



Planungshandbuch Straße - Bau

Technische Richtlinie

Beilagen

<i>Dokument- Nummer</i>	<i>Version</i>	<i>gültig ab</i>	<i>Dokumenten- Status</i>	<i>Verteiler- Status</i>	<i>Arbeits- gruppe</i>	<i>Anzahl Seiten</i>
800.100.1600	3.00	15.08.2020	freigegeben	öffentlich		85

PLaPB Straße - Beilagen

Technisches Planungshandbuch der ASFINAG



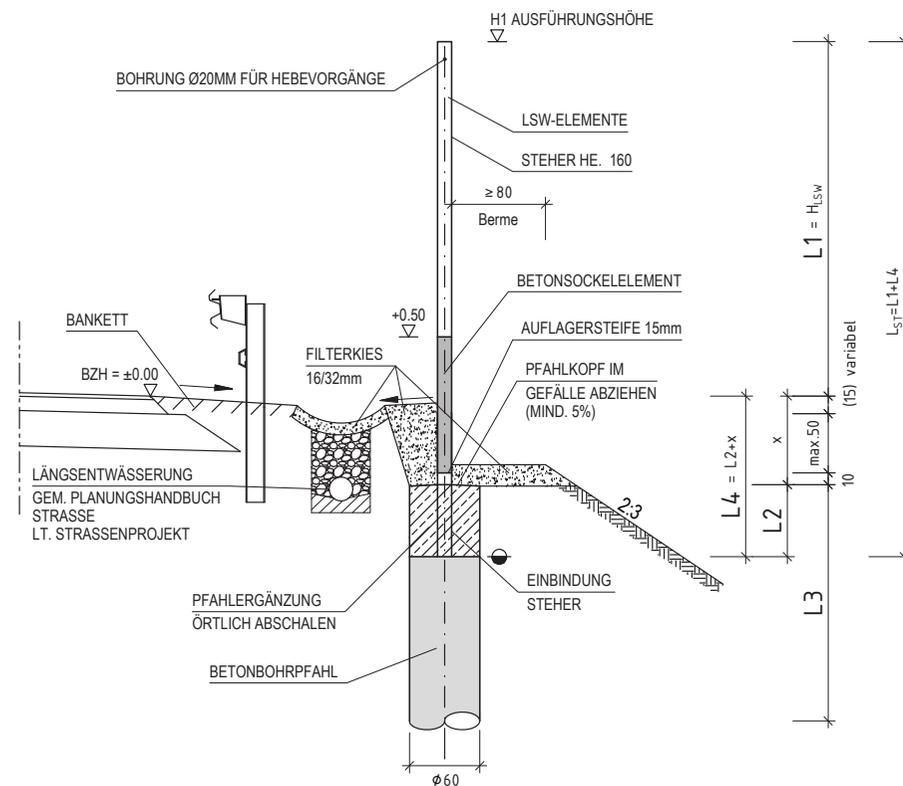
AUTOBAHNEN- UND SCHNELLSTRASSEN-FINANZIERUNGS-AKTIENGESELLSCHAFT
 Rotenturmstraße 5 –9, 1010 WIEN, Telefon +43 (0) 50108 - 10000, Telefax + 43 (0) 50108 – 10020

11 Beilagen – Inhaltsverzeichnis

	Dokument Nr.
11.1 Regelplanung Lärmschutzwand	800.100.1500
	bis 800.100.1514
11.2 Planungsgrundsätze Gewässerschutzanlagen	800.100.1602
11.3 Regelpläne für Gewässerschutzanlagen Typ 1 und Typ 2 Dokument Nr.	800.100.1603
	bis 800.100.1610
11.4 Betriebshandbuch	800.100.1611
11.5 Alarmplan	800.100.1612
11.6 Einsatzplan Gefahrenstoffaustritt Dokument Nr.	800.100.1710
	bis 800.100.1713
11.7 Wildschutzzaun Dokument Nr.	800.100.1802
11.8 Typen von Mehrzweckrohren	800.100.2001
11.9 Freifeldverteiler bei Mittelstreifenüberfahrten	800.100.2201
11.10 Planungsgrundsätze Grüninsel	800.100.2301

gültig ab: 15.08.2020

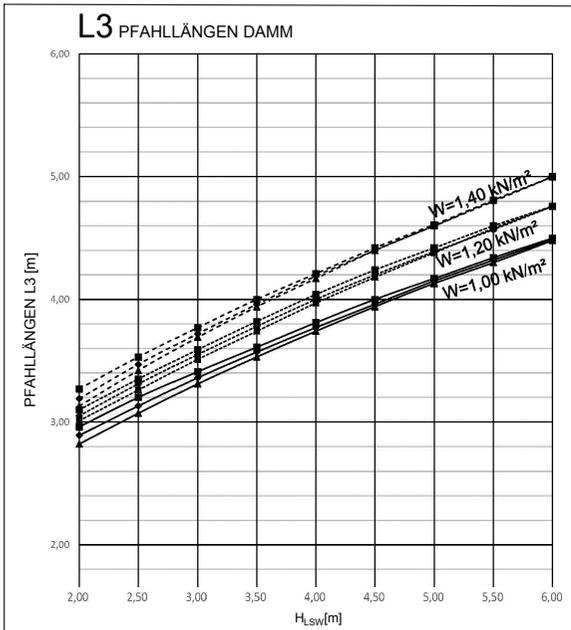
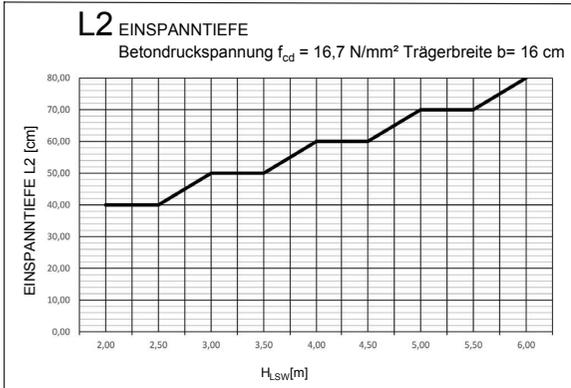
11.1 Regelplanung Lärmschutzwand
Dokument Nr. 800.100.1500 bis 800.100.1514



BAUSTOFFKENNWERTE:	
EINKORBNETON:	X0(A)/16/32
PFAHLERGÄNZUNG:	C25/30/B7
BETONBOHRPFAHL:	C25/30/GK32/B8/BS-PF2
BETONBOHRPFAHL IM GRUNDWASSER:	C25/30/GK32/B9/BS-PF2
STAHLGÜTE UND KORROSIONSSCHUTZ:	
STEHER:	S235 JR feuerverzinkt nach EN ISO 1461
AUSFÜHRUNGSKLASSE:	EXC 2

LEGENDE:	
■	$\varphi=35^\circ$ / $c=0\text{ kN/m}^2$
◆	$\varphi=30^\circ$ / $c=5\text{ kN/m}^2$
▲	$\varphi=25^\circ$ / $c=10\text{ kN/m}^2$
—	$w=1,0$
- - -	$w=1,2$
- - -	$w=1,4$

L1 EINSATZGRENZE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508 UND 1509



