFINAG

6.2.1 Dammböschungen, Böschungseinschnitte

Es ist eine betriebsgerechte Neigung auszuführen (Abstimmung mit Betrieb ist erforderlich). Die Maximalneigung für die maschinelle Pflege darf 2:3 betragen. Bei steileren Böschungen sind Sonderlösungen erforderlich (pflegefreie Bepflanzung bzw. Anordnung von Bermen in Abhängigkeit von der Damm- / Einschnittshöhe). Längseinbauten, z. B. Kabelkünetten, sind wegen ungewolltem Wassereintrags zu vermeiden. Sollten diese dennoch erforderlich sein, so ist die Lage abzustimmen.

6.2.2 Gräben

Gräben sind wartungsgerecht auszubilden (Zugänglichkeit, Sohlausbildung). Auf Wartungsvorgaben (Wasserrecht), Auskolkungssicherungen und auf Zugänglichkeit (Schalengreifer des LKW, Böschungsmäher, etc.) ist zu achten.

6.2.3 Ausbildung Dammfuss

Ein Auskolkungsschutz bei Entwässerungsrinnen ist erforderlich. Es ist ein mindestens 3,0 m breiter, gehölzfreier Begleitstreifen auszuführen. Die Zufahrt über Begleitwege muss gesichert sein.

6.2.4 Ausbildung Dammkrone

Längseinbauten sind wegen ungewollten Wassereintrags zu vermeiden. Wenn erforderlich, z. B. bei notwendiger Wartung von Lärmschutzwänden von der Dammkrone aus, ist mit dem Betrieb die Begebarkeits- oder Befahrbarkeitsbreite (mindestens 2,0 m) abzustimmen.

6.2.5 Lärmschutzdämme

Lärmschutzdämme sind so tragfähig auszuführen, dass ein nachträgliches Aufsetzen von Lärmschutzwänden möglich ist.

6.2.6 Ankerwände

Die Konstruktion ist so zu wählen, dass ein Pflanzenwildwuchs möglichst verhindert wird. Die Zugänglichkeit für betriebliche Erhaltung (Mähen, Baumschnitt), Kontrolltätigkeiten (Ankermessungen), muss gewährleistet sein. Ein Mindestabstand von 1,5 m zum Fuß der Ankerwand ist vorzusehen. Die Zugänglichkeit für betriebliche Wartung und AS ist in jedem Einzelfall zu prüfen. Die Wartung der Drainage muss gewährleistet sein.

6.2.7 Damm auf Stützmauer, überschüttete Durchlässe und Stützkonstruktionen

Absturzsicherungen mit entsprechender Rückhaltekraft – falls erforderlich für Mähgeräte – auf Mauerkronen sind zu berücksichtigen. Fußmauern sollen möglichst vermieden werden (In Absprache mit dem Betrieb sind geeignete konstruktive Maßnahmen erforderlich).

6.2.8 Begrünung

Die Saatgutwahl ist auf Region und Pflegeleichtigkeit abzustimmen. Die Begrünung erfolgt mit standortgerechtem Saatgut. Nach erdbaulicher Fertigstellung und nach Durchführung von Fräsarbeiten sind Flächen umgehend zu begrünen (Stabilität (gegen Erosion/Hangrutschung), Hintanhalten von Neozonen/Neophyten, etc.).

6.2.9 Bepflanzung

Die Bepflanzung ist mit geeigneten und standortgerechten Baum- und Straucharten auszuführen. Die Baumbepflanzung ist mit Betrieb abzustimmen (Berücksichtigung Forstgesetz und Bundesstraßengesetz Bestreben „Nicht Wald“). Die Mindestabstände im ausgewachsenen Zustand zu Fahrbahnrand und der Abstand zur Zaunanlage müssen berücksichtigt werden.

Die Bepflanzung erfolgt unter Berücksichtigung des zu erwartenden Pflanzenwachstums, des Betriebes (Erhaltung), der Flächenausgestaltung (Böschung, Ebene etc.) und der absehbaren zukünftigen Pflegemaßnahmen.

Dokument-Nr. 800.100.1000	Planungshandbuch Straße - Bau Technische Richtlinie	Version: 4.01 freigegeben
------------------------------	---	------------------------------

Die Bepflanzung erfolgt u.a. gemäß RVS 03.10.11.

Insbesondere bei eingeschnittenen Dammböschungen (zur Fahrbahn hin fallend) sollen ausschließlich Sträucher bepflanzt werden (i.S.d. Verkehrssicherheit: fallende Bäume und Äste auf die Fahrbahn, Pflegeaufwand (Lichtraumprofil freihalten, Lichteinfall auf Straße gewährleisten, etc.) und der Langlebigkeit der Grünfläche (kein Kahlhieb notwendig, da geringe Wuchshöhen!)).

6.2.10 Durchlässe

Der Mindestdurchmesser für betriebliche Erhaltung muss 0,6 m betragen. Ab 2,0 m lichte Weite gelten die Festlegungen gemäß Planungshandbuch "Brücke".

Falls erforderlich, sind Absturzsicherungen zu errichten.

6.2.11 Trockensteinschichtungen und Steinrippen

Auf geregelte Entwässerung ist zu achten. Wasserstaudruck ist zu vermeiden (Sachgemäße Ausführung, z. B. Geotextil, kontrollierte Wasserableitung).

6.2.12 Hochwasserschutzbauten

Die Erreichbarkeit für Räumungen im Rückhalteraum muss, auch für schweres Gerät, gewährleistet sein.

6.2.13 Lawinverbauungen und Steinschlagsicherung

Die Zugänglichkeit für Wartungs- und Kontrolltätigkeiten ist sicherzustellen.

6.2.14 Hangdrainagen

Hangdrainagen sind so anzulegen, dass sie wartbar sind. Der Leitungsverlauf ist gemäß Punkt 6.2.15 zu erfassen.

6.2.15 Leitungsinformationssystem Flüssigkeiten (LISy-F)

Nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Verkehrsfreigabe, Baustellenumlegung etc. sind sämtliche wasserführenden Leitungen über das LISy-F aufzunehmen. Das LISy-F-Team ist vor Beginn der Arbeiten von der Bauplanung zu informieren (lisy.service@asfinag.at). Die Aufnahme erfolgt ausschließlich durch das LISy-F-Team der BE in Abstimmung mit der Projektleitung. Die Planungsunterlagen der Entwässerung sind dem LISy-F-Team zur Verfügung zu stellen.

6.2.16 Humusauftrag

Wo Humusaufgaben auf Böschungsf lächen vorgesehen sind, ist auf einen Verbund mit den geschütteten Dammflächen besonders zu achten. Um das Neophytenaufkommen einzudämmen, sind entsprechende Maßnahme zu setzen (z.B.: sofortige Begrünung, Kontrolle der Flächen, angepasste Pflegemaßnahmen).

Behördliche Auflagen (UVP, Wasserrecht, etc.) sollen in der Planungsphase mit Betrieb betreffend zu erwartenden Pflegeaufwand diskutiert werden.

Nach erdbaulicher Fertigstellung sind Flächen umgehend zu begrünen bzw. zu bepflanzen (Stabilität (gegen Erosion/Hangrutschung), Hintanhalten von Neophyten, etc.).

6.2.17 Leitungsquierungen

Bei der Herstellung von Leitungsquierungen durch grabenlose Verfahren ist die Arbeitsanweisung AA_0146_ASG_SG_Grabenlose Verfahren zu beachten. (Zuordnung zu Prozessen: Bauprojekte ausführen 4.0, Planungsprozesse erstellen und abwickeln 5.0, Sondernutzung genehmigen 4.0)

7 Straßenoberbau

7.1 Allgemeine Grundlagen und zu berücksichtigende Richtlinien

7.1.1 Oberbau

7.1.1.1 Oberbaubemessung

RVS 03.08.63 Oberbaubemessung

RVS 03.08.64 Oberbauverstärkung

7.1.1.2 Bituminöse Trag- und Deckschichten

RVS 08.16.01 Anforderungen an Asphaltsschichten

RVS 08.16.06 Anforderung an Asphaltsschichten- gebrauchsverhaltensorientierter Ansatz

RVS 08.16.04 Oberflächenbehandlung

RVS 08.16.05 Dünnschichtdecken in Kaltbauweise und Versiegelungen Anforderungen an Asphaltmischgut

RVS 08.97.05 Anforderungen an Asphaltmischgut

RVS 08.97.06 Anforderungen an Asphaltmischgut-gebrauchsverhaltensorientierter Ansatz

RVS 11.03.21 Asphalt und Asphaltsschichten, Prüfung und Abrechnung, Abrechnungsbeispiele

RVS 13.01.11 Zustandsbeschreibung und mögliche Schadensursachen von Asphalt- und Betonstraßen

RVS 13.01.41 Grundlagen für Zustands- und Maßnahmenbeurteilung

7.1.1.3 Betondecken

RVS 08.17.01 Mit Bindemittel stabilisierte Tragschichten

RVS 08.17.02 Deckenherstellung

RVS 08.17.03 Kreisverkehrsanlagen mit Betonfahrbahndecken

RVS 08.17.04 Fugen in Betonfahrbahndecken

RVS 13.01.51 Betondeckenerhaltung

RVS 13.01.11 Zustandsbeschreibung und mögliche Schadensursachen von Asphalt- und Betonstraßen

7.1.1.4 Ungebundene Tragschichten

RVS 08.15.01 Ungebundene Tragschichten

7.2 Dimensionierung Asphalt

Die Dimensionierung (entsprechend RVS 03.08.63/64/68) und Auswahl der Mischgutsorten von Asphalt kann grundsätzlich empirisch (entsprechend RVS 08.97.05) oder gemäß GVO-Ansatz (gebrauchsverhaltensorientierter Ansatz entsprechend RVS 08.97.06) erfolgen. Bei großen Baulosen über 100.000 m² und mehreren zu erneuernden Schichten sollte die GVO-Variante ausgeschlossen werden, bei kleineren Baulosen sollte die GVO-Variante zumindest als Alternative zulässig sein.

Bei der Ausschreibung nach dem gebrauchsvorhaltensorientierten Ansatz gemäß RVS 08.97.06, haben die Deckschichten prinzipiell dem Typ R1, mit einer hohen Rissbeständigkeit und einer maximalen Bruchtemperatur von TSRST max -30,0 °C und einer hohen Verformungsbeständigkeit mit einer maximalen Kriechrate von f_c max 0,2 µm/m je Belastungszyklus, zu entsprechen.

Binderschichten haben nach dem gebrauchsvorhaltensorientierten Ansatz gemäß RVS 08.97.06 und ÖNORM B 3580-2, prinzipiell dem Typ V1, mit einer hohen Verformungsbeständigkeit und einer maximalen Kriechrate von f_c max 0,2 µm/m je Belastungszyklus, einer mittleren Rissbeständigkeit mit einer maximalen Bruchtemperatur von TSRST max -25,0 °C und einer mittleren Ermüdungsbeständigkeit mit einem Mindest-Widerstand gegen Ermüdung, mit einer Mikrodehnung von ϵ_6 -min 130, zu entsprechen. Die Prüfung der Ermüdungsbeständigkeit ist jedoch, abweichend zur ÖNORM B 3580-2 und ÖNORM EN 12697-24, bei 2 (anstatt 3) Amplituden und damit nur an 12 anstatt an 18 Probekörper durchzuführen. Die höhere Amplitude ist so zu wählen, dass die Anzahl an Lastwechsel bis zur Ermüdung im Bereich von $5 \cdot 10^5$ bis $5 \cdot 10^6$ zu liegen kommt. Die niedrige Amplitude ist so zu wählen, dass die Anzahl an Lastwechsel bis zur Ermüdung im Bereich von $5 \cdot 10^3$ bis $5 \cdot 10^4$ zu liegen kommt.

Tragschichten haben nach dem gebrauchsvorhaltensorientierten Ansatz gemäß RVS 08.97.06 und ÖNORM B 3580-2, prinzipiell dem Typ E1, mit einer hohen Ermüdungsbeständigkeit und einem Mindest-Widerstand gegen Ermüdung, mit einer Mikrodehnung von ϵ_6 -min 190, sowie einer mittleren Verformungsbeständigkeit mit einer maximalen Kriechrate von f_c max 0,4 µm/m je Belastungszyklus zu entsprechen. Die Prüfung der Ermüdungsbeständigkeit ist jedoch, abweichend zur ÖNORM B 3580-2 und ÖNORM EN 12697-24, bei 2 (anstatt 3) Amplituden und damit nur an 12, anstatt an 18 Probekörper durchzuführen. Die höhere Amplitude ist so zu wählen, dass die Anzahl an Lastwechsel bis zur Ermüdung im Bereich von $5 \cdot 10^5$ bis $5 \cdot 10^6$ zu liegen kommt. Die niedrige Amplitude ist so zu wählen, dass die Anzahl an Lastwechsel bis zur Ermüdung im Bereich von $5 \cdot 10^3$ bis $5 \cdot 10^4$ zu liegen kommt.

Falls bei einer Ausschreibung nach dem empirischen Ansatz gemäß RVS 08.97.05 ein Asphaltmischgut mit einem Recyclingasphaltanteil von ≥ 25 M.-% angeboten und beauftragt wird, so hat der AN die notwendigen Prüfungen gemäß RVS 08.97.06 zum Nachweis der Type R1 bei Deckschichten, V1 bei Binderschichten und E1 bei Tragschichten 14 Tage vor Einbaubeginn zur Überprüfung vorzulegen. Dafür gelten ebenso die oben angeführten Ergänzungen in Bezug auf zu ermittelnde Kennwerte und Prüfumfang.

In weiterer Folge hat der AG die Einhaltung dieser Anforderungen im Rahmen einer erweiterten Abnahmeprüfung je Richtungsfahrbahn und Bausaison, aber zumindest alle 60.000 m² zu überprüfen.

Mischgüter mit einem Größtkorn von 32 mm sind nach Möglichkeit bei beiden Varianten zu vermeiden.

Bei der Asphaltbauweise sollte nach Möglichkeit die Bautype AS2 ausgeführt werden, da die Bautype AS1 aufgrund des dickeren Asphaltaufbaues ökonomische und ökologische Nachteile mit sich bringen würde und die Bautype AS4 häufig zu Nutzungsdauerreduzierenden Reflexionsrisse aus der Zementstabilisierung (ST-Z) neigen. Die Bautype AS5 ist ebenso zu meiden, da die Rissneigung in der Halbstarrendeckschicht noch nicht gelöst wurde.

7.2.1 Dimensionierung Asphalt (empirischer Ansatz) - freie Strecke

Neubau Erneuerung – LK10, Bautype AS2, (21 cm Asphalt)

Deckschicht: 3,0 cm SMA 11 deck PmB 45/80-80, S2, GS, KA20
oder SMA 11 deck, R1S2, GS

Binderschicht: 9,0 cm AC 22 bin PmB 45/80-65, H1, G4, KA15
oder AC 22 bin, V1, G4

Tragschicht: 9,0 cm AC 22 bin PmB 45/80-65, H1, G4
oder AC 22 trag, E1, G4

Wenn aus lärmtechnischer Notwendigkeit eine lärmindernde Deckschicht auszuführen ist, dann ist als Deckschicht: 3,0 cm SMA 8 deck PmB 45/80-80, S3, GS, KA250 oder SMA 8 deck, R1S3, GS, mit den Anforderungen an den Hohlraumgehalt in der Schicht von 9,0 Vol.-% bis 14,0 Vol.-% gemäß RVS 04.02.11, Punkt 4.7.1, Fußnote 2 der Tabelle 11 und den technischen Vertragsbestimmungen für den Straßen- und Brückenbau der ASFINAG, vorzusehen.