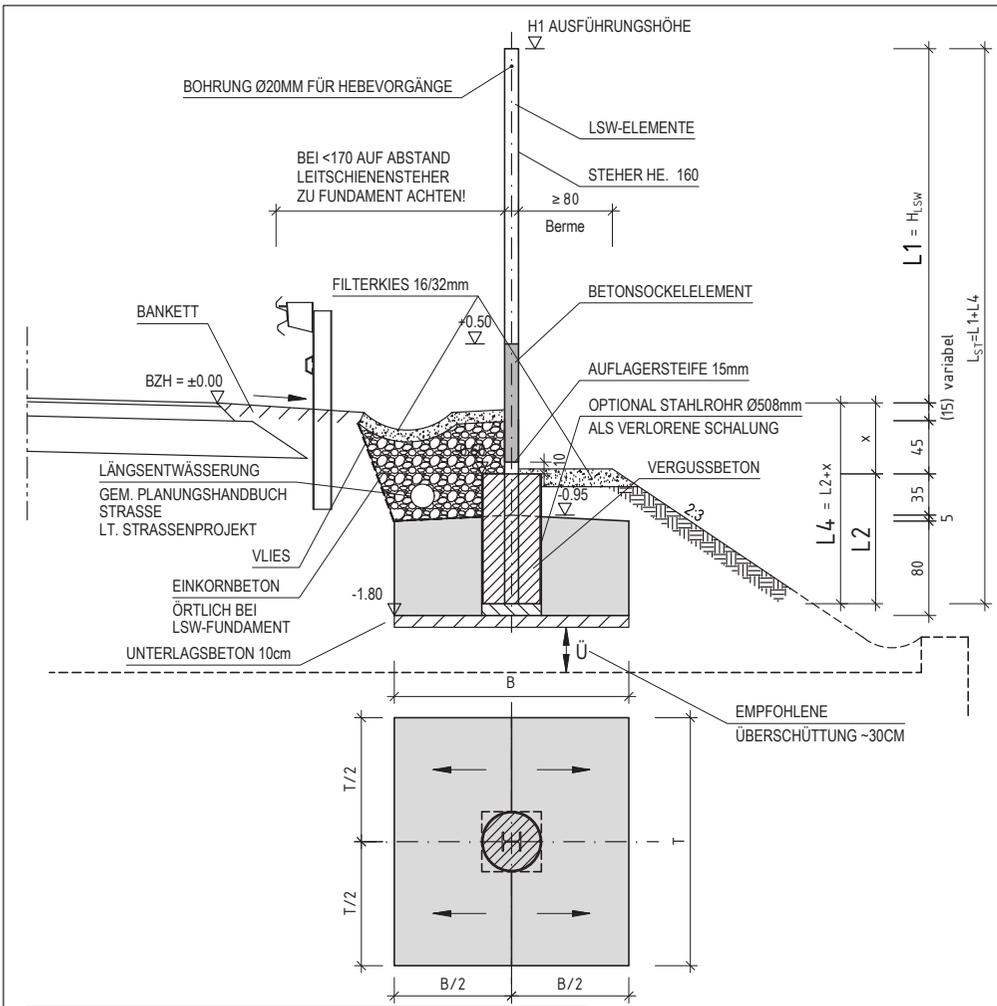
L4 LASCHENLÄNGE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508

Regelquerschnitt Lärmschutzwand
 Damm Bohrpfaahl



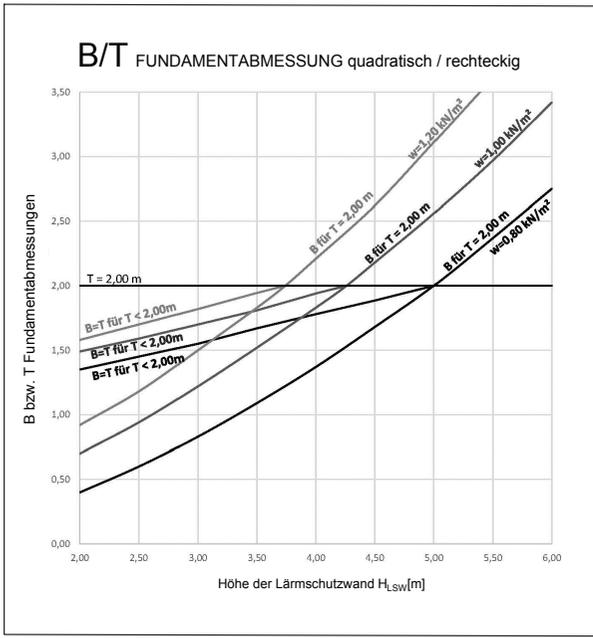
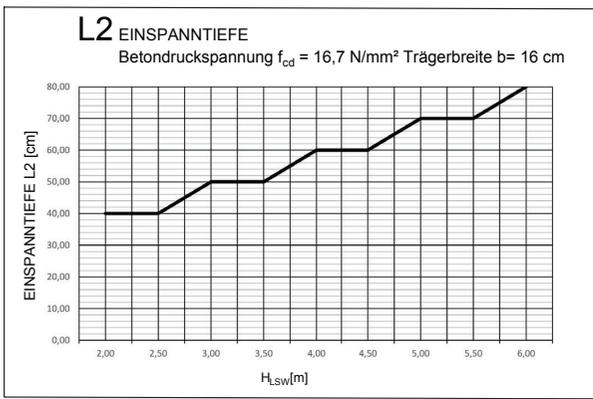
MASSTAB (DIN A3): o.M.
 DATUM: April 2020

PLaPB-STRA
 REGELPLAN NR.
 800.100.1500



BAUSTOFFKENNWERTE:	
UNTERLAGSBETON:	X0(A)/GK32
FUNDAMENTBETON:	C25/30/B7
VERGUSSBETON:	C25/30/B7
STAHLGÜTE UND KORROSIONSSCHUTZ:	
STEHER:	S235 JR feuerverzinkt nach EN ISO 1461
AUSFÜHRUNGSKLASSE:	EXC 2

L1 EINSATZGRENZE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508 UND 1509

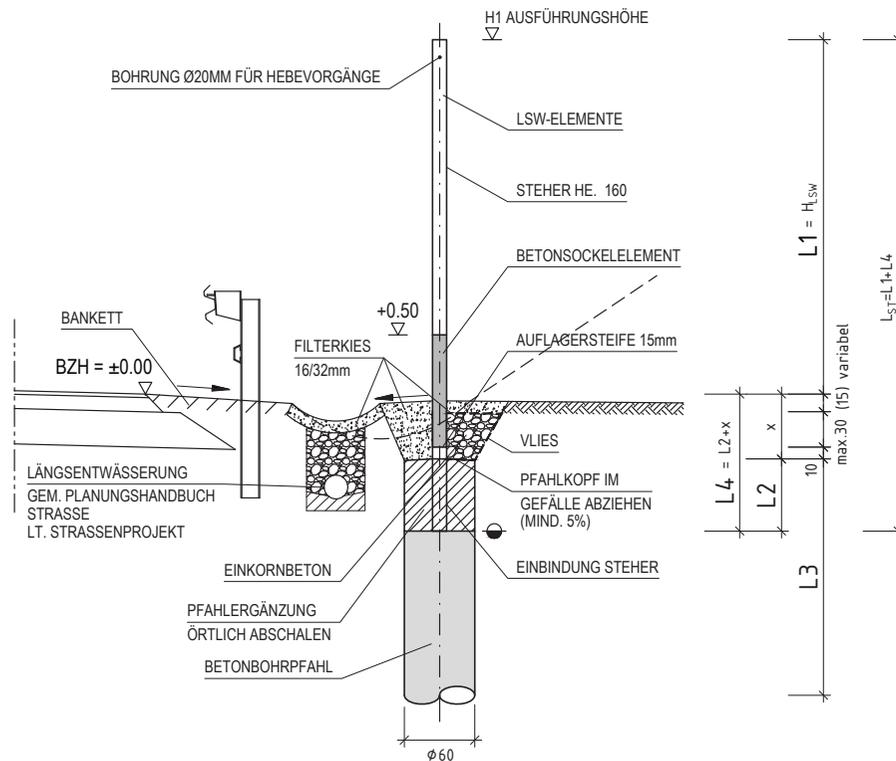


L4 LASCHENLÄNGE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508

Regelquerschnitt Lärmschutzwand
 Damm Einzelfundament



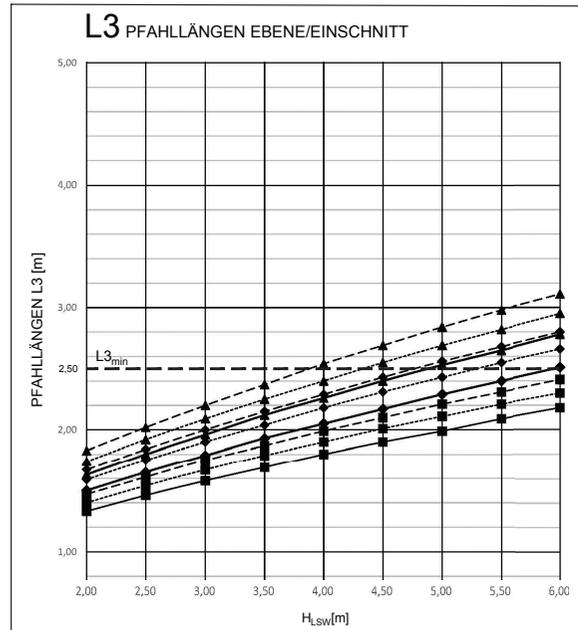
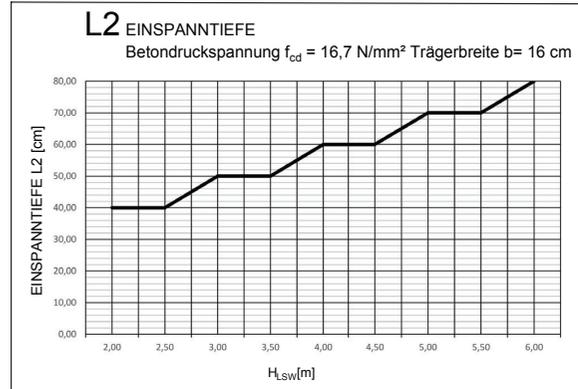
MASSTAB (DIN A3):	o.M.	PLaPB-STR REGELPLAN NR. 800.100.1502
DATUM:	April 2020	



BAUSTOFFKENNWERTE:	
EINKORBENBETON:	X0(A)/16/32
PFAHLERGÄNZUNG:	C25/30/B7
BETONBOHRPFAHL:	C25/30/GK32/B8/BS-PF2
BETONBOHRPFAHL IM GRUNDWASSER:	C25/30/GK32/B9/BS-PF2
STAHLGÜTE UND KORROSIONSSCHUTZ:	
STEHER:	S235 JR feuerverzinkt nach EN ISO 1461
AUSFÜHRUNGSKLASSE:	EXC 2

LEGENDE:	
■	$\phi=35^\circ / c=0\text{kN/m}^2$
◆	$\phi=30^\circ / c=5\text{kN/m}^2$
▲	$\phi=25^\circ / c=10\text{kN/m}^2$
—	$w=1,0$
- - -	$w=1,2$
- - -	$w=1,4$

L1 EINSATZGRENZE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508 UND 1509



L4 LASCHENLÄNGE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508

Regelquerschnitt Lärmschutzwand
 Ebene Bohrpfaahl

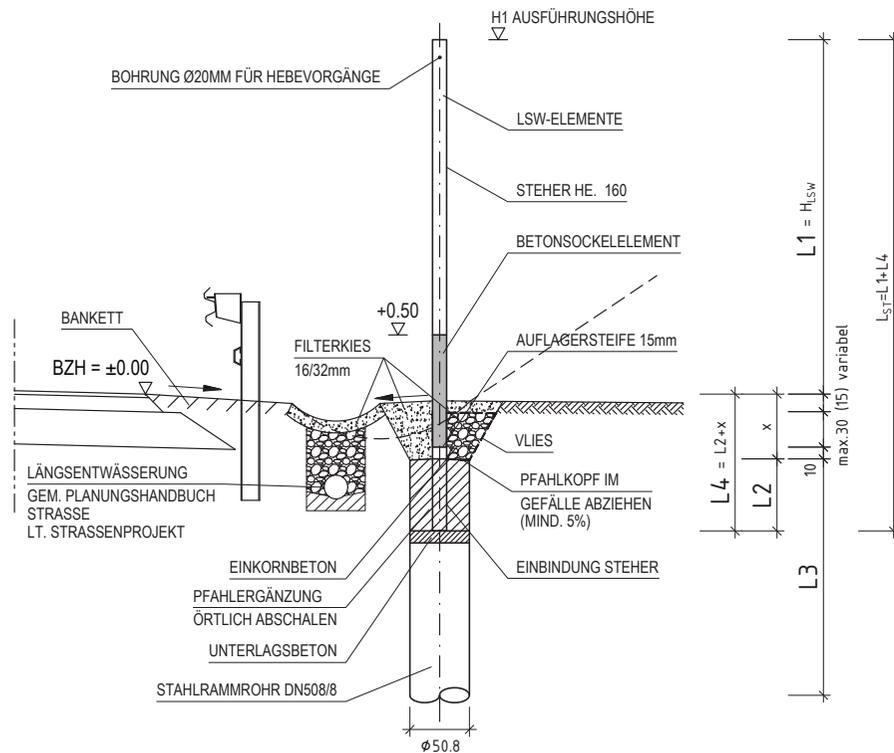


MASSTAB (DIN A3): o.M.

DATUM: April 2020

PLaPB-STRA
 REGELPLAN NR.

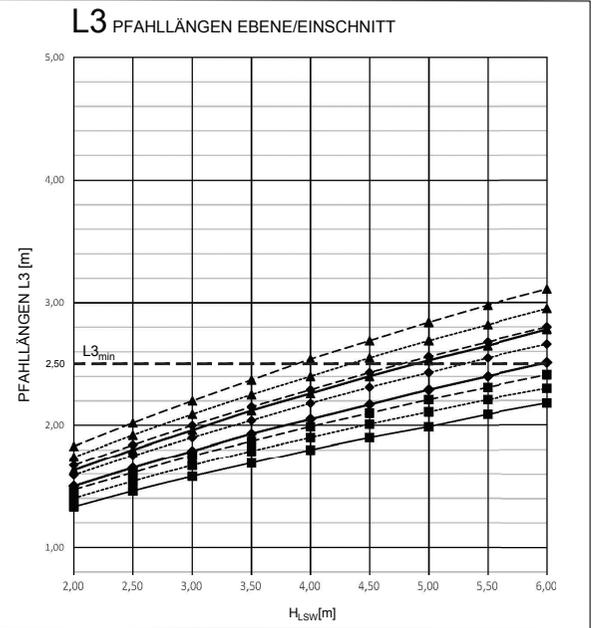
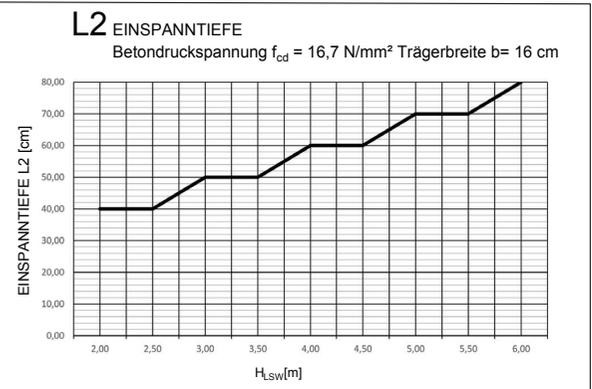
800.100.1503



BAUSTOFFKENNWERTE:	
EINKORBENBETON:	X0(A)/16/32
PFAHLERGÄNZUNG:	C25/30/B7
BETONBOHRPFAHL:	C25/30/GK32/B8/BS-PF2
STAHLGÜTE UND KORROSIONSSCHUTZ:	
STEHER:	S235 JR feuerverzinkt nach EN ISO 1461
STAHLRAMMROHR:	S235 JR
AUSFÜHRUNGSKLASSE:	EXC 2

LEGENDE:	
■	$\varphi=35^\circ$ / $c=0\text{ kN/m}^2$
◆	$\varphi=30^\circ$ / $c=5\text{ kN/m}^2$
▲	$\varphi=25^\circ$ / $c=10\text{ kN/m}^2$
—	$w=1,0$
- - -	$w=1,2$
- - -	$w=1,4$

L1 EINSATZGRENZE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508 UND 1509