Neubau Erneuerung – LK25, Bautype AS2, (23 cm Asphalt)

Deckschicht: 3,0 cm SMA 11 deck PmB 45/80-80, S2, GS, KA20
oder SMA 11 deck, R1S2, GS

Binderschicht oben: 6,0 cm AC 22 bin PmB 45/80-65, H1, G4, KA15
oder AC 22 bin, V1, G4

Binderschicht unten: 8,0 cm AC 22 bin PmB 45/80-65, H1, G4
oder AC 22 bin, V1, G4

Tragschicht: 6,0 cm AC 16 bin PmB 45/80-65, H1, G4
oder AC 16 trag, E1, G4

Wenn aus lärmtechnischer Notwendigkeit eine lärmindernde Deckschicht auszuführen ist, dann ist als Deckschicht: 3,0 cm SMA 8 deck PmB 45/80-80, S3, GS, KA25 oder SMA 8 deck, R1S3, GS, mit den Anforderungen an den Hohlraumgehalt in der Schicht von 9,0 Vol.-% bis 14,0 Vol.-% gemäß RVS 04.02.11, Punkt 4.7.1, Fußnote 2 der Tabelle 11 und den technischen Vertragsbestimmungen für den Straßen- und Brückenbau der ASFINAG, vorzusehen.

Neubau Erneuerung – LK42, Bautype AS2, (25 cm Asphalt)

Deckschicht: 3,0 cm SMA 11 deck PmB 45/80-80, S2, GS, KA20
oder SMA 11 deck, R1S2, GS

Binderschicht oben: 7,0 cm AC 22 bin PmB 25/55-65, H1, G4, KA15

oder AC 22 bin, V1, G4
Binderschicht unten: 9,0 cm AC 22 bin PmB 45/80-65, H1, G4

oder AC 22 bin, V1, G4

Tragschicht: 6,0 cm AC 16 bin PmB 45/80-65, H1, G4

oder AC 16 trag, E1, G4

Wenn aus lärmtechnischer Notwendigkeit eine lärmmindernde Deckschicht auszuführen ist, dann ist als Deckschicht: 3,0 cm SMA 8 deck PmB 45/80-80, S3, GS, KA25 oder SMA 8 deck, R1S3, GS, mit den Anforderungen an den Hohlraumgehalt in der Schicht von 9,0 Vol.-% bis 14,0 Vol.-% gemäß RVS 04.02.11, Punkt 4.7.1, Fußnote 2 der Tabelle 11 und den technischen Vertragsbestimmungen für den Straßen- und Brückenbau der ASFINAG, vorzusehen.

Neubau Erneuerung – LK82, Bautype AS2, (27 cm Asphalt)

Deckschicht: 3,0 cm SMA 11 deck PmB 45/80-80, S2, GS, KA20

oder SMA 11 deck, R1S2, GS

Binderschicht oben: 8,0 cm AC 22 bin PmB 25/55-65, H1, G4, KA15

oder AC 22 bin, V1, G4

Binderschicht unten: 10,0 cm AC 22 bin PmB 45/80-65, H1, G4

oder AC 22 bin, V1, G4

Tragschicht: 6,0 cm AC 22 16 bin PmB 45/80-65, H1, G4

oder AC 16 trag, E1, G4

Wenn aus lärmtechnischer Notwendigkeit eine lärmmindernde Deckschicht auszuführen ist, dann ist als Deckschicht: 3,0 cm SMA 8 deck PmB 45/80-80, S3, GS, KA25 oder SMA 8 deck, R1S3, GS, mit den Anforderungen an den Hohlraumgehalt in der Schicht von 9,0 Vol.-% bis 14,0 Vol.-% gemäß RVS 04.02.11, Punkt 4.7.1, Fußnote 2 der Tabelle 11 und den technischen Vertragsbestimmungen für den Straßen- und Brückenbau der ASFINAG, vorzusehen.

Falls ein dreischichtiger Aufbau zur Bauzeitverkürzung notwendig ist, kann darf auch nur eine Binderschicht und eine Tragschicht mit jeweils 12,0 cm ausgeführt werden.

Neubau Erneuerung – LK163, Bautype AS2, (29 cm Asphalt)

Deckschicht: 3,0 cm SMA 11 deck PmB 45/80-80, S2, GS, KA20

oder SMA 11 deck, R1S2, GS

Binderschicht oben: 9,0 cm AC 22 bin PmB 25/55-65, H1, G4, KA20

oder AC 22 bin, V1, G4

Binderschicht unten: 11,0 cm AC 22 bin PmB 45/80-65, H1, G4

oder AC 22 bin, V1, G4

Tragschicht: 6,0 cm AC 22 16 bin PmB 45/80-65, H1, G4

oder AC 16 trag, E1, G4

Wenn aus lärmtechnischer Notwendigkeit eine lärmmindernde Deckschicht auszuführen ist, dann ist als Deckschicht: 3,0 cm SMA 8 deck PmB 45/80-80, S3, GS, KA25 oder SMA 8 deck, R1S3, GS, mit den Anforderungen an den Hohlraumgehalt in der Schicht von 9,0 Vol.-% bis 14,0 Vol.-% gemäß RVS 04.02.11, Punkt 4.7.1, Fußnote 2 der Tabelle 11 und den technischen Vertragsbestimmungen für den Straßen- und Brückenbau der ASFINAG, vorzusehen.

Falls ein dreischichtiger Aufbau zur Bauzeitverkürzung notwendig ist, kann darf auch nur eine Binderschicht und eine Tragschicht mit jeweils 13,0 cm ausgeführt werden.

7.2.2 Instandsetzung

Grundsätzlich ist gemäß Schadensbild bzw. entsprechend eines ggf. vorliegenden Instandsetzungsvorschlages (Gutachtens) zu sanieren. Die vorzuschlagenden Mischgutsorten sind in Anlehnung an die unter Punkt 7.2.1 genannten Aufbauten zu wählen. Es ist darauf zu achten, dass zu entfernende Asphaltlagen vollständig bis zur nächsten verbleibenden Schichte abzufräsen sind und keine Reste (z. B. resultierend aus Mehrstärken, etc.) verbleiben.

Bei Auftreten von Spurrinnen ist darauf zu achten, dass die betroffenen Schichten entfernt werden oder deren Dicke auf ein verformungsbeständiges Maß reduziert wird.

Ist lediglich eine Instandsetzung der Deckschichte vorgesehen, ist eine neue Deckschicht z.B. mit einer Dicke von 3,5 cm mit der Mischgutsorte SMA 11 deck PmB 45/80-80, S2, GS, KA20 oder SMA 11 deck, R1S2, GS und falls lärmtechnischer erforderlich mit der Mischgutsorte SMA 8 deck PmB 45/80-80, S3, GS, KA25 oder SMA 8 deck, R1S3, GS, mit den Anforderungen an den Hohlraumgehalt in der Schicht von 9,0 Vol.-% bis 14,0 Vol.-% gemäß RVS 04.02.11, Punkt 4.7.1, Fußnote 2 der Tabelle 11 und den technischen Vertragsbestimmungen für den Straßen- und Brückenbau der ASFINAG, auszuführen.

Bei Erneuerungsmaßnahmen, die Deck- und Binderschichte betreffen, soll die Deckschichte mit einer Dicke von 3,0 cm mit der Mischgutsorte SMA 11 deck PmB 45/80-80, S2, GS, KA20 oder SMA 11 deck, R1S2, GS und falls lärmtechnischer erforderlich mit der Mischgutsorte SMA 8 deck PmB 45/80-80, S3, GS, KA25 oder SMA 8 deck, R1S3, GS, mit den Anforderungen an den Hohlraumgehalt in der Schicht von 9,0 Vol.-% bis 14,0 Vol.-% gemäß RVS 04.02.11, Punkt 4.7.1, Fußnote 2 der Tabelle 11 und den technischen Vertragsbestimmungen für den Straßen- und Brückenbau der ASFINAG, ausgeführt werden.

Bei Verstärkungen im teilweisen Hocheinbau ist die Höhe der verbleibenden Straßenausrüstung insbesondere der Fahrzeugrückhaltesysteme und der Entwässerung sowie der sonstigen Leiteinrichtungen zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen.

Für Zwischensanierungen darf auch ein AC 11 oder AC 16 deck PmB 45/80-80, A2, GS oder zur der Griffigkeitsverbesserung kann darf auch ein AC 8 deck PmB 45/80-80, A3 oder A4, GS, KA25 eingebaut werden.

7.2.3 Dimensionierung Asphalt - Rampen und Beschleunigungs- u. Verzögerungsstreifen

Der bituminöse Aufbau ist Punkt 7.2.1. zu entnehmen. Bei Rampen mit hohem Schwerverkehrsanteil ist ein Aufbau entsprechend der Hauptfahrbahn zu wählen. Für die Instandsetzung ist Punkt 7.2.2 zu beachten.

7.2.4 Dimensionierung Asphalt empirischer Ansatz – Betriebsumkehren

Für Betriebsumkehren sollte folgender Aufbau gem. LK0,1 der RVS 03.08.63 gewählt werden:

Deckschicht: 3,0 cm AC 8 deck 70/100, A1, G2

Tragschicht: 9,0 cm AC 22 trag 70/100, T2, G4

auf ungebundener oberer Tragschichte uOT (entsprechend der Klasse U5 gemäß RVS 08.15.01) mit $Ev1 \geq 75 \text{ MN/m}^2$ und für die ungebundene untere Tragschichte uUT (entsprechend der Klasse U8 gemäß RVS 08.15.01) mit $Ev1 \geq 60 \text{ MN/m}^2$.

7.2.5 Dimensionierung Asphalt – auf Brücken und in Tunnelanlagen

Die Dimensionierung und Ausführung von Asphaltkonstruktionen auf Brücken hat gemäß dem Planungshandbuch Brücke, RVS und dem Ausschreibungsteil B.3 und jene in Tunnel gemäß Planungshandbuch Tunnel zu erfolgen.

7.2.6 Herstellung der Asphaltsschichten

Das RVS-Arbeitspapier „Ränder, Nähte, Anschlüsse“ ist anzuwenden.

Im Besonderen wird hier auf das RVS-Arbeitspapier Nr. 5 „Ausbildung von Rändern, Nähten, Anschlüssen und Fugen im Asphaltstraßenbau“ (Punkt 4.2) und die RVS 08.16.01 „Anforderungen an Asphaltsschichten“ (Punkt 4.8.1) hingewiesen, Längsnähte der Deckschicht, der darunterliegenden Binderschicht und der bituminösen Tragschichten sind außerhalb der Radspuren, am Fahrstreifenrand $\pm 20 \text{ cm}$ oder in der Fahrstreifenmitte $\pm 20 \text{ cm}$ anzuordnen.

Falls nicht anders möglich, sind zur Einhaltung dieser Vorgabe überschüssige Ränder zu schneiden und abzufräsen. Die gesamte Nahtflanke ist gemäß RVS Arbeitspapier Nr. 5 (Pun Punkt 4.3) Anschlüsse und Fugen vorzubehandeln und als Fuge auszubilden.

Können diese Anforderungen aufgrund der vom AG vorgegebenen Verkehrsführung nicht eingehalten werden, wird dieser Mehraufwand gesondert vergütet.

Der Asphalteinbau der Binder- und Deckschicht muss mit einem langen Schleppschuh (Gleitshuh) erfolgen, sofern in der Ausschreibung nicht ein Einbau nach einem Drahtgerüst vorgesehen ist. Die zusätzlichen Aufwendungen sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten.

Der Einbau nach einem Drahtgerüst wird gesondert vergütet.

Bei den Unterflurkonstruktionen ist im Belag über dem Dehnungsspalt des Schleifbleches mittels Fugenschneider eine Fuge (8 mm) herzustellen und mit Fugenvergussmasse zu verfüllen.

Der für die Entwässerung benötigte Gegenkeil ist händisch in einem Arbeitsgang mit der Herstellung der Deckschichte auszuführen.

Die Deckschicht ist nach Möglichkeit heiß an heiß mit gestaffelt fahrenden Fertignern auf der gesamten Breite jeder Richtungsfahrbahn herzustellen, damit eine ordnungsgemäß geschlossene Längsnaht ohne weitere besondere Behandlung nur durch die sachgemäße Verdichtung sichergestellt werden kann.

Bei hohlraumreichen lärmindernden Deckschichten (SMA D deck S3 bzw. SMA 8 deck, R1S3, GS und BBTM oder PA) dürfen keine undurchlässigen Bereiche bei einer Längsnaht zu Wasseraufstauungen führen.

Ist der Einbau auf der gesamten Breite einer Richtungsfahrbahn, aufgrund der erforderlichen Verkehrsführung nicht möglich, muss eine oben dichte und im unteren Bereich der Nahtflanke wasserundurchlässige Längsnaht zur Aufrechterhaltung des Wasserabflusses (z. B. mit einem selbstklebenden Bitumenfugenband mit Drainfunktion) hergestellt werden.

Da die Wasserableitung aufgrund des hohen Hohlraumgehalts auch in der lärmindernden Deckschicht erfolgt, ist ein seitlicher Wasserabfluss aus der Schicht sicherzustellen, z. B. Tagwasserabläufe mit seitlicher Einlaufmöglichkeit, um die Verkehrssicherheit nicht zu gefährden.

7.3 Dimensionierung Beton

7.3.1 Dimensionierung Beton – freie Strecke

7.3.1.1 Neubau

Der Aufbau ist gemäß RVS 08.17.02 zweischichtig auszuführen. Für Oberbeton ist in der Regel ein Größtkorn 8 mm zu wählen.

Die Waschbetonoberfläche ist über den gesamten Querschnitt (inkl. Pannestreifen) herzustellen.

Die ASFINAG-Checkliste zur Qualitätssicherung beim Betondeckeneinbau ist anzuwenden und etwaige Maßnahmen bei der Planung sind zu berücksichtigen.

Die gemäß RVS 03.08.63 Tabelle 9 unter der Betondecke anzuordnende bituminöse Tragschicht gemäß RVS 08.16.01, ist gemäß RVS 08.97.05 Tabelle 6 mit 5,0 cm AC 16 trag 70/100, T3, G4 auszuführen.

7.3.1.2 Instandsetzung

Instandsetzungen, insbesondere einzelner Felder, sind wieder in Betonbauweise auszuführen.

Bei Betondecken mit gleicher Nutzungsdauer sind sämtliche Quer- und Längsfugen in zusammenhängenden Abschnitten über die gesamte Fahrbahnbreite zu erneuern.

7.3.2 Dimensionierung Beton - Rampen sowie Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen

Der Aufbau ist Punkt 7.2.1 zu entnehmen. Bei Rampen mit hohem Schwerverkehrsanteil ist ein Aufbau entsprechend der Hauptfahrbahn zu wählen. Für die Sanierung ist Punkt 7.2.2 zu beachten.

Eine Waschbetonoberfläche ist über den gesamten Querschnitt (inkl. Pannestreifen) herzustellen.