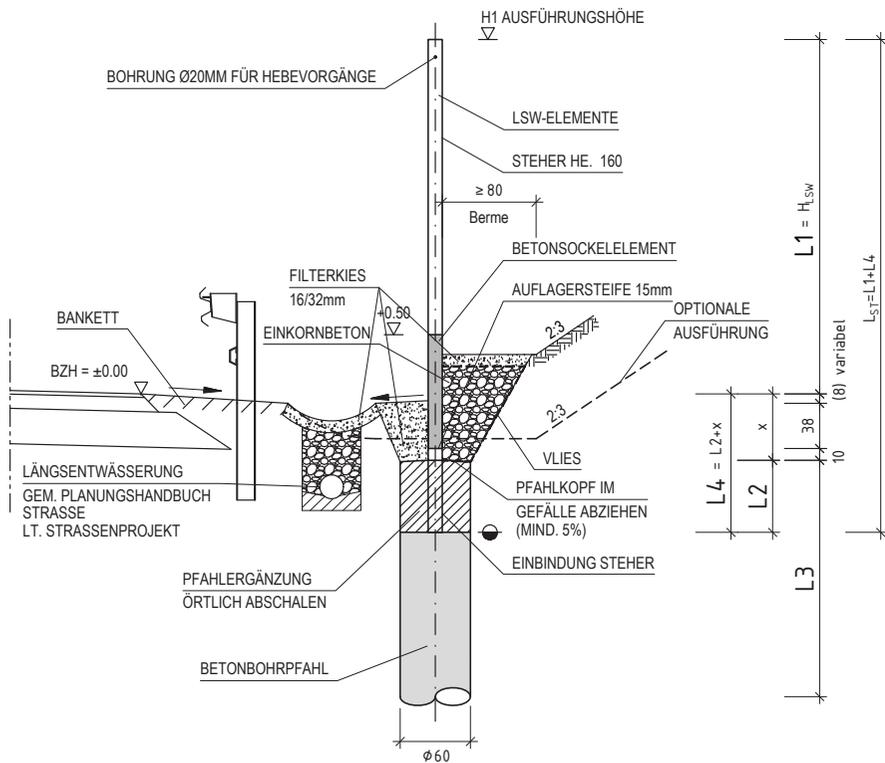
L4 LASCHENLÄNGE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508

Regelquerschnitt Lärmschutzwand
 Ebene Rammpfahl



MASSTAB (DIN A3): o.M.
 DATUM: April 2020

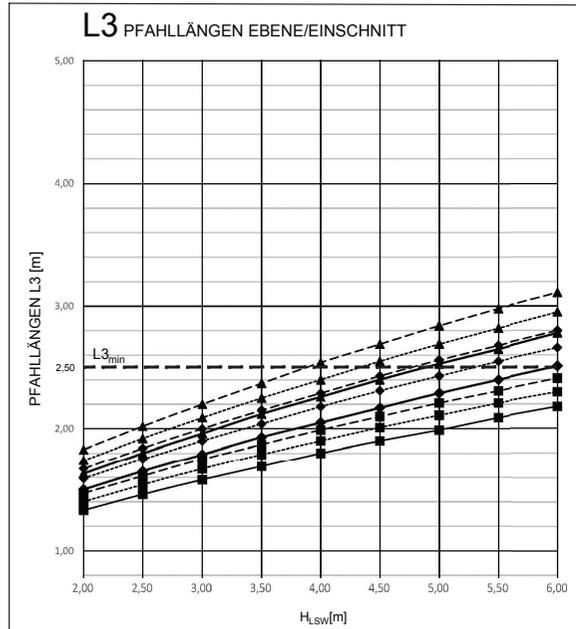
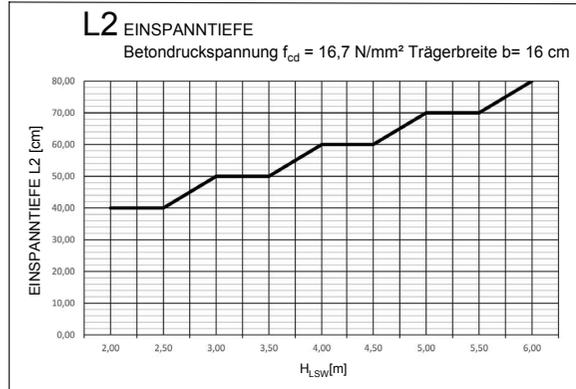
PLaPB-STRA
 REGELPLAN NR.
 800.100.1504



BAUSTOFFKENNWERTE:	
EINKORBENBETON:	X0(A)/16/32
PFAHLERGÄNZUNG:	C25/30/B7
BETONBOHRPFAHL:	C25/30/GK32/B8/BS-PF2
BETONBOHRPFAHL IM GRUNDWASSER:	C25/30/GK32/B9/BS-PF2
STAHLGÜTE UND KORROSIONSSCHUTZ:	
STEHER:	S235 JR feuerverzinkt nach EN ISO 1461
AUSFÜHRUNGSKLASSE:	EXC 2

LEGENDE:	
■	φ=35° / c=0kN/m ²
◆	φ=30° / c=5kN/m ²
▲	φ=25° / c=10kN/m ²
—	w=1,0
- - -	w=1,2
- - -	w=1,4

L1 EINSATZGRENZE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508 UND 1509



L4 LASCHENLÄNGE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508

Regelquerschnitt Lärmschutzwand
Einschnitt Bohrpfaahl

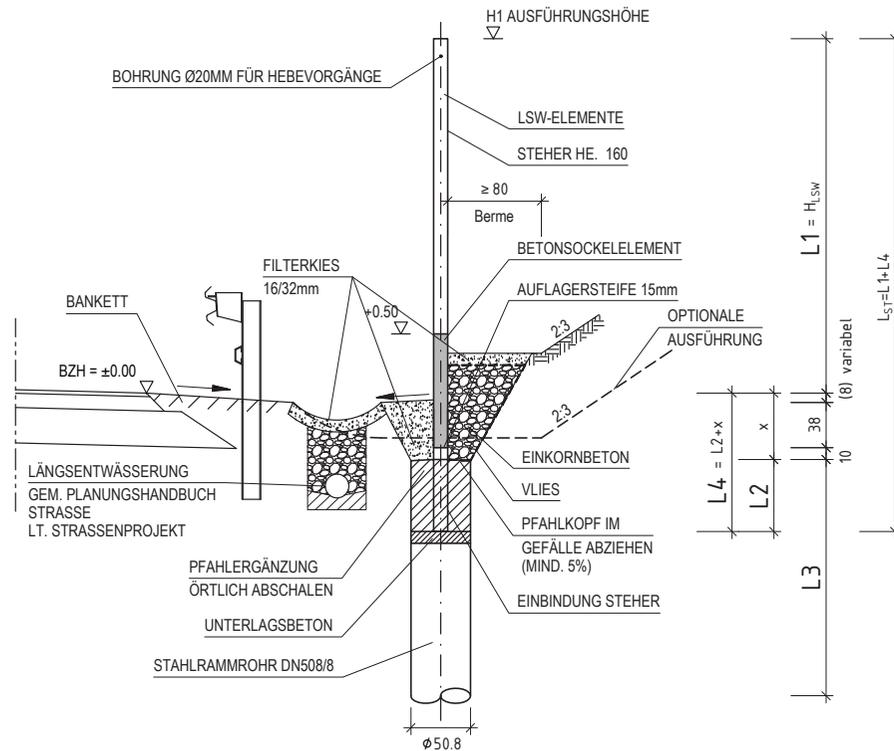


MASSTAB (DIN A3): o.M.

DATUM: April 2020

PLaPB-STR
REGELPLAN NR.