Der ASFINAG-Leitfaden zur Qualitätssicherung beim Betondeckeneinbau ist anzuwenden und etwaige Maßnahmen bei der Planung zu berücksichtigen.

7.3.3 Stellflächen bei Grenzübergängen, Kontrollplätzen etc.

7.3.3.1 Fahrgasse sowie Zu- und Abfahrten

Für die Fahrgasse ist grundsätzlich eine LK unter der des Hauptfahrestreifens zu wählen. Für Fahrgassen mit hohem Schwerverkehrsanteil ist die Lastklasse der Hauptfahrestreifen zu wählen.

7.3.3.2 Lkw-Stellflächen und Kontrollplätze

Lkw-Stellflächen sind grundsätzlich in Betonbauweise verdübelt herzustellen. Bei händischem Einbau gelten dieselben Anforderungen wie bei maschineller Herstellung. Es ist ein Aufbau eine

Lastklasse unter der Lastklasse der Hauptfahrbahn, mindestens LK 21 gemäß RVS 03.08.63, zu wählen. Die Oberfläche ist grundsätzlich mit Besenstrich quer zur Aufstellrichtung herzustellen.

Inseln sind ggf. mittels Verankerung auf die Betondecke aufzusetzen.

7.3.3.3 PKW-Stellflächen

PKW-Stellflächen dürfen in Asphaltbauweise entsprechend der Fahrgassen hergestellt werden.

7.3.3.4 Park- und Rastplätze

Für die Ausführung von Park- und Rastplätzen gelten die Festlegungen gemäß Planungshandbuch PLaPB 800.630 Parken und Rasten.

7.3.4 Bankette

Bei der Materialwahl zur Herstellung der Bankette ist auf die seitliche Entwässerung zu achten.

7.3.5 Dimensionierung Straßeneroberbau in Tunnelabschnitten

Gemäß RVS 09.01.23 ist ein bituminöser Straßeneroberbau bei Gefährdungsklasse III und IV gemäß RVS 09.02.31 nur bis zu einer Straßentunnellänge von ca. 1000 m gestattet.

7.3.5.1 Straßentunnel in offener Bauweise ohne Sohlplatte

Bei Objekten in offener Bauweise ohne Sohlplatte ist der Oberbau der anschließenden Freilandstrecke beizubehalten.

Die Verwendung von offenporigen Deckschichten ist nicht erlaubt.

7.3.5.2 Straßentunnel in offener Bauweise mit Sohlplatte

Bei Objekten in offener Bauweise mit Sohlplatte ist auf die Drainagewirkung zwischen bituminöser Tragschicht bzw. Betondecke und der Sohlplatte zu achten und eine mindestens 2015 cm dicke ungebundene obere Tragschicht der Klasse U1 ($Ev1 \geq 120 \text{ MN/m}^2$) herzustellen. Ein Größtkorn/Schichtdickenverhältnis von maximal 1/3 ist einzuhalten.

Die Betondecke ist entsprechend der Bautype BE1 und der jeweiligen Lastklasse gemäß RVS 03.08.63, allerdings mit einer um 2 cm reduzierten Dicke der Betondecke, herzustellen.

Der gebundene Straßeneroberbau bei bituminösen Aufbauten ist gemäß Bautype AS2 und der jeweiligen Lastklasse gemäß RVS 03.08.63, allerdings mit einer um 2 cm reduzierten Dicke der gebundenen Schichten, herzustellen.

Die Verwendung von offenporigen Deckschichten ist nicht erlaubt.

7.3.5.3 Straßentunnel in geschlossener Bauweise ohne Sohlgewölbe, Füllbeton oder Sohlplatte

Bei Objekten ohne Sohlgewölbe, Füllbeton oder Sohlplatte ist auf die gereinigte Felsoberfläche (Unterbauplanum $Ev1 \geq 72 \text{ MN/m}^2$) bei bituminösen Tragschichten bzw. Betondecken eine mindestens 30 cm dicke ungebundene obere Tragschicht der Klasse U1 ($Ev1 \geq 120 \text{ MN/m}^2$) herzustellen.

Die Betondecke ist entsprechend der Bautype BE1 und der jeweiligen Lastklasse gemäß RVS 03.08.63, allerdings mit einer um 2 cm reduzierten Dicke der Betondecke, herzustellen.

Der gebundene Straßenoberbau bei bituminösen Aufbauten ist gemäß Bautype AS2 und der jeweiligen Lastklasse gemäß RVS 03.08.63, allerdings mit einer um 2 cm reduzierten Dicke der gebundenen Schichten, herzustellen.

Die Verwendung von offenporigen Deckschichten ist nicht erlaubt.

7.3.5.4 Straßentunnel in geschlossener Bauweise mit Sohlgewölbe oder Sohlplatte

Bei Objekten mit Sohlplatte gelten die Festlegungen der RVS 09.01.23 Pkt. 4.2.2. Die Dicke der ungebundenen oberen Tragschicht der Klasse U1 ($E_{v1} \geq 120 \text{ MN/m}^2$) darf von 30 cm auf 15 cm reduziert werden. Ein Größtkorn/Schichtdickenverhältnis von maximal 1/3 ist einzuhalten.

Die Betondecke ist entsprechend der Bautype BE1 und der jeweiligen Lastklasse gemäß RVS 03.08.63, allerdings mit einer um 2 cm reduzierten Dicke der Betondecke, herzustellen.

Der gebundene Straßenoberbau bei bituminösen Aufbauten ist gemäß Bautype AS2 und der jeweiligen Lastklasse gemäß RVS 03.08.63, allerdings mit einer um 2 cm reduzierten Dicke der gebundenen Schichten, herzustellen.

Die Verwendung von offenporigen Deckschichten ist nicht erlaubt.

7.4 Kriterien zur Wahl der Bauweise (Beton / Asphalt)

Aus Gründen der Rohstoffverfügbarkeit und der Nachhaltigkeit ist es für Straßenbetreiber wichtig aus alternativen Bauweisen auswählen zu können, um möglichst in kein Abhängigkeitsverhältnis zu geraten.

Die Nutzungsdauer der Bauweisen Beton und Asphalt sowie die angenommenen Instandsetzungsmaßnahmen und -intervalle sind im Punkt 5.6 Regellebenszyklen ersichtlich. Während eine Betondecke einen konstanten E-Modul von ca. 30.000 MPa aufweist, tritt bei einer thermoplastischen Asphaltkonstruktion bei hohen sommerlichen Temperaturen ein viskoelastisches Verhalten auf. Der E-Modul kann dabei von über 20.000 MPa auf unter 5.000 MPa abfallen. Um vorzeitigen Verformungen und Spurrinnenbildungen vorzubeugen, wird daher bei Abschnitten mit einem hohen Schwerverkehrsaufkommen der Einbau von Betondecken empfohlen. Da am ASFINAG-Netz mit einem durchschnittlichen Schwerverkehrsaufkommen ($JDTV_KFZ > 3,5 \text{ t}$) von ca. 5.000 JDTLV zu rechnen ist, wird bei einer Überschreitung dieses Mittelwertes um mehr als 50 % ($JDTLV > 7.500$) die Ausführung einer Betondecke vorgeschlagen. Daraus ergibt sich die u. a. Empfehlung zur Bauweisenwahl:

- Bei einem $JDTLV > 7.500$ ($JDTLV > 3.750$ je RFB) sollte prinzipiell die Betonbauweise gewählt werden

Folgende Ausnahmen wurden definiert:

- Steigungsstrecken (z. B. A13 oder A21)
- Abschnitte mit einem hohen Brückenanteil (z. B. A13 oder A23)
- Abschnitte mit fahrbahnseitig erforderlicher Lärmreduktion
- Bereiche mit komplexer Verkehrsführung (z.B. „X+0“ Verkehrsführung nicht möglich), sind gesondert hinsichtlich der bautechnischen Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu überprüfen

- In Hinblick auf die anzustrebende Kreislaufwirtschaft sollte für eine weitere Recyclingmöglichkeit die im Bestand vorhandene Bauweise nach Möglichkeit beibehalten werden.
- In Tunnelabschnitten wird zur Gewährleistung einer hellen Fahrbahnoberfläche generell eine Betondecke empfohlen. ~~Festlegungen hinsichtlich des Leuchtdichtekoeffizienten q_0 werden in PLaPB 800.500.1000, Ausgabe 2024, Abschnitt 6.1 (11) getroffen., da bei einer Asphaltdeckschicht zur Erreichung eines Leuchtdichtekoeffizienten von $q_0 \geq 0,09$ [$\text{cd}/(\text{m}^2 \text{lx})$] ein Aufhellungsgestein verwendet werden müsste.~~
- In Ballungsräumen mit Beleuchtung einer Freilandstrecke, bei der eine helle Fahrbahnoberfläche mit einem Leuchtdichtekoeffizienten von $q_0 \geq 0,07$ [$\text{cd}/(\text{m}^2 \text{lx})$] erforderlich ist, wird ebenfalls eine Betondecke empfohlen, da dort bei Ausführung einer Asphaltdeckschicht ein Aufhellungsgestein verwendet werden müsste oder eine Oberflächenbehandlung erforderlich wäre.

8 Straßenausrüstung und Straßenplanung

Bei der Planung der Straßenausrüstung ist bei der funktionalen Betrachtung besonderes Augenmerk auf die korrekte sicherheitstechnische Ausführung, den Betrieb, den Zweck, die technische Umsetzbarkeit und die Wirtschaftlichkeit zu legen.

In Autobahn- und Schnellstraßenabschnitten, in welchen gemäß RVS 05. 02.31 keine Rückhaltesysteme erforderlich sind, sind im unbefestigten Bereich Einbauten wie Kanalschächte, etc. bündig mit dem Oberflächengelände herzustellen. Ein Herausragen ist unbedingt zu vermeiden.

Ebenfalls sind künstliche Unebenheiten in der Entwässerungsmulde, wie eine beabsichtigte Abfolge von Kleinretentionsbecken, die ein Springen von abgeirrten Fahrzeugen auslösen können, zu vermeiden.

8.1 Allgemeine Grundlagen und zu berücksichtigende Richtlinien

8.1.1 Allgemeine Richtlinien

StVO

StVZVO

BoM

VO

Leitplanung Rastplätze Studie „Sanft Leben“ Verkehrssicherheitsprogramm 2020

8.1.2 Flora und Fauna an Verkehrswegen

RVS 04.03.11 Amphibienschutz an Straßen

RVS 04.03.12 Wildschutz

RVS 04.03.13 Vogelschutz an Verkehrswegen

RVS 04.03.14 Schutz wildlebender Säugetiere (ausgenommen Fledermäuse) an Verkehrswegen

RVS 12.05.11 Grünflächenpflege

RVS 03.10.11 Planung und Anlage von Grünflächen

FSV Arbeitspapier Nr. 20 Fachliche Grundlage zur RVS 04.03.14

8.1.3 Verkehrsinformationssysteme - Grundlagen

RVS 05.01.11 Bezugssysteme für straßenbezogene Informationen

RVS 05.01.12 Ereignisse und Meldungen in kooperativen Verkehrsmanagementzentralen

RVS 05.01.14 Intermodaler Verkehrsgraph Österreich – Standardbeschreibung GIP (Graphenplattform)

8.1.4 Stationierung von Straßen

RVS 05.01.21 Grundlagen der Stationierung

RVS 05.01.22 Kilometerzeichen

8.1.5 Verkehrszeichen und Ankündigungen

RVS 05.02.11 Anforderungen und Aufstellung

RVS 05.02.12 Beschilderung und Wegweisung im untergeordneten Straßennetz

RVS 05.02.13 Beschilderung und Wegweisung auf Autobahnen

RVS 05.02.14 Leittafeln

RVS 05.06.11 Visuelle Störungen – Kriterien zu Standorten von Informationsträgern

RVS 05.06.12 Visuelle Informationen für verkehrsfremde Zwecke

8.1.6 Leitpföcke

RVS 05.02.22 Anordnung und Aufstellung

8.1.7 Rückhaltesysteme

RVS 05.02.31 Anforderungen und Aufstellung

8.1.8 Schneestangen

RVS 05.02.41 Ausbildung und Anforderungen

RVS 05.02.42 Anordnung und Aufstellung

8.1.9 Bodenmarkierungen

RVS 05.03.11 Ausbildung und Anwendung von Bodenmarkierungen

RVS 05.03.12 Auswahl von Bodenmarkierungen

RVS 08.23.11 Technische Vertragsbedingungen für Bodenmarkierungen

Arbeitspapier Nr. 23 Checkliste für die Ausführung von Bodenmarkierungsarbeiten

8.1.10 Blendschutz

RVS 05.06.11 Visuelle Störwirkungen – Kriterien zu Standorten von Informationsträgern

RVS 05.06.12 Visuelle Informationsträger für verkehrsfremde Zwecke

8.1.11 Fehlfahrtenvermeidung

RVS 05.06.31 Maßnahmen gegen Geisterfahrer

8.2 Generell zu berücksichtigende Vorgaben der ASFINAG

Um unsere Mission und Ziele wirtschaftlich und ökologisch umzusetzen, hat die ASFINAG ein Verkehrssicherheitsprogramm 2030 entwickelt. Diese Sicherheitsphilosophie, der ASFINAG – Safe System Approach, ist in der Planungsphase jedenfalls mit einzubeziehen.

Dokument-Nr. 800.100.1000	Planungshandbuch Straße - Bau Technische Richtlinie	Version: 4.01 freigegeben
------------------------------	---	------------------------------

Um die Sicherheit des ASFINAG Straßennetzes kontinuierlich zu verbessern, werden jährlich RSI-Befahrungen von der ASFINAG veranlasst. Diese Ergebnisse sind in die Planung mit aufzunehmen. Die Berichte können in der SG Services (Team Verkehrs- und Tunnelsicherheit), ASG BE Services angefordert werden. Die zusätzlichen Maßnahmen sind mit der SG/ASG BE abzustimmen.

8.2.1 Informationen

Bezirks-, Landes- und Staatsgrenzen sind zu kennzeichnen. Auf eine Kennzeichnung von Betriebsumkehren darf verzichtet werden.

8.2.2 Gewässerschutzanlagen

Siehe Planungshandbuch Beilagen (Gewässerschutzanlagen, Einsatzplan Gefahrstoffaustritt, Arbeitssicherheit GSA).

8.2.3 Stationierungszeichen

Eine Abstimmung mit SG/ASG – BM/GIS betreffend eventuelle Fehlkilometrierung ist durchzuführen.

8.2.4 Leiteinrichtungen

Bei Generalsanierungen ist der Stand der Technik (gem. RVS) herzustellen. Qualitative Überprüfungen (Reflexion, Nachsichtbarkeit, ...) sind in Abstimmung mit dem Betrieb durchzuführen.

8.2.5 Verkehrszeichen Anforderung und Aufstellung

Anordnungen (z.B. Überholverbot) sind immer über der Geschwindigkeitsbeschränkung, Anordnung von VKZ über der Fahrbahn anzubringen – lt. StVO, jedoch mind. 4,70 m Durchfahrthöhe.

8.2.6 Wegweisung

Bei Erneuerung muss der Stand der Technik überprüft werden. Zusätzlich sind die Wegweisung auf Aktualität (Abstimmung mit Wegweisung im Sekundärnetz) zu prüfen und die „Zielspinnen“ entsprechend anzupassen. Schrift und Ausführung ist vom Autobahnmeister vorzugeben.