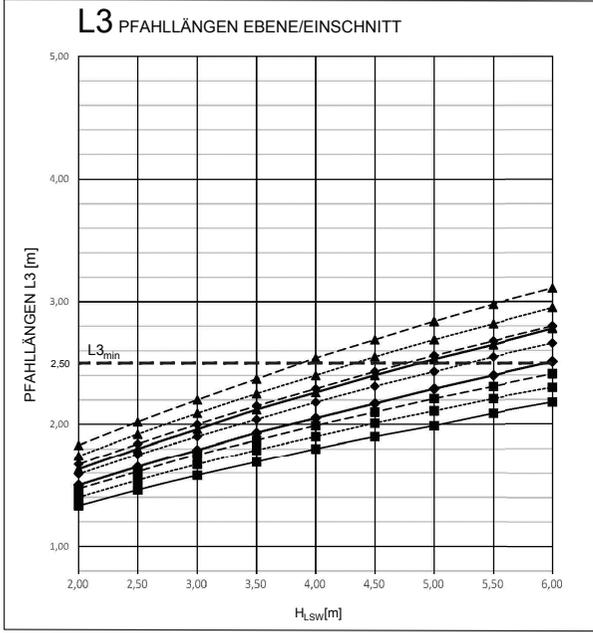
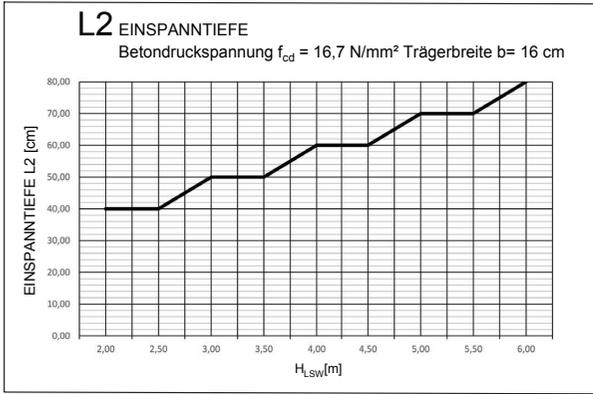
800.100.1505



BAUSTOFFKENNWERTE:	
EINKORBNETON:	X0(A)/16/32
PFAHLERGÄNZUNG:	C25/30/B7
BETONBOHRPFAHL:	C25/30/GK32/B8/BS-PF2
STAHLGÜTE UND KORROSIONSSCHUTZ:	
STEHER:	S235 JR feuerverzinkt nach EN ISO 1461
STAHLRAMMROHR:	S235 JR
AUSFÜHRUNGSKLASSE:	EXC 2

LEGENDE:	
■	$\varphi=35^\circ / c=0\text{ kN/m}^2$
◆	$\varphi=30^\circ / c=5\text{ kN/m}^2$
▲	$\varphi=25^\circ / c=10\text{ kN/m}^2$
—	w=1,0
- - -	w=1,2
- - -	w=1,4

L1 EINSATZGRENZE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508 UND 1509



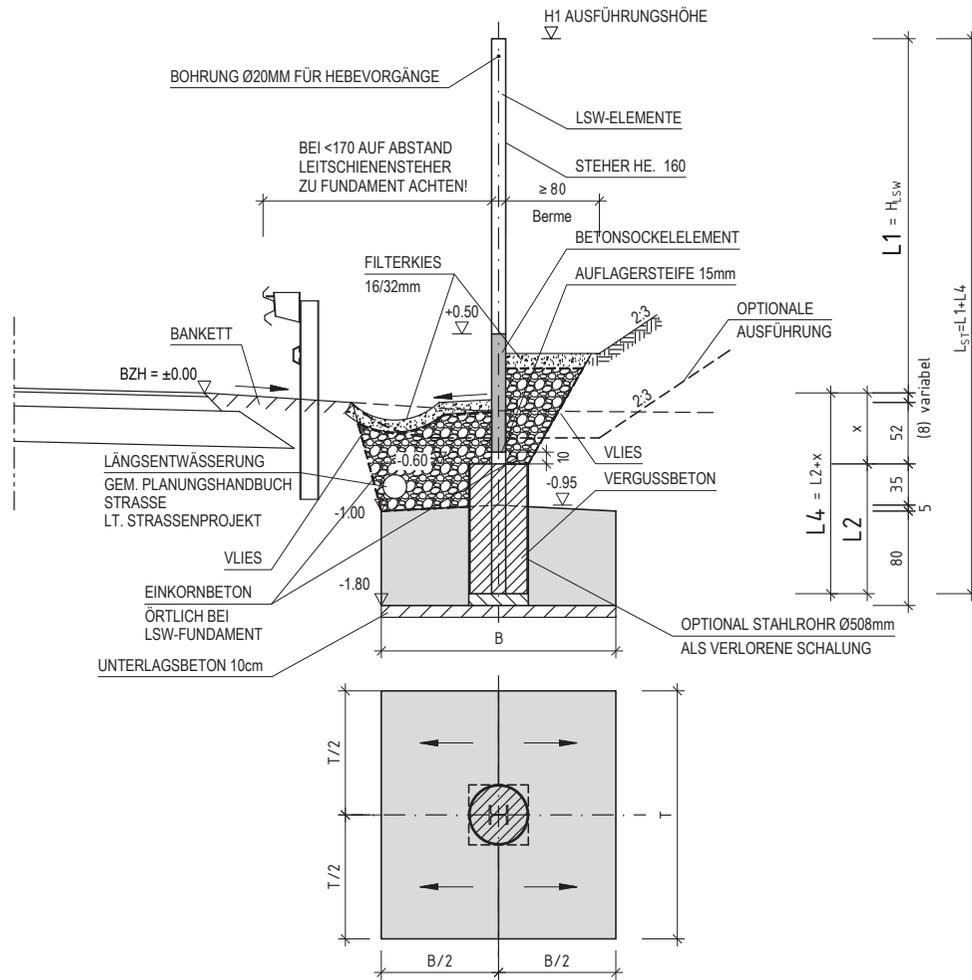
L4 LASCHENLÄNGE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508

Regelquerschnitt Lärmschutzwand
 Einschnitt Rammpfahl



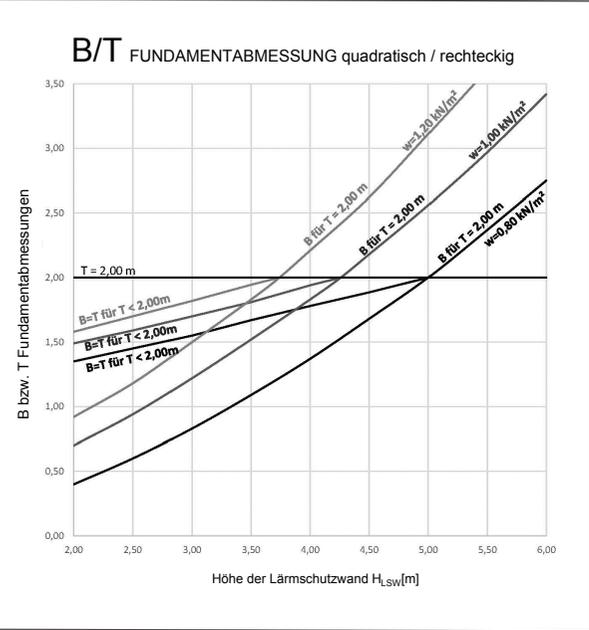
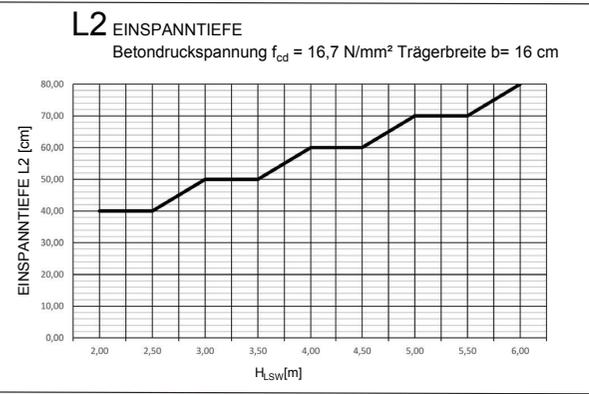
MASSTAB (DIN A3): o.M.
 DATUM: April 2020

PLaPB-STRA
 REGELPLAN NR.
 800.100.1506



BAUSTOFFKENNWERTE:	
UNTERLAGSBETON:	X0(A)/GK32
FUNDAMENTBETON:	C25/30/B7
VERGUSSBETON:	C25/30/B7
STAHLGÜTE UND KORROSIONSSCHUTZ:	
STEHER:	S235 JR feuerverzinkt nach EN ISO 1461
AUSFÜHRUNGSKLASSE:	EXC 2

L1 EINSATZGRENZE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508 UND 1509



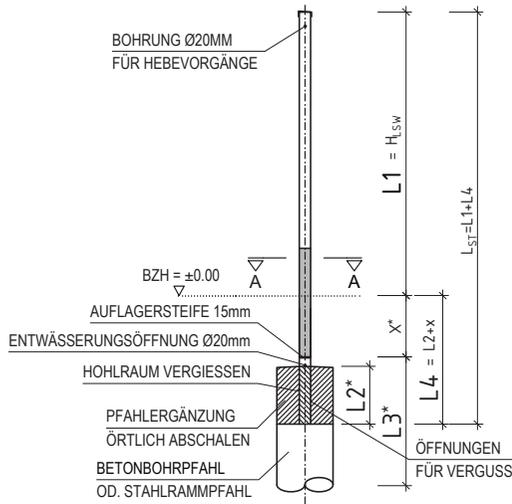
L4 LASCHENLÄNGE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 1508