8.2.7 Umleitungsbeschilderung

Bestehende Umleitungsbeschilderungen sind zu überprüfen, ggf. zu aktualisieren. Falls nicht vorhanden, ist ein Konzept zu erstellen und dieses umzusetzen.

8.2.8 Entfernungstafeln

Entfernungstafeln sind zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren (neue Strecken, neue Anschlussstellen).

8.2.9 Leitpföcke

Material Kunststoff in Betonsockel versetzen. Auf freier Strecke ist zumindest jeder 2. Leitpflock mit integrierter Schneestange zu versehen. Bei engen Kurvenradien vor Brücken und im Bereich von Anschlussstellen kann eine verdichtete Aufstellung notwendig sein.

Dokument-Nr. 800.100.1000	Planungshandbuch Straße - Bau Technische Richtlinie	Version: 4.01 freigegeben
------------------------------	---	------------------------------

8.2.10 Schneestangen

Bei Änderungen des Rückhaltesystems sind in Abstimmung mit dem Betrieb Vorrichtungen für Schneestangen (Klappstangen oder Klemmsysteme) vorzusehen.

8.2.11 Pannestreifen

Der Pannestreifen ist bei Neubau und bei Generalerneuerung gem. RVS 03.03.31 auszuführen. Bei Fahrbahnen mit mehr als 2 Fahrstreifen ist ein 3,0 m breiter Pannestreifen zu bevorzugen.

Bei Straßen mit getrennten Richtungsfahrbahnen ohne Pannestreifen (Breite gem. RVS 03.03.31 Pkt. 5.1.2.2) sind bei Neubau und Generalerneuerungen Pannenbuchten verpflichtend zu errichten (RVS 03.07.12).

8.2.12 Baustraßen

Bei der Planung von Baustraßen ist in Abstimmung mit ASFINAG BMG PE zu überprüfen, ob eine eventuelle spätere Weiterbenützung als Radweg sinnvoll ist, und diese dann gegebenenfalls mit einzuplanen. Wenn eine Nachnutzung als Rad- oder Güterweg geplant ist, hat die Ausführung im Endausbau zumindest der RVS 03.03.81 „Ländliche Straßen und Güterwege“ und RVS 03.02.13 „Radverkehr“ zu entsprechen.

8.2.13 Rückhaltesysteme Übergangskonstruktionen

Siehe Planungshandbuch PLaPB 800.100.1603.

8.2.14 Querverschiebliche Überkopfkonstruktionen

Siehe Planungshandbuch PLaPB FRS Querverschiebliche ÜKK 800.640.5500.

8.2.15 Verkehrszeichen und Ankündigungen

Alle Beschilderungspläne sind auf RVS-Konformität zu prüfen.

Die weiß-blau-schwarze Beschilderung ist mit dem Betrieb der Service Gesellschaften abzustimmen.

Die braun-weiß, grün-weiß sowie grün-gelbe Beschilderung ist mit dem Liegenschaftsmanagement der Service Gesellschaften abzustimmen.

8.2.16 Reflektoren

Temporäre Leitwände sind mit retroreflektierenden Elementen auszustatten.

8.2.17 Bodenmarkierung

Generell ist die Markierung zwischen PL und AB-Meister abzustimmen. Insbesondere ist der Zeitpunkt zur Aufbringung der Endmarkierung und die Markierstoffklasse festzulegen.

Baustellenmarkierung: Abhängig von der Verwendungsgruppe ist die dementsprechende Markierstoffklasse auszuwählen (gem. ONR 22440-1: 2018).

8.2.18 Rüttelstreifen

Die Ausführung von Rüttelstreifen (Rumpelstreifen, Rumblestrips) hat verpflichtend gemäß RVS 09.01.25 in Vorportalbereichen von Tunnels zu erfolgen.

Bei Anwendungen im Freilandbereich ist bei Belags- und Generalsanierungen entsprechend bei vorliegendem Gefahrenpotenzial der Einsatz mit dem Betrieb abzustimmen bzw. vom Betrieb festzulegen. Bei Neubaustrecken ist nur in Ausnahmefällen (z.B. vor Pannen-, Wartungsbuchten, Mautgantries, usw. (auf eine Länge von mind. 150 m) und bei Abweichung von den Trassierungsrichtlinien, z. B. Fahrbahnverengungen, enge Kurven, etc.) die Anordnung zu überlegen.

Die Anbringung sollte nur außerhalb von lärmsensiblen Bereichen erfolgen.

Bei Ausführung in lärmsensiblen Bereichen wird auf die Forschungsprojekte „NUNRUMPELTLEISER Optimierte Anordnung von Rumpelmarkierungen unter Berücksichtigung von Lärmemission mit Beurteilung der Sicherheitswirkung“ Forschungsarbeiten des österreichischen Verkehrssicherheitsfonds und Lärmarme Rumpelstreifen LARS VIF 2014 verwiesen.

8.2.19 Blendschutz

Die Aufstellung muss in Absprache mit dem Betrieb erfolgen. Auf alle Fälle ist die Aufstellung eines Blendschutzes bei entgegenkommenden Fahrzeugen im Sekundärnetz, bei Rastplätzen, begleitenden Bahnstrecken, Schifffahrtswegen, etc., zu prüfen.

Der Blendschutz darf als Aufsatz bei Rückhaltesystemen nur so ausgeführt werden, dass die Eigenschaften des Rückhaltesystems gem. Anprallversuch, d.h. Anprallheftigkeit, Aufhaltstufe und Wirkungsbereich nicht verändert werden.

8.2.20 Falschfahrervermeidung/Geisterfahrer

Die Maßnahmen sind mit der SG/VM (Verkehrssicherheit) abzustimmen. Die Aufstellung der Geisterfahrerwarntafeln ist mit der ARGE Autobahnwerbung abzustimmen.

8.2.21 Spritzschutz

Bei Kunststoffausführungen ist ein korrosionsbeständiges Umrandungsprofil zur Befestigung der Felder vorzusehen.

8.2.22 Notruf

Es gelten die Festlegungen des PLaPB 800.552 Technische Infrastruktur Freiland (TIFL).

8.2.23 Winterdienst

Bei Baustellenbetrieb in der Zeit von Oktober bis April ist die Durchführbarkeit der Schneeräumung zu prüfen und mit SG/ASG BE abzustimmen.

8.2.24 Schneeschutzeinrichtungen

Die örtlichen Anforderungen sind mit dem Betrieb abzustimmen.

8.2.25 Glättemeldeanlagen/Umfelddatenerfassung

Die Situierung hat in Abstimmung mit dem Demand Manager UDE (Umfelddatenerfassung) in der BE zu erfolgen. Es ist das Planungshandbuch PLaPB 800.552 Technische Infrastruktur Freiland (TIFL) anzuwenden.

8.2.26 Räumtauglichkeit

Eine Abstimmung mit dem Betrieb ist notwendig, insbesondere für die Baustellenführung.

8.2.27 Umweltschutz

Der Betrieb (SG/ASG) ist rechtzeitig, gemäß Schnittstellenpapier SG/BMG, in die Rechtsverfahren (forstrechtliche, naturschutzrechtliche sowie wasserrechtliche Verfahren; (UVE/UVP) einzubinden. Eine wirtschaftliche Abstimmung (zukünftige Erhaltungskosten) ist vorab erforderlich.

8.2.28 Lärmschutz

Siehe TPHB -Beilagen Lärmschutz.

Eine Abstimmung mit dem Betrieb ist notwendig. Auf Zugänglichkeit für Erhaltungsmaßnahmen ist zu achten ≥ 2 m, keine Bepflanzung. Eine Beschriftung der Lärmschutzwände am Beginn (in Fahrtrichtung) analog der Kunstbauten-Beschriftung ist zu berücksichtigen.

8.2.29 Amphibienschutz

Die Situierung und Ausführungsart (Metallprofile) sind mit dem Betrieb abzustimmen. Auf wartungsfreundliche Lösungen ist zu achten (Überfahrtsbereich, Kontrollmöglichkeiten, Korrosionsbeständigkeit etc.). Ist ein Wildschutzzaun erforderlich, ist er über dem Metallprofil zu errichten.

Bauliche Anlagen sind derart auszugestalten, dass diese maschinell befahren und gepflegt werden können.

In der Planung sind die jährlichen Betriebskosten für Wartung und Instandhaltung auszuweisen.

8.2.30 Wildschutz

Lage und Qualität des Wildschutzzaunes sollen einen wirtschaftlichen Betrieb gewährleisten (siehe Dokument-Nr. 800.100.1802 Wildschutzzaun). Ist eine Amphibienschutz erforderlich, ist der Wildschutzzaun über dem Metallprofil zu errichten.

Bauliche Anlagen sind, wenn möglich derart auszugestalten, dass diese maschinell befahren und gepflegt werden können. (mind. 2 m breite, waagrechte Fläche, beidseitig).

8.2.31 Vogelschutz

In der Planung sind die jährlichen Betriebskosten für Wartung und Instandhaltung auszuweisen.

8.2.32 Schutz wildlebender Säugetiere

In der Planung sind die jährlichen Betriebskosten für Wartung und Instandhaltung auszuweisen.

8.2.33 Park- und Rastplätze

siehe PLaPB 800.630 Parken und Rasten.

Eine Abstimmung mit dem Betrieb ist notwendig.

8.2.34 Freiland Stromverteiler

Neubau:

Bei geplanten Mittelstreifenüberfahrten sind Freifeldverteileranlagen mit einer Anschlussleistung von 8 kW herzustellen, sodass Abgänge für div. Baustellenabsicherungen, Überfahrtsbeleuchtungen, Lauflichtanlagen, etc. zur Verfügung stehen. Auf Basis der Wirtschaftlichkeitsberechnung S7 sind die Kosten zu ermitteln. Beilagen Dokument-Nr. 800.100.2201 (Beispiel Wirtschaftlichkeitsberechnung S7)

8.2.35 Elektromaschinelle Ausrüstung

Neubau und Generalerneuerung:

Im Bereich von elektromaschinellem Ausrüstung ist auf ausreichenden Platz außerhalb des Fahrbahnbereiches für Wartungsarbeiten zu achten. Umweltrisiken sind durch bauliche Maßnahmen einzudämmen. (Ausführung gem. Planungshandbuch: Technische Infrastruktur Freiland (TIFL) Abschnitt: 3.1.1.7 Bauliche Vorgaben aus der Sphäre der Arbeitssicherheit für Instandhaltung).

8.2.36 Betriebsumkehren

Neubau und Generalerneuerung:

Betriebsumkehren sind mit Kuhgitter und Schranken mit Unterkriechschutz gegen Wildtiere zu schützen.

8.2.37 Ausbildung Mittelstreifen

Der Mittelstreifen ist versiegelt auszubilden (Beton oder Asphalt).

8.2.38 Darstellung Bauverbotszone gem. § 21 BStG

Bei der Planung ist der 40 Meter Bauverbotsbereich bei Autobahnen und 25 Meter Bauverbotsbereich bei Schnellstraßen und Anschlussstellen sowie bei A, S und Ast der 15 Meterbereich einzuzeichnen, ebenso ist die Bezugslinie gem. § 21 BStG, der Böschungsfuß, die obere Einschnittsböschungskante bzw. bei ebenem Gelände der äußere Rand des Straßengrabens in den Planunterlagen darzustellen.

9 Lärmschutz

9.1 Allgemeine Grundlagen und zu berücksichtigende Richtlinien

9.1.1 Umweltschutz

9.1.1.1 Grundlagen / Berechnungen

RVS 04.02.11 Lärm- und Luftschadstoffe LÄRMSCHUTZ

9.1.2 Lärmschutzeinrichtungen an Straßen

9.1.2.1 Akustische Eigenschaften

ÖNORM EN 1793-1 Produktspezifische Merkmale der Schallabsorption

ÖNORM EN 1793-2 Produktspezifische Merkmale der Luftschalldämmung

ÖNORM EN 1793-3 Standardisiertes Verkehrslärmspektrum

ÖNORM EN 1794-4 Produktspezifische Merkmale In-situ- Werte der Schallbeugung

ÖNORM EN 1793-5 Produktspezifische Merkmale In-situ- Werte der Schallreflexion und der Luftschalldämmung

ÖNORM EN 1793-6 Produktspezifische Merkmale In-situ- Werte der Schallreflexion der Luftschalldämmung in gerichteten Schallfeldern

9.1.2.2 Nichtakustische Eigenschaften

ÖNORM EN 1794-1 Mechanische Eigenschaften und Anforderungen an die Standsicherheit

ÖNORM E 1794-2 Allgemeine Sicherheits- und Umwelanforderungen

9.1.2.3 Vorschriften

ÖNORM EN 14388 Konsolidierende Fassung

9.1.2.4 Verfahren zur Bewertung der Langzeitwirksamkeit

ÖNORM EN 14389-1 Akustische Eigenschaften

ÖNORM EN 14389-2 Nichtakustische Eigenschaften

9.1.2.5 Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen

ZTV – LSW 22

9.1.2.6 Berücksichtigung des Wirkungsbereiches von FRS

BMVIT GZ. 328.040/0006-II/ST2/10

Dokument-Nr. 800.100.1000	Planungshandbuch Straße - Bau Technische Richtlinie	Version: 4.01 freigegeben
------------------------------	---	------------------------------

9.1.3	LS – Planungsanweisungen
9.1.3.1	Regelung BMK DA 2022 Dienstanweisung – Lärmschutz an bestehenden Bundesstraßen
9.1.4	SG_ASGBMG / Externe ZT Planungshandbuch Planungsanweisung Lärmschutz
9.1.5	Einsatzkräfte Rev. 14: Positionspapier
9.2	Generell zu berücksichtigende Vorgaben der ASFINAGs
9.2.1	Ausbildung einer Dammkrone von Lärmschutzdämmen Wenn erforderlich, z. B. bei notwendiger Wartung von Lärmschutzwänden von der Dammkrone aus, ist mit dem Betrieb die Begehbarkeits- oder Befahrbarkeitsbreite festzulegen.
9.2.2	Lärmschutzdämme Dämme sind, wenn eine Erweiterung der Lärmschutzmaßnahmen möglich erscheint, so tragfähig und verdichtet auszuführen, dass ein nachträgliches Aufsetzen von Lärmschutzwänden möglich ist (siehe dazu die aktuelle B.3).
9.2.3	Entwässerung bei Lärmschutzwänden am Bankettrand Grundsätzlich ist die Ableitung der Oberflächenwässer hinter der LSW über die Böschungen „flächig“ zu gewährleisten. Bei Sammeln der Oberflächenwässer ist auf Vorgaben zum Entwässerungskonzept Rücksicht zu nehmen (siehe Entwässerung).
9.2.4	Humusauftrag Wo Humusaufgaben auf Böschungsflächen vorgesehen sind, ist auf einen Verbund mit den geschütteten Dammflächen besonders zu achten. Um das Neophytenaufkommen einzudämmen, sind entsprechende Maßnahme zu setzen (z.B.: sofortige Begrünung, Kontrolle der Flächen, angepasste Pflegemaßnahmen). Behördliche Auflagen (UVP, Wasserrecht, etc.) sollen in der Planungsphase mit dem Betrieb betreffend zu erwartendem Pflegeaufwand diskutiert werden. Nach erdbaulicher Fertigstellung sind Flächen umgehend fachgerecht mit standortgerechtem Pflanzmaterial / Saatgut zu begrünen bzw. zu bepflanzen (Stabilität gegen Erosion, Hintanhalt von Neophyten).
9.2.5	Einfahrtsbereich Um den Sichtkontakt zw. Einfahrenden und Fahrzeugteilnehmer auf der 1. Spur zu gewährleisten, ist die auslaufende LSW transparent auszuführen oder kann entfallen.

9.2.6 Bemessung LSW

Dynamische Lasten infolge der Vorbeifahrt von Fahrzeugen brauchen im Regelfall nicht berücksichtigt zu werden.

Verformungen: Die Bezugshöhe für die Steherauslenkung wird von der Verankerungsstelle des LSW-Steher ausgemessen. Die elastische Auslenkung des Steher am oberen Steherende wird mit $f_{1zul} = L_{Steher}/100$ begrenzt (in Anlehnung an die RVS 15.04.81). Die Auswirkungen elastischer Auslenkungen des Steher sind bei Abwinkelungen im Grundriss an Bauwerksenden hinsichtlich der geometrischen Verträglichkeit zu prüfen.

Die Abrostrate der Steher ist mit einer Lebensdauer von 50 Jahren zu berücksichtigen. (der vorhandene Korrosionsschutz (z.B. Feuerverzinkung) bleibt unberücksichtigt).

Die Pfahlbemessung ist derart zu dimensionieren, dass eine Mindestauflagerlänge der Lärmschutzwandkassetten beim Steher von 4 cm dauerhaft gewährleistet ist. Als Steherprofile sind U-Profile nicht zulässig.

9.2.7 Ausführung Holzkassetten

Der Schutz vor dauerhaftem Eindringen und Beschädigung durch Vögel und Ungeziefer ist an der LSW Vorder- und Rückseite zu gewährleisten.

9.2.8 Auflager der LSW-Kassetten

Die Mindestauflagerlänge (4 cm) ist am Kassettenende farblich über die gesamte Höhe dauerhaft zu kennzeichnen.

Bei flanschüberdeckenden Kassetten sind zusätzlich am Stahlsteher entsprechende Markierungen zur straßenseitigen Überprüfung der Lagegenauigkeit der Kassetten (ausreichende Übergriff der Kasette im Stahlsteher) anzubringen.

9.2.9 LSW -Gestaltung

Die Gestaltungsvorgaben der ASFINAG gem. Handbuch Baukultur und vorhandene Gestaltungskonzepte sind bei der Realisierung zwingend zu beachten.

Für alle Landschaftsräume gilt zum Beispiel ein kontinuierlicher Verlauf der Oberkante und eine Verformungs- und Widerstandsfestigkeit der verwendeten Materialien bis zu einer Höhe von 2,5 m über Fahrbahnrand.

9.2.10 Einsätze der Blaulichtorganisationen in Straßenverläufen mit LS -Wänden

Das Positionspapier als Planungsgrundlage der ASFINAG mit den Einsatzorganisationen (Feuerwehr, Polizei und Rettung) ist zu beachten.

Vorgaben, die mit der SG abgestimmt wurden, sind im Bauprojekt zu berücksichtigen.

Die Einsatzpläne Freiland, sowie der Einsatzplan Gefahrstoffaustritt sind bei Neuerrichtung zu erstellen und bei baulichen Änderungen zu aktualisieren.

9.2.11 Notausgänge und Angriffswege

Notausgängen und Angriffswege sind gem. Positionspapier (als Planungsgrundlagen der ASFINAG mit den Einsatzorganisationen (Feuerwehr, Polizei, Rettung) – Einsätze in

Straßenverläufen mit Lärmschutzwänden) mit den Einsatzorganisationen (Polizei, Feuerwehr und rotem Kreuz).

9.2.12 Kontaktkorrosion

Bei der Herstellung der Lärmschutzwand ist darauf zu achten, dass Kontaktkorrosion verhindert wird.

10 Entwässerung

10.1 Vorbemerkung

Das vorliegende Planungshandbuch der ASFINAG dient als Grundlage für die Planung von Fahrbahnentwässerungen im höherrangigen Straßennetz. Es ist verbindlich unter Einbeziehung der gültigen Gesetze, Richtlinien und Regelwerke zu verwenden. Einwirkungen auf Gewässer, die unmittelbar oder mittelbar deren Beschaffenheit beeinträchtigen, sind nur nach wasserrechtlicher Bewilligung zulässig (insbes. §32, §38 WRG 1959 i.d.g.F.).

10.2 Verwendete Regelwerke und Gesetze

Wasserrechtsgesetz i.d.g.F.

Allgemeine Abwasseremissionsverordnung AAEV

QZV Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser

QZV Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächenwasser

QZV Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächenwasser

RVS 04.04.11 Gewässerschutz an Straßen

RVS 03.08.65 Entwässerungsplanung

ÖWAV Regelblatt 35 – Behandlung von Niederschlagswässern

Arbeitsblatt DWA-M- 153 - Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser

Arbeitsblatt DWA-A 138 – Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser

Arbeitsblatt DWA- A 128 – Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungen in Mischwasserkanälen

ATV-DVWK-M 165 – Anforderungen an Niederschlags-Abfluss- Berechnungen in der Siedlungswasserwirtschaft

Arbeitsblatt-DW A- A166 – Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung

ÖNORM EN 752, Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden – Kanalmanagement

Arbeitnehmerschutzvorschriften samt Arbeitsanweisungen der ASFINAG

Leitfaden – Einleitung chloridbelasteter Straßenwässer in Fließgewässer 2019

Leitfaden – Versickerung chloridbelasteter Straßenwässer 2019

Leitlinie – UVP-Verfahren und Wasserrecht für Straßenbauvorhaben 2014

10.3 Festlegungen

10.3.1 Bemessungsgrundlagen

Hydraulische Verluste / Strömungsänderungen (u.a. Beachtung allenfalls erforderlicher Einrichtungen zur Energieumwandlung) im Bereich von Schächten und Sonderbauwerken sind bei der Dimensionierung zu berücksichtigen.

Die Planung der Entwässerung muss ein Austrocknen des Bodenfilterkörpers ermöglichen.

Alle unbelasteten Wässer, z. B. Hang-, Berg- Drainagen- und Sickerwässer, sind getrennt abzuführen.

Bei Variantenstudien zur Entwässerung sind die Betriebskosten zu ermitteln und zu berücksichtigen.

Ergänzend zur RVS ist für die Bemessung der Rohre ein Füllungsgrad von 70 % in Bezug auf den laut RVS zulässigen Füllungsgrad nachzuweisen (Achtung: MZR-Rohr laut RVS max. zulässige Füllhöhe vollwandiger Querschnitt).

Die Betriebskosten sind auf Basis der Bescheidauflagen zu aktualisieren.

10.3.2 Leitungsinformationssystem (LISy-F)

Siehe Punkt 6.2.15

10.3.3 Straßenoberflächenwässer

Werden Straßenwässer konzentriert abgeleitet, sind nach Möglichkeit größere Entwässerungsabschnitte zu einer Gewässerschutzanlage zusammenzufassen.

10.3.4 Böschungswässer (nicht verunreinigt!)

Die flächige Ableitung über die Dammschulter und anschl. Versickerung ist anzustreben (Grundwasserschutz ist einzuhalten), d.h. konzentrierte Ausleitung ist zu vermeiden.

10.3.5 Straßeneinläufe / Einstiegsöffnung

Einlaufschächte und Einstiegsöffnungen in der Fahrbahn sind zu vermeiden. Die freie Zugänglichkeit muss gewährleistet sein.

Grundsätzlich sind Schächte im Fahrbahnbereich zu vermeiden, jedoch sind bei nachweislich notwendigen Schächten bzw. Einlaufgittern bei öffentlichen Fahrflächen (inkl. Pannestreifen; 4+0 Verkehrsführung) 900 kN Deckel mit Klappeinrichtung oder verschraubbar (Lastklasse F) vorzusehen.

Im Bereich der Nebenanlagen (Pannebuchten, Rastplätze, Park- u. Abstellflächen) sind Abdeckungen der Lastklasse E (600 kN) zu verwenden. In allen übrigen Bereichen, die nur untergeordnet befahren werden (z. B. Wartungsverkehr) sind Abdeckungen der Lastklasse D (400 kN) zu verwenden.

In allen nicht befahrenen Bereichen sind Abdeckungen der Lastklasse B (125 kN) zu verwenden.

10.3.6 Ausleitungen und Durchleitungen (z. B. Querung von Hangwasserableitung)

Durchleitungen sind mit min. DN 1000 auszuführen.

Entsprechende Ein- und Auslaufbauwerke und Absturzsicherungen sind einzuplanen.

Es ist sicherzustellen, dass Verklausungen und Anlandungen im Durchleitungsbereich verhindert werden (z. B. Rechen, Sandfang, Mindestgeschwindigkeit, Kolksicherungen, etc.).

Zufahrts- und Zugangsmöglichkeit für die Wartung (Arbeitnehmerschutz) sind zu berücksichtigen.

Im Einschnittsbereich sind, wenn notwendig, Stützrippenentwässerungen vorzusehen.

10.3.7 Schächte und Rohre

Einstiegsschächte min. DN 800 (entsprechend den Schachttiefen sind die Durchmesser der ÖNORM anzupassen), Deckelklassen siehe 10.3.5; die Durchmesser der Deckel sind an Revisionsarbeiten anzupassen

- Einstiegshilfen inkl. Befestigung sind korrosionsbeständig auszuführen (z. B. Epoxidharz) falls erforderlich sind Arbeitspodeste, Schiebe- und Hebevorrichtungen für Einbauten vorzusehen
- Bei Sonderbauwerken (z. B. Pumpschächte, Schieberschächte, etc.) mit häufiger Wartungstätigkeit sind ausziehbare Einstiegshilfen (Beschichtung oder V4A) vorzusehen.
- Bei Mulden sind i.d.R. sohlgleiche Einlaufgitter zu verwenden
- Mehrzweckrohre bis DN 350; > DN 350 Huckepacksystem. Betreffend Auswahl des Typs von Mehrzweckrohren siehe Beilagen Dokument-Nr. 800.100.2001 „11.7 Typen von Mehrzweckrohren“
- Rohre allgemein: Rohrbettung gemäß Herstellerangaben bzw. statischen Erfordernissen
- Mehrzweckrohre bzw. Teilsickerrohre: Seitliche Auffüllung und Bettung aus Beton X0/GK16/F38 (im Bereich der Bettung ist auch Beton der Konsistenz C2 möglich) mit klinkerarmer Bindemittelzusammensetzung (CEM II/C oder ähnlich) und ausreichend dichtem und festem Zementgefüge (z.B. C20/25). Der Beton hat zudem, insbesondere im Bereich der Auffüllung, im eingebauten Zustand ein geschlossenes Betongefüge aufzuweisen.
- Schlammfänge nur bei Querungsschächten
- Schachtböden i.d.R. mit Gerinneausbildung
- Schachtdurchmesser/Rohrdurchmesser:
 - Rohr bis DN 350-> Schacht DN 800
 - Rohr > DN 350-DN 500-> Schacht DN 1000
 - Rohr > DN 500->Rechteckschacht Abzweigungen und Querungen -> Rechteckschächte
-
- Entwässerungsrinnen sind analog den Festlegungen „Schachtabdeckungen u. Einlaufgitter“ zu bemessen und jedenfalls in den öffentlichen Fahrflächen in monolithischer Bauweise (Rost und Rinne in einer Einheit ohne Schrauben und Riegel) auszuführen. In zyklischen Abständen (ca. 50 m) sollten Putzöffnungen vorgesehen werden.

Dokument-Nr. 800.100.1000	Planungshandbuch Straße - Bau Technische Richtlinie	Version: 4.01 freigegeben
------------------------------	---	------------------------------

- Auf einen Sicherheitsabstand zwischen Entwässerungseinrichtungen und Rückhalte- und Lärmschutzsysteme z. B. Leitschienensteher, Bohrpfähle ist zu achten.
- Auf den Arbeitnehmerschutz für spätere Arbeiten ist zu achten (VEXAT beachten).
- Für schwer zugängliche Schächte in Böschungsbereichen ist ein horizontales Arbeitsplateau in Abstimmung mit dem Betrieb vorzusehen.

10.3.8 Drainagen

Drainagegewässer sind, wenn diese unbelastet sind, getrennt abzuführen und vorzugsweise örtlich zu versickern.

10.3.9 Mulden

- Bei Halbschalen ist die Anzahl der Stöße zu minimieren (geringe Fugenzahl - wirtschaftliche Lösung). Gleichzeitig ist auf eine wartungsoptimierte Ausführung der Fugen zu achten.
- Befestigte Mulden sind mit einer möglichst glatten Oberfläche auszuführen (Hydraulik beachten).
- Bei fahrbahnnahen Mulden sind glatte Sohlen zu bevorzugen.

10.3.10 Brückenentwässerung

- Siehe PLaPB Brücke - Bau: "Übergabeschacht ist der letzte/erste Schacht vor/nach der Brücke. Die Straßenentwässerung muss zwischen Objekt- und Straßenplaner frühzeitig abgestimmt werden.
- Wenn die Brückenentwässerung direkt in die Gewässerschutzanlage eingeleitet wird, werden keine Schächte nach der Falleitung angeordnet. Wenn es keine GSA gibt, sind Schächte erst im Abstand von ca. 10 m bis 20 m nach der Falleitung anzuordnen oder es ist eine entsprechende Energieumwandlung vorzusehen. Der Übergang von vertikal auf horizontal ist mit drei Bögen inkl. Betonummantelung, jedenfalls zugsicher auszuführen.
- Bei großen Fallhöhen ist zu beachten, dass ausreichend dimensionierte Energieumwandler errichtet werden.

10.3.11 Sickerungen / Sickerbrunnen

- Eine direkte Versickerung von Straßenoberflächenwässern in Sickerbrunnen ist nicht zulässig. Es ist immer eine Gewässerschutzanlage vorzuschalten.
- Eine Absetzvorrichtung entsprechend der RVS ist vorzuschalten.
- Die Möglichkeit eines maschinellen Austausches des Sickerkörpers ist sicherzustellen.
- Dimensionierung siehe Leitfaden „Gewässerschutz“.

10.3.12 Pumpwerke und Düker

Wenn möglich sind keine Pumpwerke und elektromaschinelle Hebewerke vorzusehen.

10.3.13 Zufahrtsmöglichkeiten, Betreuungswege und -flächen

- Zufahrten sind mit dem zuständigen Autobahnmeister während der Planung abzustimmen.

- Die Kronenbreite muss mindestens 3,5 m betragen (Schleppkurve der Servicefahrzeuge beachten).
- Aufbau: Frostkoffer mit mech. Stab. Tragschicht (LKW-befahrbar).
- Die Längsneigung sollte maximal 8 % betragen.
- Rundumfahrt soll ermöglicht werden (bei Erdbecken).
- Einfahrtshöhe beachten (mind. 4 m).
- Die maschinelle Räumung und Pflege der Anlagen müssen gewährleistet sein.

10.3.14 Entwässerung im städtischen Bereich

Im dichtverbauten Bereich ist die Wirtschaftlichkeit einer Direkteinleitung in die (öffentliche) Kanalisation gegenüber Gewässerschutzanlagen (inkl. Erhaltung) zu überprüfen.

10.3.15 Gewässerschutzanlagen

Siehe Beilagen Dokument Nr. 800.100.1602-1063 und 16011.