**Regelquerschnitt Lärmschutzwand
Einschnitt Einzelfundament**



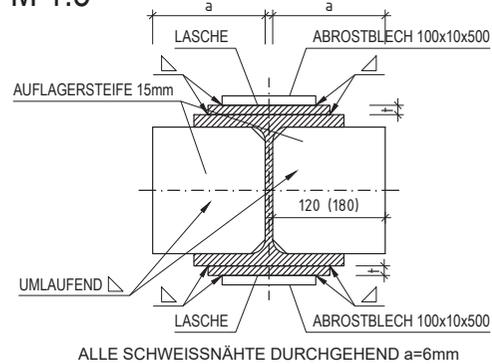
MASSTAB (DIN A3):	o.M.	PLaPB-STR REGELPLAN NR. 800.100.1507
DATUM:	April 2020	

Regelschnitt Regelsteher M 1:50



* siehe zugehörigen Regelplan

Grundriss A-A M 1:5



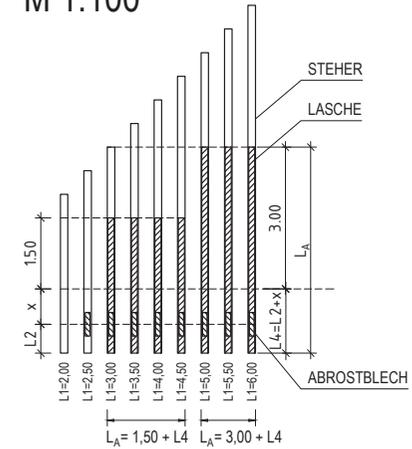
ALLE SCHWEISSNÄHTE DURCHGEHEND a=6mm

L1 EINSATZGRENZE

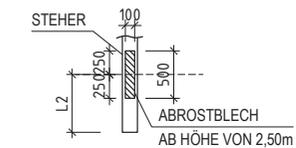
STEHERPROFIL	H lsw	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
HEA 160	w=0,60									
	w=0,80									
	w=1,00									
	w=1,20									
HEB 160	w=0,60									
	w=0,80									
	w=1,00									
	w=1,20									
HEM 160	w=0,60									
	w=0,80									
	w=1,00									
	w=1,20									
HEB160 + 2 Laschen 130x8	w=0,60									
	w=0,80									
	w=1,00									
	w=1,20									
HEB160 + 2 Laschen 130x10	w=0,60									
	w=0,80									
	w=1,00									
	w=1,20									
HEB160 + 2 Laschen 130x14	w=0,60									
	w=0,80									
	w=1,00									
	w=1,20									
HEB160 + 2 Laschen 130x20	w=0,60									
	w=0,80									
	w=1,00									
	w=1,20									

Länge Auflagersteife a:
 $A_q \leq 35kN$ a=120mm
 $A_q \leq 90kN$ a=180mm
 A_q = Auflagerlast LSW

Übersicht Laschenlänge M 1:100



Ansicht Abrostblech M 1:50



ALLE NICHT ANGEgebenEN SCHWEISSNÄHTE a=6mm

LEGENDE:
 Gebrauchstauglichkeit u. Tragsicherheit gegeben
 nur Tragsicherheit gegeben
 L_A = Länge Lasche

ALS STEHERPROFILE SIND U-PROFILE NICHT ZULÄSSIG!

STAHLGÜTE UND KORROSIONSSCHUTZ:
 STEHER: S235 JR feuerverzinkt nach EN ISO 1461
 AUSFÜHRUNGSKLASSE: EXC 2

Regelsteher



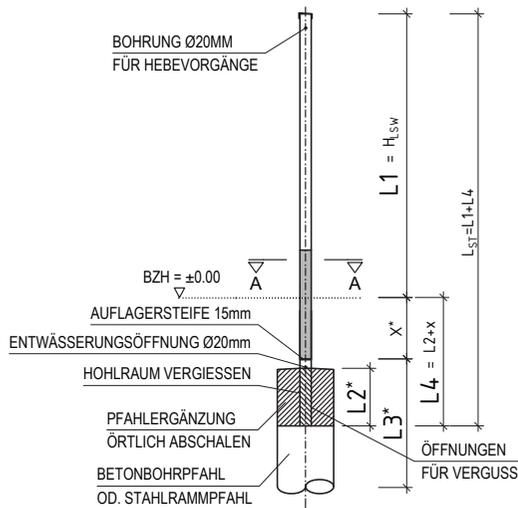
MASSTAB (DIN A3): 1:5,50,100

DATUM: April 2020

PLaPB-STRa
 REGELPLAN NR.

800.100.1508

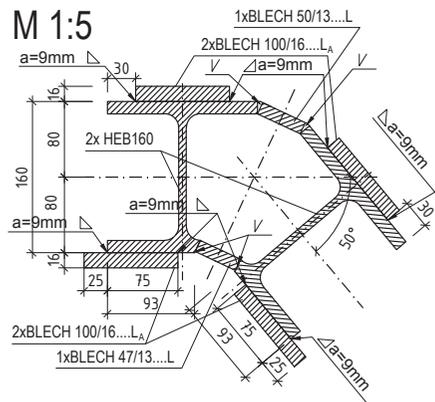
Regelschnitt Sondersteher M 1:50



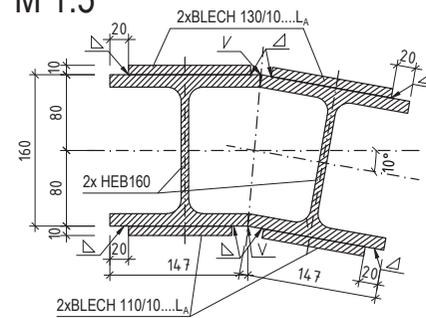
* siehe zugehörigen Regelplan

Die Hohlräume zwischen den Stehern sind oben mit einem Abdeckblech (feuerverzinkt) zu verschließen.

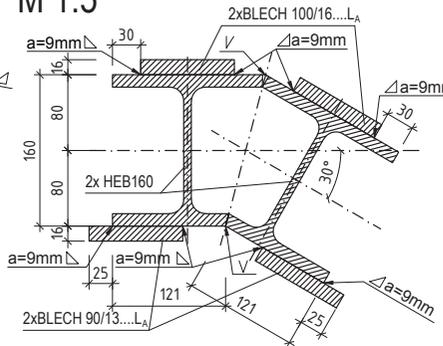
Sondersteher 50° Grundriss A-A M 1:5



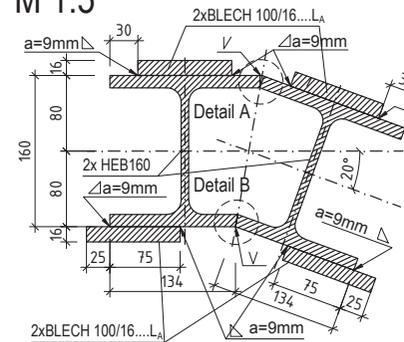
Sondersteher 10° Grundriss A-A M 1:5



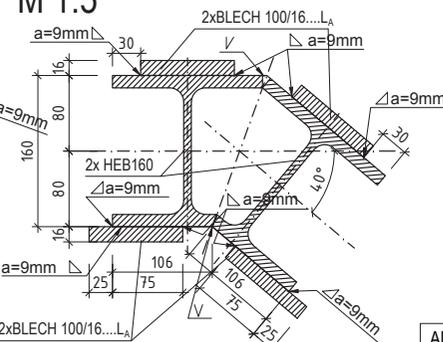
Sondersteher 30° Grundriss A-A M 1:5



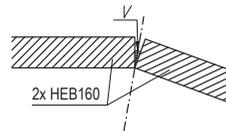
Sondersteher 20° Grundriss A-A M 1:5



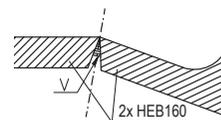
Sondersteher 40° Grundriss A-A M 1:5



Detail A M 1:2



Detail B M 1:2



L1 EINSATZGRENZE

STEHERPROFIL	Hsw								
	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
2HEB160 / 10°	w=0,50								
2HEB160-LA / 10°	w=0,50								
2HEB160 / 20°	w=0,50								
2HEB160-LA / 20°	w=0,50								
2HEB160 / 30°	w=0,50								
2HEB160-LA / 30°	w=0,50								
2HEB160 / 40°	w=0,50								
2HEB160-LA / 40°	w=0,50								
2HEB160 / 50°	w=0,50								
2HEB160-LA / 50°	w=0,50								