10.3.16 Abscheideanlagen / Verkehrsflächensicherungsschächte

- Der Einsatz von Verkehrsflächensicherungsschächten ist mit der Behörde abzustimmen.
- Als Ölabscheider sind bevorzugt Plattenabscheider vorzusehen.
- Ein Schlammfang ist vorzuschalten.
- Es sind Kappen zu verwenden (keine Schieber).
- Antriebe sind über das Gelände zu führen (inkl. Schutzdächer).
- Ausziehbare Messvorrichtungen vorsehen.
- Alu- oder Niroabdeckungen geteilt (zwei- oder mehrteilig)
- Der Explosionsschutz muss berücksichtigt werden.

10.3.17 Geschiebesperren / Rückhaltebecken

- geeignete Zufahrten für den Betrieb der Anlagen sind zu schaffen
- Rechen sind so flach wie technisch sinnvoll vorzusehen (Verhinderung von Verklausung). Es dürfen keine Netze anstelle von Rechen verwendet werden.

10.3.18 Elektrische und mechanische Einbauten (Schieber, Klappen, usw.)

- Ausführung: beschichteter Guss
- Antriebe sind über Geländeoberkante zu führen.
- Explosionsschutz „VEXAT“

10.3.19 Kehrgutrampe

Für die abfallrechtliche Bewilligung (sie beinhaltet alle Rechtsmaterien wie z.B. AWG, WRG, Naturschutz, ForstG etc.) ist zwingend die Einbindung des Abfallbeauftragten der A(SG) erforderlich. Einreichungen können nur durch die A(SG) erfolgen.

Siehe Planungshandbuch Tunnel - Bau (Kehrgutrampen sind abfallrechtlich zu bewilligen).

10.3.20 Grünschnittzwischenlagerung

Für die abfallrechtliche Bewilligung (sie beinhaltet alle Rechtsmaterien wie z.B. AWG, WRG, Naturschutz, ForstG etc.) ist zwingend die Einbindung des Abfallbeauftragten der A(SG) erforderlich. Einreichungen können nur durch die A(SG) erfolgen.

Eine ordnungsgemäße Entsorgung der Sickerwässer ist zu gewährleisten. Die Sickerwässer dürfen nicht über einen Ölabscheider geführt werden, sondern direkt in den Fäkalkanal.

10.3.21 Winterwässer (Chlorid)

Generell sind die aktuellen BMK-Leitfäden „Einleitung chloridbelasteter Straßenwässer in Fließgewässer bzw. Versickerung chloridbelasteter Straßenwässer“ anzuwenden und in Folge wasserrechtliche- und ggf. naturschutzrechtliche Tatbestände im Zuge der Einreichplanung abzuhandeln. Die Beprobungen bzw. deren mögliche Zeiträume zur Bestimmung der Chlorid-Hintergrundkonzentration gem. geltenden BMK-Leitfaden, sind im Projektzeitplan sinnvoll einzutakten (ggf. bereits im VP). Es ist projektbezogen der Fachbereich Umweltmanagement und Verfahrensmanagement frühzeitig einzubeziehen.

10.3.22 Ausleitungen in Vorfluter / Versickerungen

- Die Grundwasserverhältnisse und die Charakteristik des Vorflutgerinnes (Hydromorphologie) sind frühzeitig zu erheben.
- Die Immissionsrichtlinie ist zu beachten (z. B. Qualitätszielverordnungen).
- Die Ausleitung in Vorfluter ist zu bevorzugen (siehe auch 10.3.21).

10.3.23 Anlagendokumentation

- Es sind aussagekräftige Betriebshandbücher zu erstellen, bzw. wenn vorhanden, die Vorlagen der BE zu verwenden.
- Die Betriebshandbücher sind vor der Verkehrsfreigabe der BE zu übergeben.
- Jede Änderung oder Neuerrichtung der Entwässerung inkl. aller Nebenanlagen ist digital zu dokumentieren und der GIS-Abteilung zu übergeben.

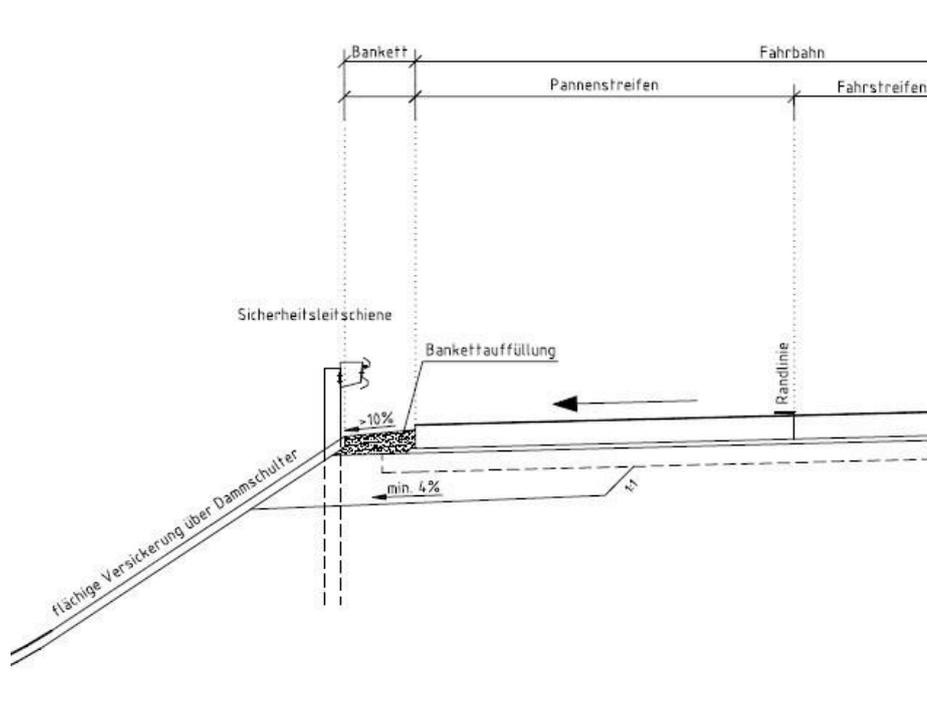
10.3.24 Einsatzplan Gefahrstoffaustritt

- Einsatzpläne Gefahrstoffaustritt für die freie Strecke sind nach einheitlichen ASFINAG-Vorgaben zu erstellen (siehe Beilagen Pkt. 12.4)
- Bei jeder Änderung der Entwässerung sind die Einsatzpläne Gefahrstoffaustritt anzupassen. Die Einsatzkräfte werden vom Betrieb informiert.

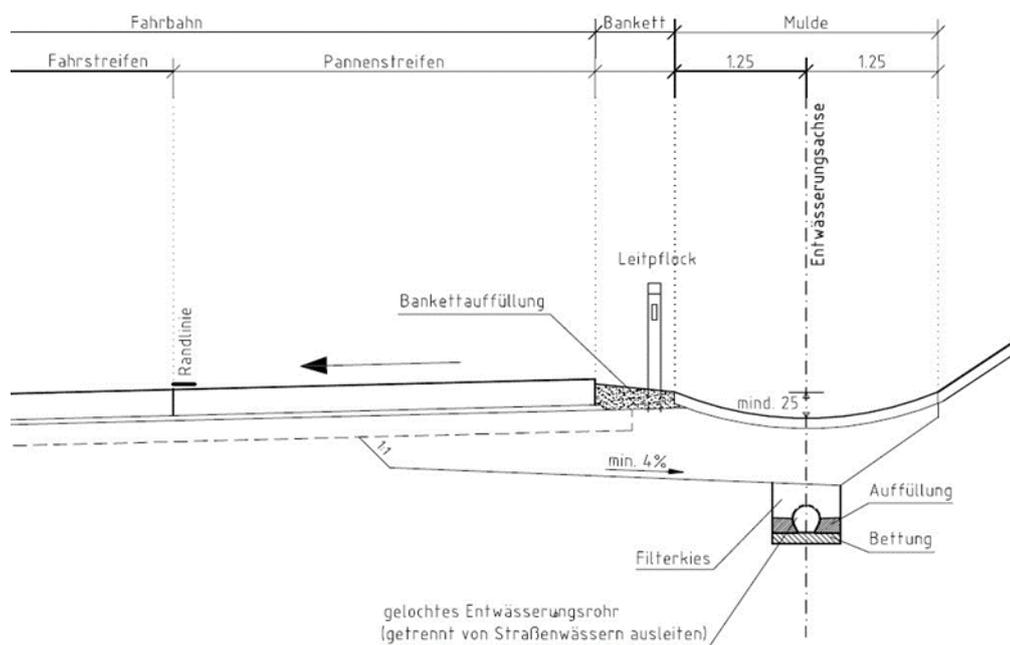
- Der Einsatzplan Gefahrstoffaustritt ist vor der Inbetriebnahme des Streckenabschnittes der BE zu übergeben.

10.4 Planverzeichnis Regelpläne – Straße

10.4.1 Straßenentwässerung mit flächiger Versickerung über Dammschulter

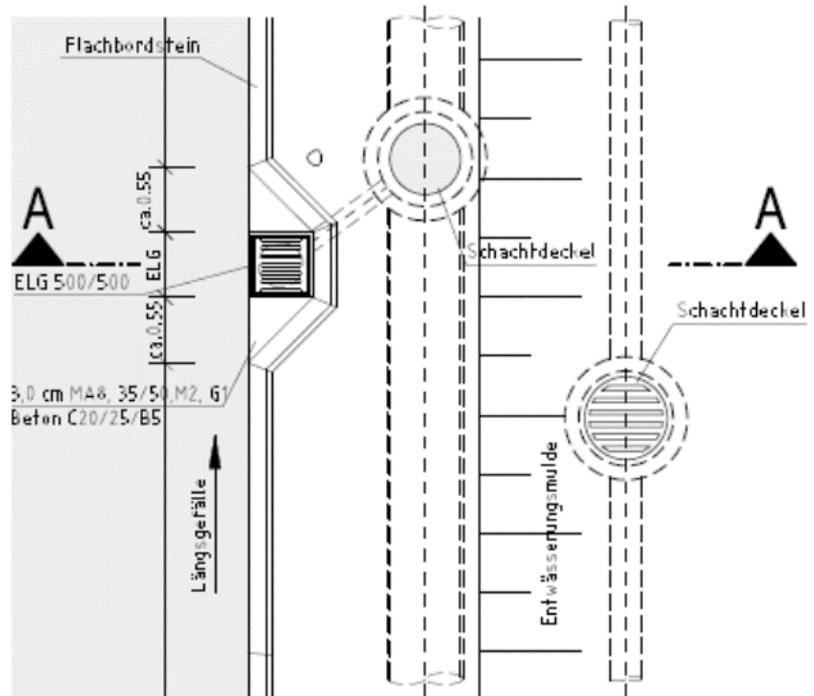
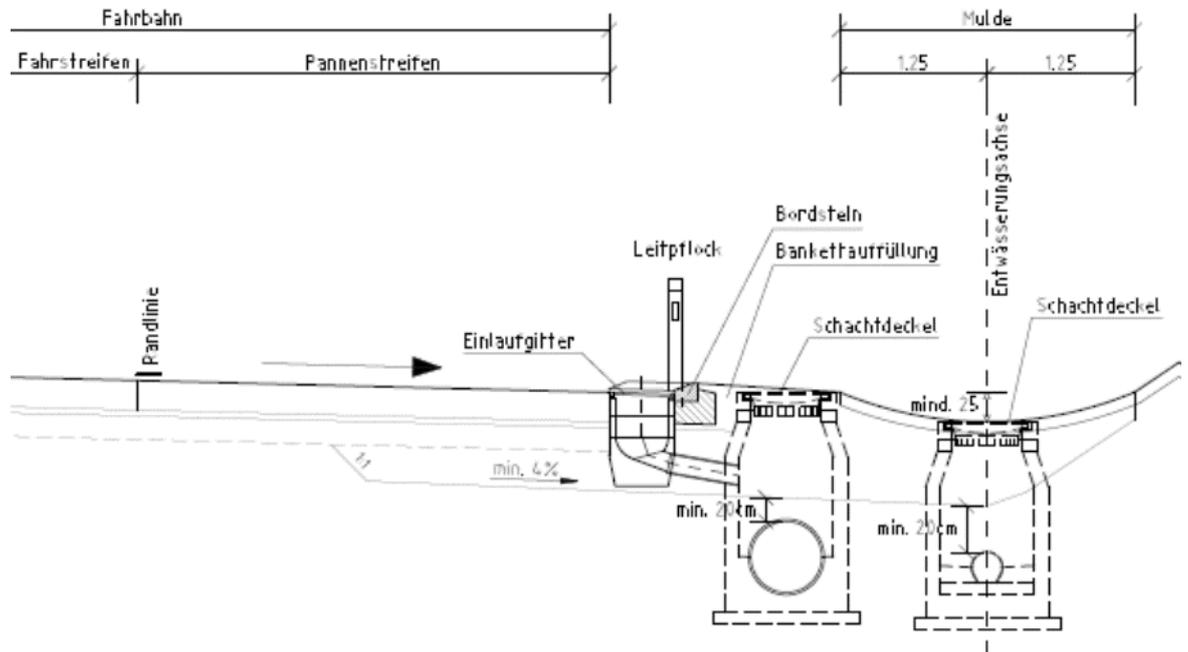


10.4.2 Straßenentwässerung im Mittelstreifen – Einschnitt



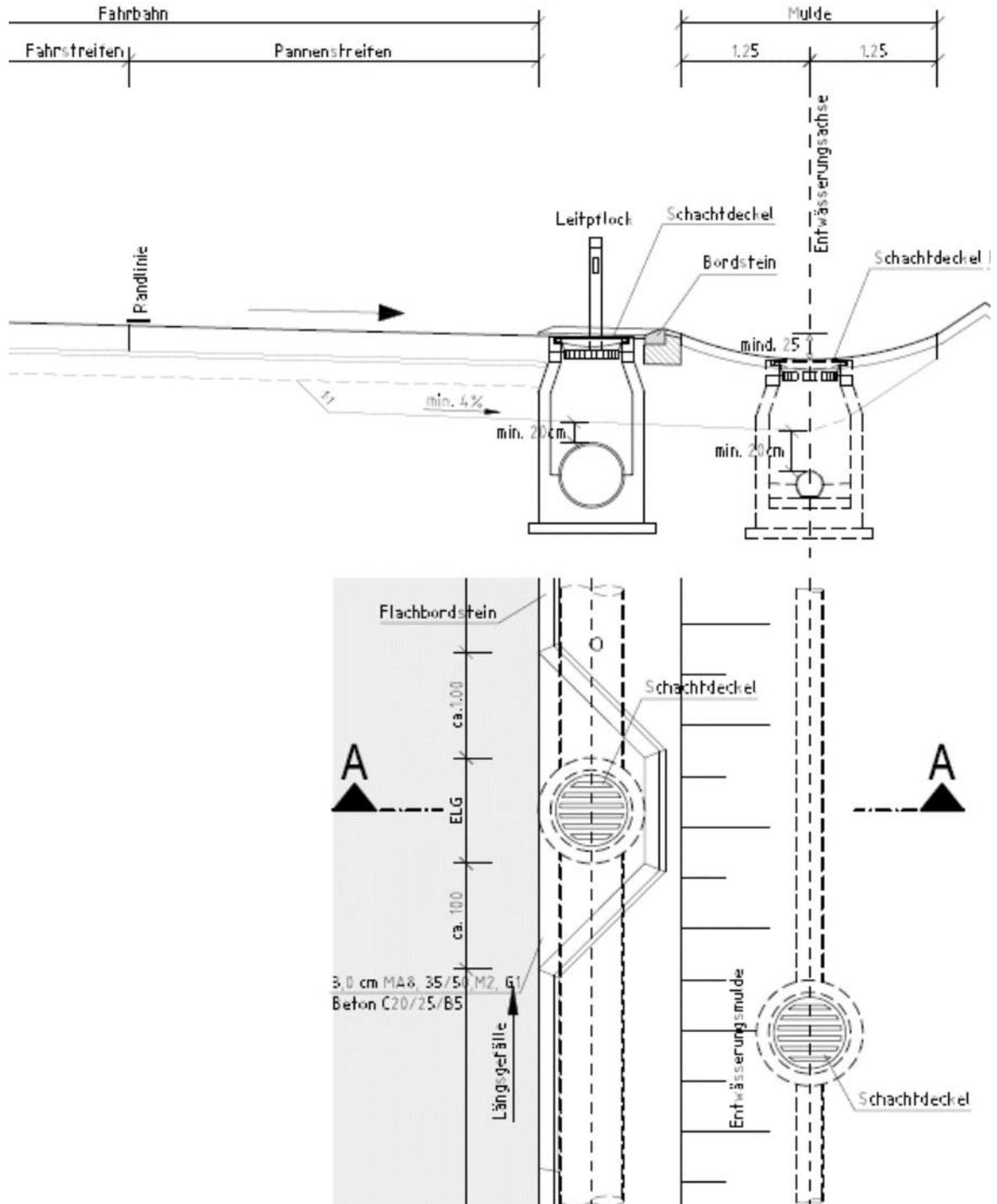
10.4.3 Straßenentwässerung im Randstreifen mit Einlaufgitter (Projektspezifisch, WRG)