L2 EINSPANNITIEFE - SIEHE ZUGEHÖRIGE REGELPLÄNE

L3 PFAHLLÄNGE - SIEHE ZUGEHÖRIGE REGELPLÄNE

L4 LASCHENLÄNGE - TABELLE SIEHE REGELPLAN NR. 2210

ALLE NICHT ANGEGEBENEN SCHWEISSNÄHTE a=6mm

LEGENDE:

- Gebrauchstauglichkeit u. Tragsicherheit gegeben
- nur Tragsicherheit gegeben
- L_A = Länge Lasche

ALS STEHERPROFILE SIND U-PROFILE NICHT ZULÄSSIG!

STAHLGÜTE UND KORROSIONSSCHUTZ:

STEHER: S235 JR feuerverzinkt nach EN ISO 1461

AUSFÜHRUNGSKLASSE: EXC 2

Sondersteher
Winkel 10°, 20°, 30°, 40°, 50°



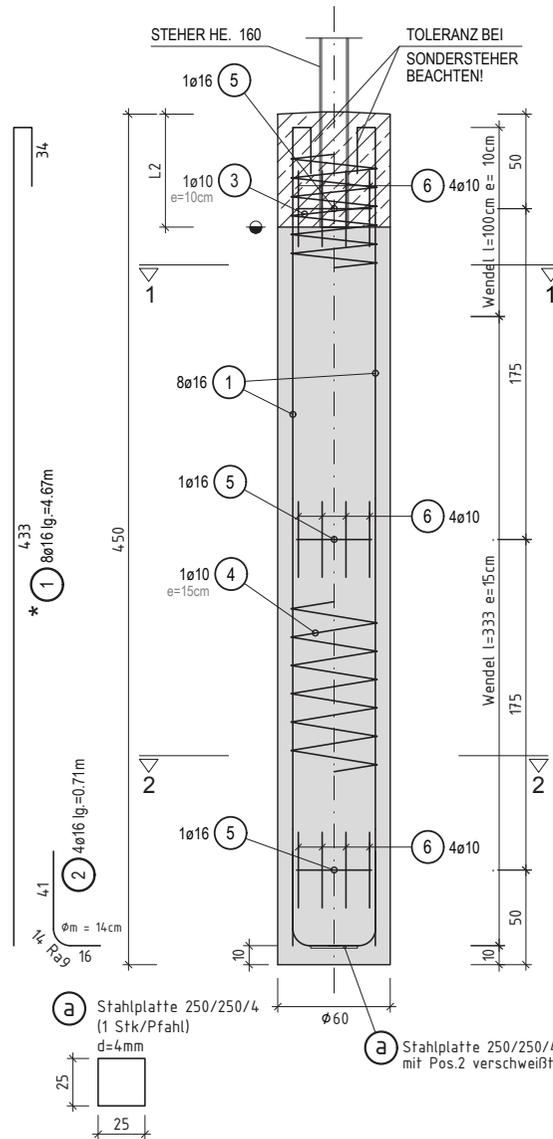
MASSTAB (DIN A3): 1:2,5,50,100

DATUM: April 2020

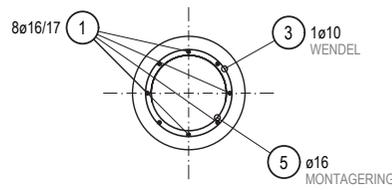
PLaPB-STR
REGELPLAN NR.

800.100.1509

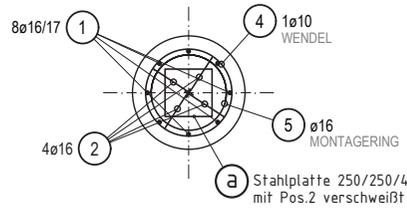
ANSICHT M 1:25



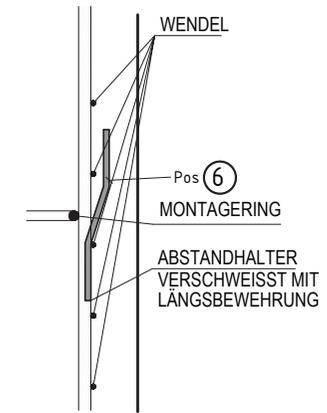
SCHNITT 1-1 M 1:25



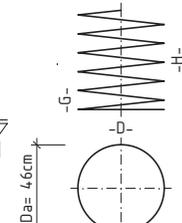
SCHNITT 2-2 M 1:25



DETAIL M 1:10



LÄNGSBEWEHRUNG
PUNKTFÖRMIG MIT
WENDEL VERSCHWEISSEN

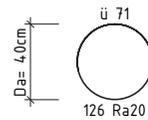


Wendel

ø aussen D = 4.6 cm
Ganghöhe G = 10 cm
Anzahl Gänge G = 10
Anzahl Windungen = 12
Gesamthöhe H = 100 cm
Basislänge = 14.00 m
Stosslänge = 4.4 cm

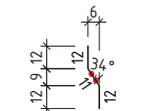
3 1ø10 lg.=17.82m

MONTAGERING



5 3ø16 lg.=1.97m

Abstandhalter
4 Stk. je Querschnitt



6 12ø10 lg.=0.35m

Wendel

ø aussen D = 4.6 cm
Ganghöhe G = 15 cm
Anzahl Gänge G = 22
Anzahl Windungen = 24
Gesamthöhe H = 330 cm
Basislänge = 14.00 m
Stosslänge = 4.4 cm

4 1ø10 lg.=35.73m

*STÜCKZAHL ODER LÄNGE VARIABEL
(ABHÄNGIG VON DER ERFORDERLICHEN PFAHLLÄNGE)

BAUSTOFFKENNWERTE:			
Bauteil	Beton	Betonstahl	Betondeckung
Bohrpfahl	C25/30/GK32/B8/BS-PF2	B550B	7,0cm
Bohrpfahl im Grundwasser	C25/30/GK32/B9/BS-PF2	B550B	7,0cm

Regelquerschnitt Lärmschutzwand Bewehrung Bohrfahl, LG= 4,50m

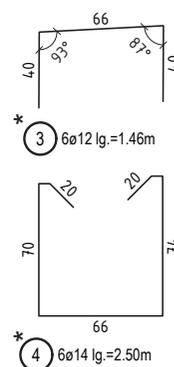
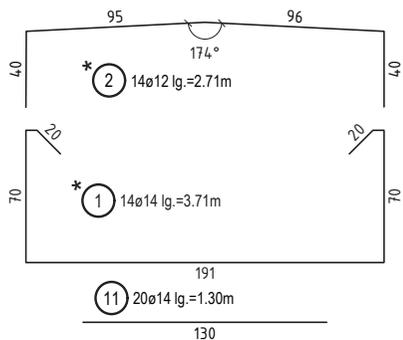


MASSTAB (DIN A3): 1:25
DATUM: April 2020

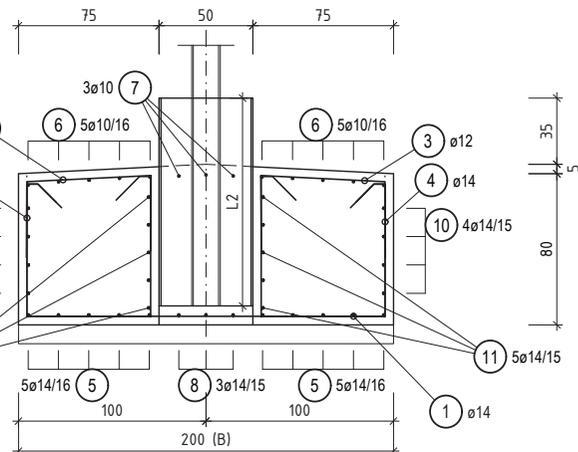
PLaPB-STRA
REGELPLAN NR.
800.100.1510

BAUSTOFFKENNWERTE:			
Bauteil	Beton	Betonstahl	Betondeckung
Fundament	C25/30/B7	B550B	4,5cm