SCHNITT A-A:



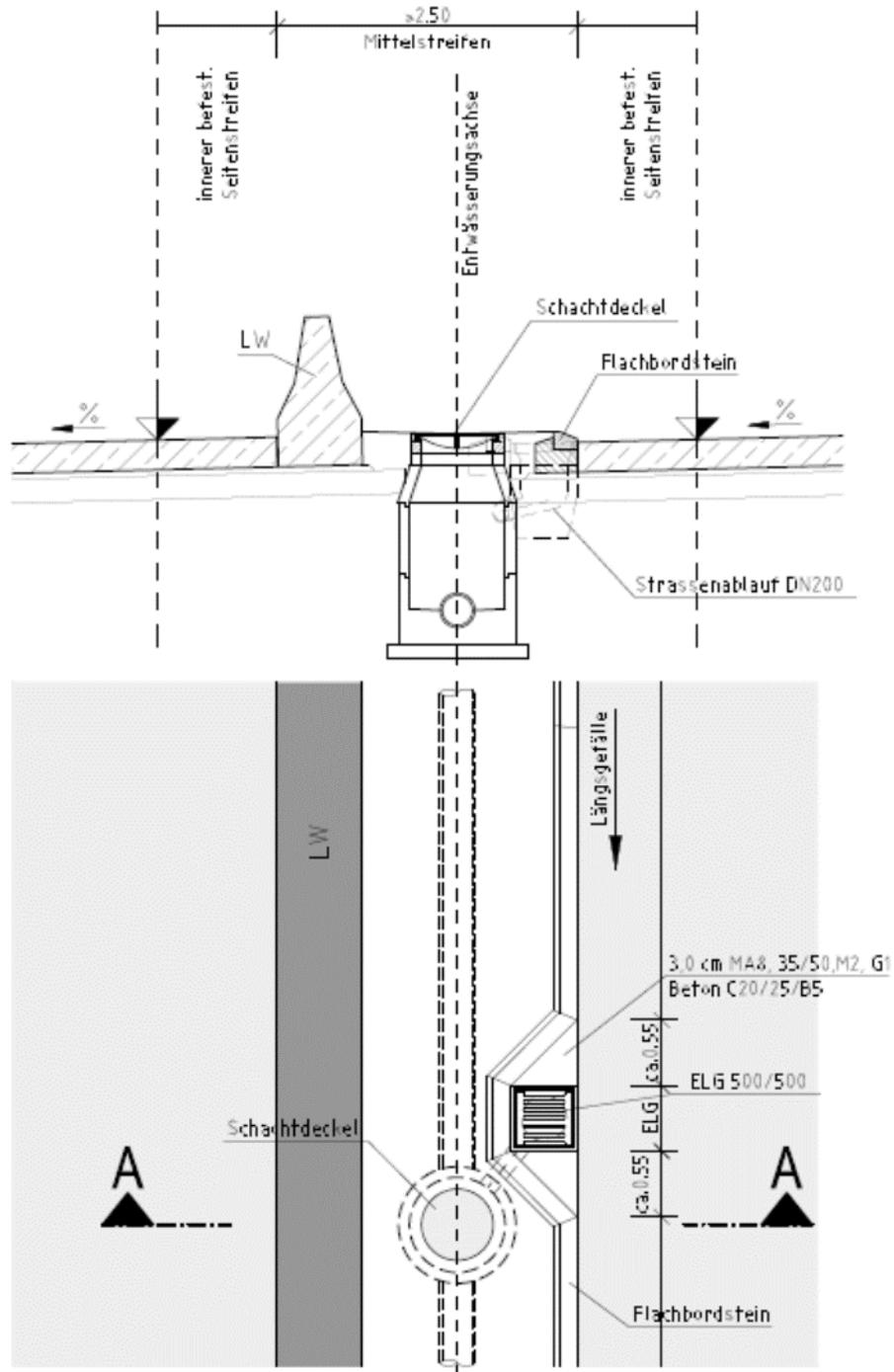
10.4.4 Straßenentwässerung im Randstreifen mit Einlaufgitter – Variante (Projektspezifisch, WRG)

SCHNITT A-A:



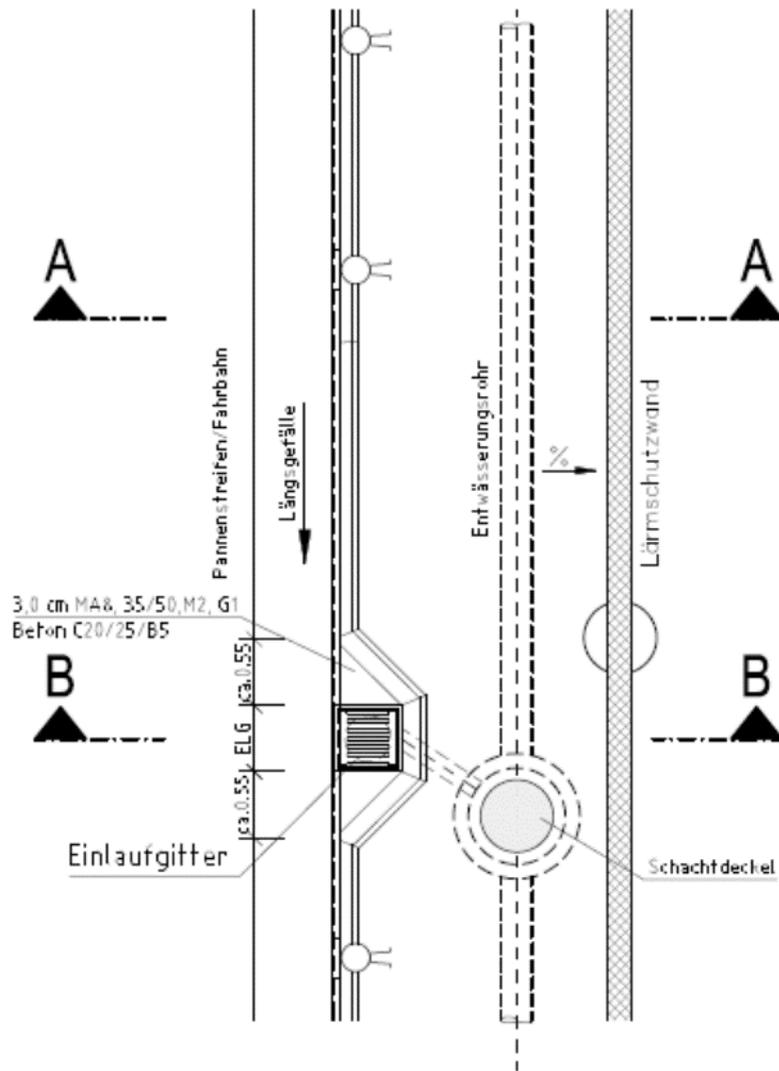
10.4.5 Detail Mittelstreifenentwässerung Einlaufgitter in Ausbuchtung

SCHNITT A-A:



10.4.6 Lärmschutzwand mit Randstreifenentwässerung

Detail für Straßenentwässerung. Für die Ausführung der Lärmschutzwand sind die Dokumente 800.100.1500 bis 800.100.1514 in den Beilagen zu verwenden.

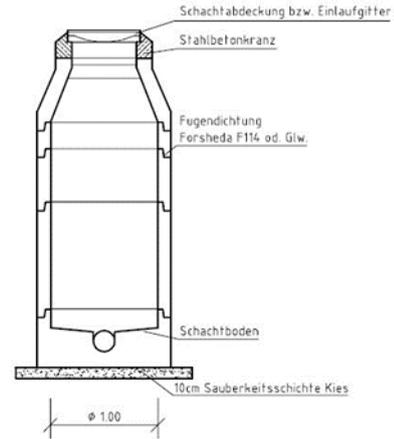


10.4.7 Regelquerschnitt Schächte und Rohrbettung

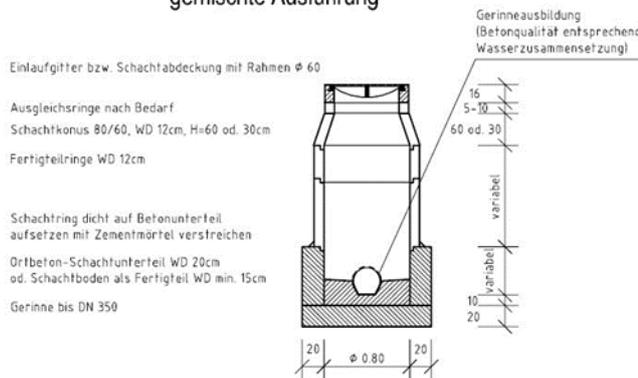
Schacht DN 800 für Rohranschluss \leq DN 350 - MZR/TSR PROFIL TUNNELFÖRMIG Fertigteilausführung



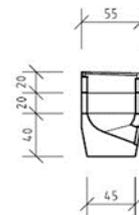
Schacht DN 1000 für Rohranschluss bis DN 500



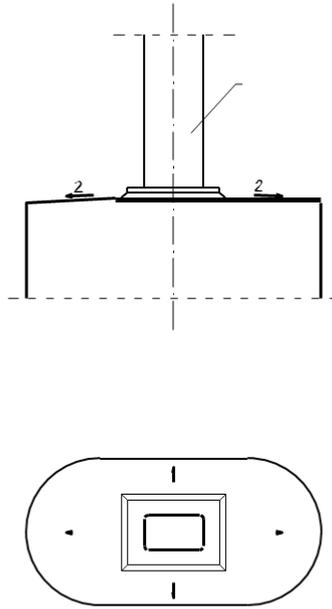
Schacht DN 800 für Rohranschluss $<$ DN 350 - MZR/TSR PROFIL TUNNELFÖRMIG gemischte Ausführung



Straßeneinlaufschacht 500x500



10.4.8 Ausbildung Fundamentsockeloberfläche von Wegweiserbrücken



11 Projektierung von Begleitwegen technische und betriebliche Betrachtung

11.1 Allgemeines

Die nachfolgend beschriebenen technischen und betrieblichen Betrachtungen unterscheiden Empfehlungen zur räumlichen Anordnung und zur Querschnittsausgestaltung.

Die räumliche Anordnung umfasst dabei die Aspekte des „Verlaufes“ des Begleitweges sowohl in Hinblick auf die Lage (Anordnung in Bezug auf das ASFINAG Streckennetz und die generelle Linieneinführung) als auch auf den Längenschnitt.

Die Querschnittsausgestaltung betrachtet dabei die „Qualität“ des Begleitweges, welche grundsätzlich die Breite des Weges, den Fahrbahnaufbau sowie die einzelnen Querschnittselemente (Fahrbahn, Bankett, Entwässerung etc.) umfasst.

Beide Betrachtungselemente sind maßgeblich von den vorhandenen Geländegegebenheiten und dem eingesetzten Fahrzeug abhängig. Kann das Fahrzeug noch für das gesamte ASFINAG-Streckennetz generalisiert werden, so ist dies in Bezug auf die Geländeform nicht oder nur sehr beschränkt möglich. Daher sind die Beschreibungen, insbesondere jedoch die planlichen Darstellungen, als allgemeine Empfehlungen zu verstehen, die jedenfalls an die Gegebenheiten im Planungsraum angepasst werden müssen. Insbesondere auf die Anpassung der Entwässerungseinrichtungen von Begleitwegen in Bezug auf Längs- und Quergefälle sowie auf die Situierung des Wildschutzzaunes abhängig von den betrieblichen Erhaltungserfordernissen wird dabei hingewiesen.

Die einschlägigen Regelwerke in Bezug auf Trassierung und Querschnittsausgestaltung sind jedenfalls einzuhalten.

11.2 Begleitweg

11.2.1 Definition

Als Begleitweg wird jeder Weg definiert, der das ASFINAG-Streckennetz in Längsrichtung begleitet, an das untergeordnete Straßennetz (Gemeinde- oder Landesstraßen) angeschlossen ist und zur Durchführung von betrieblichen Erhaltungstätigkeiten genutzt wird.

Mit dem Begriff Begleitweg werden grundsätzlich alle Wege umfasst, unabhängig davon, ob sie Teil des landwirtschaftlichen Wegenetzes sind oder ob sie ausschließlich zum Zweck der betrieblichen Erhaltung durch die ASFINAG errichtet wurden. Wesentliches Charakteristikum des Begleitweges ist, dass er die Trasse unmittelbar (im Bereich des Böschungsfußes) begleitet und somit von dort aus betriebliche Erhaltungstätigkeiten wie z.B. die Mahd aber auch Wartungstätigkeiten an z.B. Brücken, Stützmaßnahmen, Lärmschutzwandrückseiten, Mautgantry, ÜKWW etc. durchgeführt werden können.

11.2.2 Empfehlungen zur räumlichen Anordnung (Verlauf)

Die räumliche Anordnung des Begleitweges richtet sich in erster Linie nach dem Verlauf des zu bearbeitenden Streckenabschnittes. Es ist darauf zu achten, dass der Begleitweg den Streckenabschnitt möglichst lange, ohne Unterbrechungen durch Kreuzungen mit dem übergeordneten

Straßennetz, begleiten kann, wodurch Arbeiten vom Begleitweg aus mit kontinuierlicher Fortbewegung (z.B. Mahd) nicht ständig unterbrochen werden müssen.

Die Linienführung, insbesondere in Hinblick auf Kurvenradien, hat jedenfalls den Vorgaben der einschlägigen Regelwerke zu entsprechen und ist auf die zu erwartenden Fahrzeuge im Betrieb abzustimmen.

Weiters ist es erforderlich, dass die Anbindungen an das übergeordnete Straßennetz an beiden Enden des Begleitweges erfolgen, sodass Zu- und Abtransport zu Arbeitsstätten ohne gegenseitige Behinderung und Wendemanöver ausgeführt werden können. Darüber hinaus werden durch den Entfall von „Mehrfachbefahrungen“ von Wegabschnitten betrieblich gefahrene Kilometer eingespart.

Die räumliche Anordnung des Begleitweges berücksichtigt auch den Abstand des Begleitweges vom ASFINAG-Streckennetz. Grundsätzlich soll ein Begleitweg am Böschungsfuß angeordnet werden. Da jedoch in der Regel diverse ASFINAG-interne Einbauten und Einrichtungen, wie z.B. Entwässerungseinrichtungen (Kanäle, Mulden etc.) oder Kommunikations- und Versorgungseinrichtungen (z.B. Cn.As-Linie, Stromzuleitungen für Maut, ÜKWW und GSA etc.) und auch externe Einbauten (z.B. Gas, Strom, Wasser etc.) die Straßenanlagen begleiten, ist es sinnvoll bei der Anordnung der Begleitwege auch gleichzeitig für die Bereitstellung einer gesicherten Flächenverwaltung für die Versorgungsinfrastruktur zu sorgen und entsprechende Platzreserven zwischen Böschungsfuß und Begleitweg vorzusehen.

Die nachstehende Abbildung zeigt eine grundsätzliche Empfehlung zur räumlichen Anordnung des Begleitweges am Böschungsfuß. Die Berücksichtigung eines 4,00 m breiten Infrastrukurstreifens sichert die entsprechenden Platzreserven für die Versorgungsinfrastruktur.

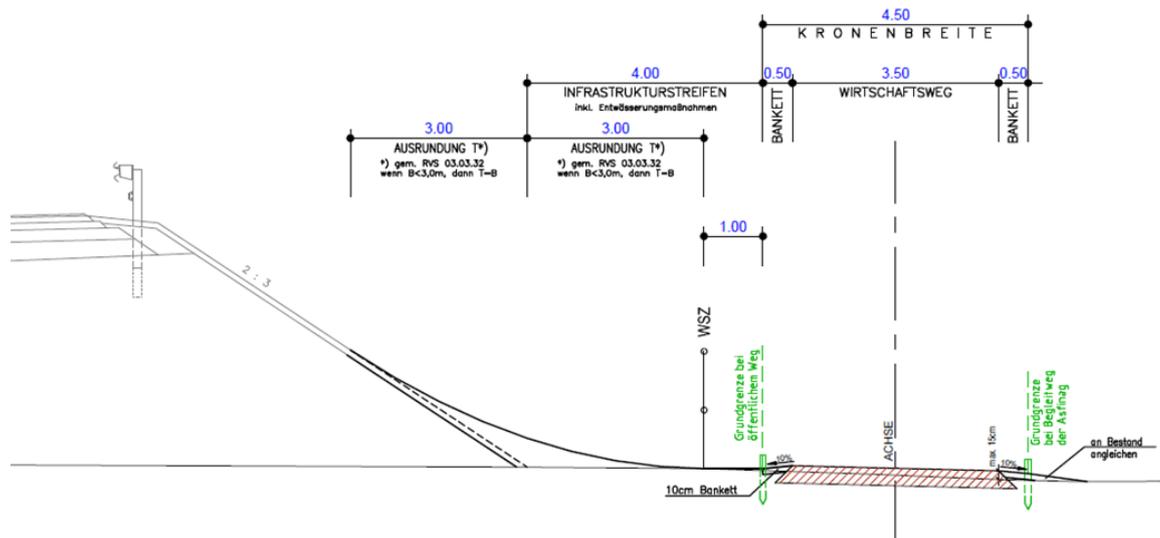


Abbildung 2: Regelquerschnitt mit Empfehlung zur räumlichen Anordnung des Begleitweges

Die räumliche Anordnung des Begleitweges hat aber auch die grundsätzliche Topographie des Projektraumes und somit die Entwicklung des Längsgefälle zu berücksichtigen. Wie im o.a. Regelquerschnitt dargestellt, sollte der Begleitweg weitgehend am oder leicht über dem Gelände geführt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die erforderlichen Erhaltungsarbeiten ohne Einschränkungen ausgeführt werden können.

Die Anordnung des Wildschutzzaunes im o.a. Regelquerschnitt ist eine Empfehlung. Die tatsächliche Situierung ist situationsbezogen mit der betrieblichen Erhaltung abzustimmen. Eine

planliche Anordnung des Wildschutzzaunes (inkl. Türe und Tore) sollte jedoch bereits sehr früh im Planungsprozess erfolgen.

Auch hier sind die entsprechenden einschlägigen Regelwerke zu berücksichtigen.

11.2.3 Empfehlungen zur Querschnittsausgestaltung (Qualität)

Die Querschnittsausgestaltung richtet sich im Wesentlichen nach den zu erwartenden Betriebs- und Notfallszenarien, den zum Einsatz kommenden Fahrzeugen inkl. An- und Aufbauten sowie den zeitlichen Gegebenheiten.

Als Bemessungsfahrzeug für die vorliegenden Querschnittsbeispiele wurde der LKW herangezogen, da dieser bei sehr vielen Betriebsszenarien eingesetzt wird und in Bezug auf Abmessungen und Gewicht eine Vielzahl von anderen Erhaltungsfahrzeugen (z.B. Mähgeräte, Traktoren etc.) abdeckt.

Als Standardausgestaltung eines Begleitweges kann die Ausgestaltung als unbefestigter Wirtschaftsweg mit einer Kronenbreite von 4,50m (Fahrbahnbreite 3,50m und beidseitigem Bankett mit 0,50m) herangezogen werden (sh. nachstehenden Querschnitt).

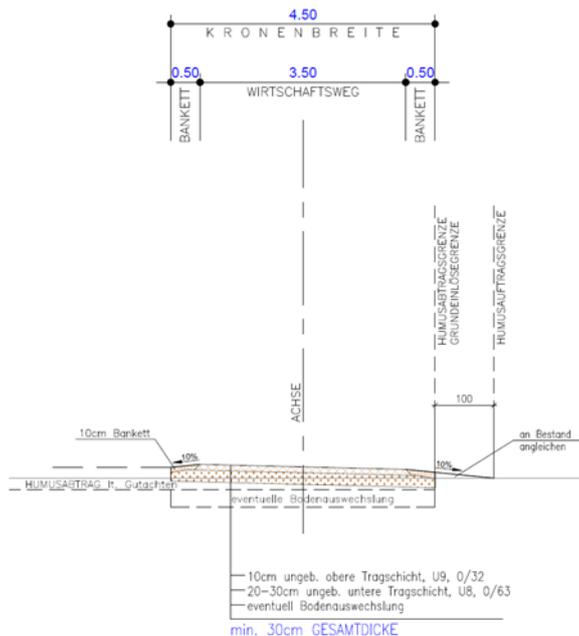


Abbildung 3: Standardausgestaltung Begleitweg

Die Querschnittsabmessungen und Wegaufbauten sind sowohl für die betrieblichen als auch landwirtschaftlichen Zwecke ausreichend und decken somit den größten Teil des Begleitweges ab. Im Falle einer ausschließlichen betrieblichen Nutzung bzw. einer untergeordneten landwirtschaftlichen Nutzung können die Fahrbahnbreiten des Begleitweges von 4,50 m auf 3,50 m reduziert werden.

Für Flächen und Streckenbereiche mit geringerer Erhaltungstätigkeit (z.B. nur Böschungsmahden, Gehölzpflege etc.) oder sonstiger betrieblicher Kontroll- und Wartungstätigkeit (z.B. Mautgantry, Pegel etc.) können auch Sonderlösungen zum Standardbegleitweg angeordnet werden.

Insbesondere der Wiesenweg kann für Flächen und Streckenabschnitten auf denen ausschließlich Pflegetätigkeiten bei trockener Witterung durchgeführt werden (z.B. Mahd, Gehölzschnitt

etc.) angeordnet werden. Die Breite von 3,50 m ist auskömmlich für die Befahrung mit LKW und Mähgerät, der Aufbau ist bei trockener Witterung oder Frost ausreichend tragfähig. Die Erhaltung des Weges erfolgt gleichzeitig mit den betrieblichen Tätigkeiten (Mahd). Ausbesserungen sind nur in seltenen Fällen notwendig und können mit geringem Aufwand durchgeführt werden. Weiters werden solche Wiesenwege nicht augenscheinlich als Weg erkannt, wodurch die Absicherung gegenüber fremder Benutzung weniger umfangreich ausfallen kann. Der Wiesenweg ist für häufiges Befahren und das Befahren mit PKW nur eingeschränkt geeignet.

Sollte eine häufigere Befahrung als die üblichen Mahdfrequenz (zwei- bis dreimal pro Jahr) und eine Befahrung überwiegend oder ausschließlich mit PKW erforderlich sein, dann empfiehlt sich die Anordnung eines unbefestigten Begleitweges. Dieser bietet eine bessere Befestigung der Oberfläche als der Wiesenweg, wodurch auch eine Benützung bei schlechterer Witterung (auch mit LKW) oder komfortabler mit PKW möglich wird. Auch erlaubt der unbefestigte Begleitweg eine größere Anzahl an Fahrten ohne Schaden zu nehmen und ist daher überall dort sinnvoll anzuordnen, wo auf Grund der zu erwartenden Belastungen auf eine bituminöse Befestigung und lange Standzeiten ohne Erhaltung verzichtet werden kann. Neben der standardmäßigen Verwendung als Begleitweg kann der unbefestigte Begleitweg auch sinnvoll als Zufahrt (sh. Pkt. 11.3) zu Betriebsanlagen oder Anlagen abseits des Streckennetzes (Pegel, Ausgleichflächen etc.) eingesetzt werden. Auch in jenen Bereichen in denen überwiegend oder ausschließlich Forstarbeiten stattfinden ist die Anordnung von unbefestigten Begleitwegen zielführend. Nachteil von unbefestigten Begleitwegen ist insbesondere bei häufiger Nutzung der erhöhte Erhaltungsaufwand. Die Ausbesserung von Schlaglöchern und Auswaschungen sollte zumindest einmal pro Jahr erfolgen. Bei geringerer Nutzung bietet die sich einstellende Begrünung von Mittelstreifen und Bankettbereichen zusätzliche Vorteile in Bezug auf Erhaltungsaufwand und Flächenversiegelung.

Der bituminös befestigte Begleitweg wird in der Regel nur dort zum Einsatz kommen, wo übermäßig hohe Beanspruchungen, insbesondere aus dem landwirtschaftlichen Bereich, zu erwarten sind bzw. dort wo der Begleitweg auch eine überregionale Verbindungs- bzw. Aufschließungsfunktion (z.B. Güterweg in NÖ) erfüllt. Im Hinblick auf die betrieblichen Erhaltungstätigkeiten wird eine bituminöse Befestigung des Begleitweges nur erforderlich werden, wenn ein starkes Längsgefälle oder topografisch ungünstige Lagen die Benützung eines unbefestigten Weges bei schlechter Witterung nicht erlauben. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf die Notfallszenarien zu legen und mit dem Betrieb entsprechend abzustimmen.

Neben den o.a. Wegtypen kann auch jede Abwandlung entsprechend den Anforderungen des Projektes angeordnet werden. So besteht auch die Möglichkeit lokal übliche Wegtypen, sofern sie die technischen und betrieblichen Anforderungen erfüllen, anzuordnen. Dazu zählen z.B. die Spurwege, Prügelwege etc.

11.3 Zufahrt

11.3.1 Definition

Die Zufahrt ist eine Sonderform des Begleitweges. In der Regel ist die Zufahrt ein Begleitweg, der direkt vom übergeordneten Streckennetz (Gemeinde- oder Landesstraße) oder in selteneren Fällen direkt vom ASFINAG Streckennetz abzweigt und ausschließlich oder zum größten Teil zur Erreichung von Anlagen (z.B. Brücken, Gewässerschutzanlagen etc.) dient und nicht zwingend die Trasse begleitet. Sehr häufig endet die Zufahrt bei der zu erreichenden Anlage (Sackgasse).

11.3.2 Empfehlungen zur räumlichen Anordnung (Verlauf)

Die Anordnung einer Zufahrt macht dort Sinn, wo ausschließlich Anlagen zu betrieblichen Zwecken (z.B. Wartung, Störung, Notfall) erreicht werden müssen und die Erschließung über einen Begleitweg nicht erforderlich oder nicht zielführend ist.

Die anzuwendenden Trassierungsparameter der Lage und des Längsschnittes sind auf Grundlage der maßgeblichen Betriebsszenarien inkl. der darin zu erwartenden Fahrzeuge inkl. An- und Aufbauten in Abstimmung mit dem Betrieb abzuleiten. Als Mindestanforderung kann das Bemessungsfahrzeug des Begleitweges (sh. Pkt. 11.2.3) herangezogen werden.

Die Abzweigung vom übergeordneten Straßennetz hat so zu erfolgen, dass die Sicherheit, Leichtigkeit oder Flüssigkeit des Verkehrs nicht beeinträchtigt wird.

Die Abzweigung direkt von A- oder S-Straßen sollte, wenn möglich vermieden werden. Ist eine Abzweigung notwendig, so ist diese analog einer Betriebsausfahrt auszugestalten. Im Bereich der Abzweigung ist eine ausreichende Pannestreifenbreite für Verzögerung und Beschleunigung vorzusehen. Notwendige Rückhalteeinrichtungen, Lärmschutzwände und Zäune sind entsprechend den einschlägigen Regelwerken anzuordnen und zu verziehen. Allfällige Absperrerichtungen (z.B. Schranken, Tore etc.) und Wildschutzeinrichtungen (Weiderost/Wildsperr) sind so anzuordnen, dass davor für die zu erwartenden Fahrzeugtypen inkl. Anbauten ausreichend Aufstellfläche gewährleistet ist.

Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten.

11.3.3 Empfehlungen zur Querschnittsausgestaltung (Qualität)

Hier können grundsätzlich dieselben Empfehlungen und Querschnitte wie unter Pkt. 11.2.3 zur Anwendung kommen.

Bei den Zufahrten ist jedoch in Bezug auf die Querschnittsausgestaltung noch vermehrt auf die Notfallszenarien zu achten. Als Beispiel kann hier die Zufahrt zu einer Gewässerschutzanlage genannt werden. Es ist zu erwarten, dass ein Notfall bei einer Gewässerschutzanlage bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (starker oder langanhaltender Niederschlag, Tauwetterperiode etc.) eintritt und dass zur Behebung des Notfalls zumindest ein LKW mit Kranaufbau oder ein LKW mit Drucktankaufbau und Pumpe zum Einsatz kommt. Dementsprechend muss die Zufahrt auch unter solchen Witterungsbedingungen für die zu erwartenden Fahrzeuge gewährleistet sein. Das bedeutet, dass die Ausgestaltung der Zufahrt als Wiesenweg wenig zielführend erscheint. Für die Querschnittsausgestaltung von Zufahrten empfiehlt es sich daher auch die zu erwartenden Notfallszenarien und die möglichen Zeitpunkte mit dem Betrieb abzustimmen.