* STÜCKZAHL UND/ODER LÄNGE VARIABLE
(ABHÄNGIG VON DEN ERFORDERLICHEN
FUNDAMENTABMESSUNGEN B / T)

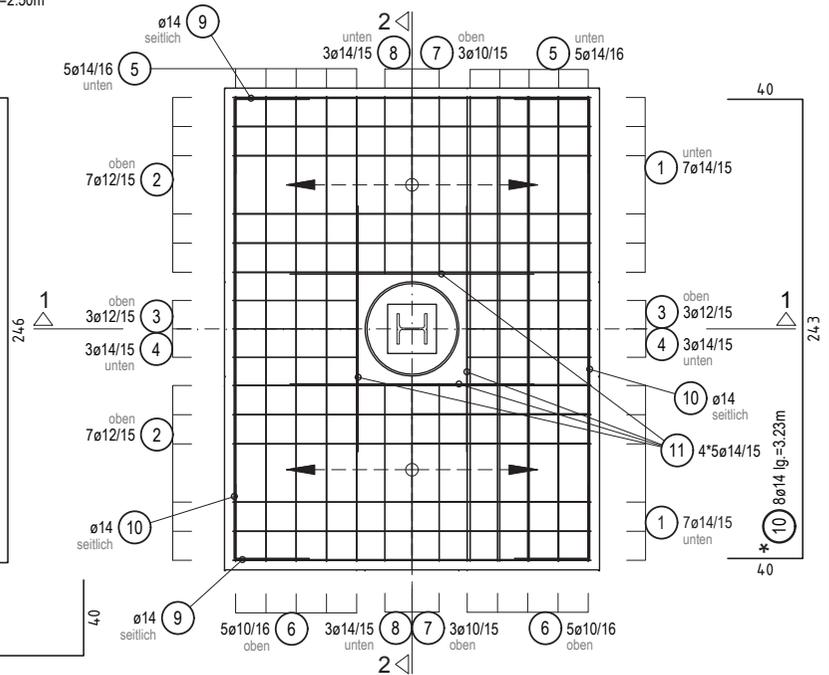
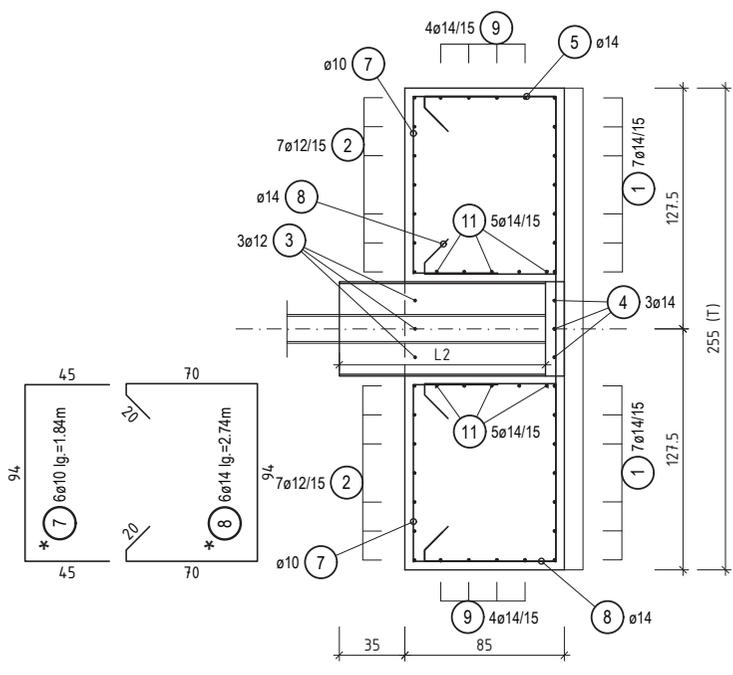


SCHNITT 1-1 M 1:50



SCHNITT 2-2 M 1:50

GRUNDRISS M 1:50



Regelquerschnitt Lärmschutzwand
Bewehrung Einzelfundament, b= 2,00m, t=2,55m



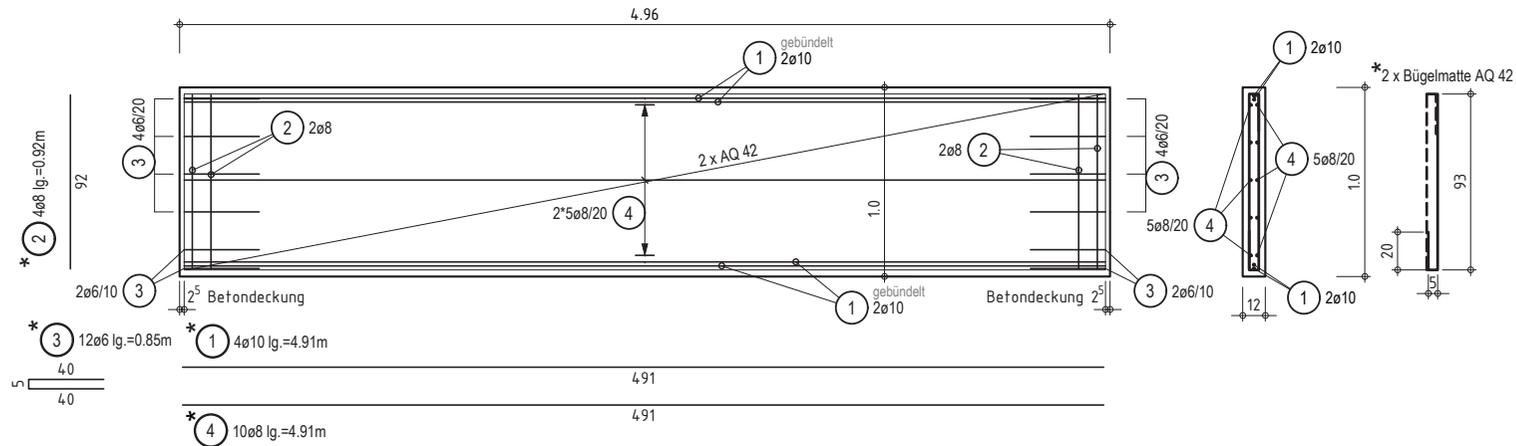
MASSTAB (DIN A3): 1:50
DATUM: April 2020

PLaPB-STRA
REGELPLAN NR.
800.100.1511

REGELBEWEHRUNG - BETONSOCKELELEMENT

ANSICHT
M 1:25

SCHNITT
M 1:25



* STÜCKZAHL UND/ODER LÄNGE VARIABEL
(ABHÄNGIG VON DER ERFORDERLICHEN ELEMENTGRÖSSE)

BAUSTOFFKENNWERTE:			
Bauteil	Beton	Betonstahl	Betondeckung
Betonsockel	C35/45/B7	B550A	3,5cm

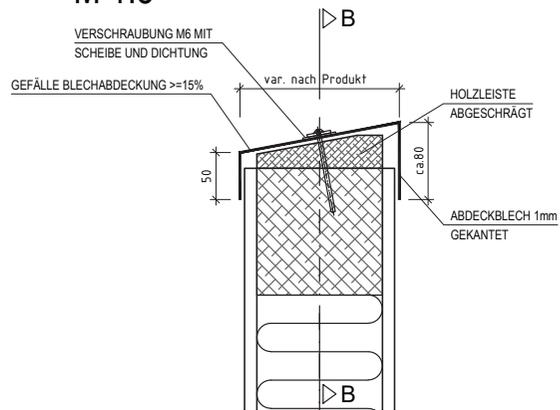
Regelquerschnitt Lärmschutzwand
Bewehrung Betonsockelplatten; 496X100X12cm



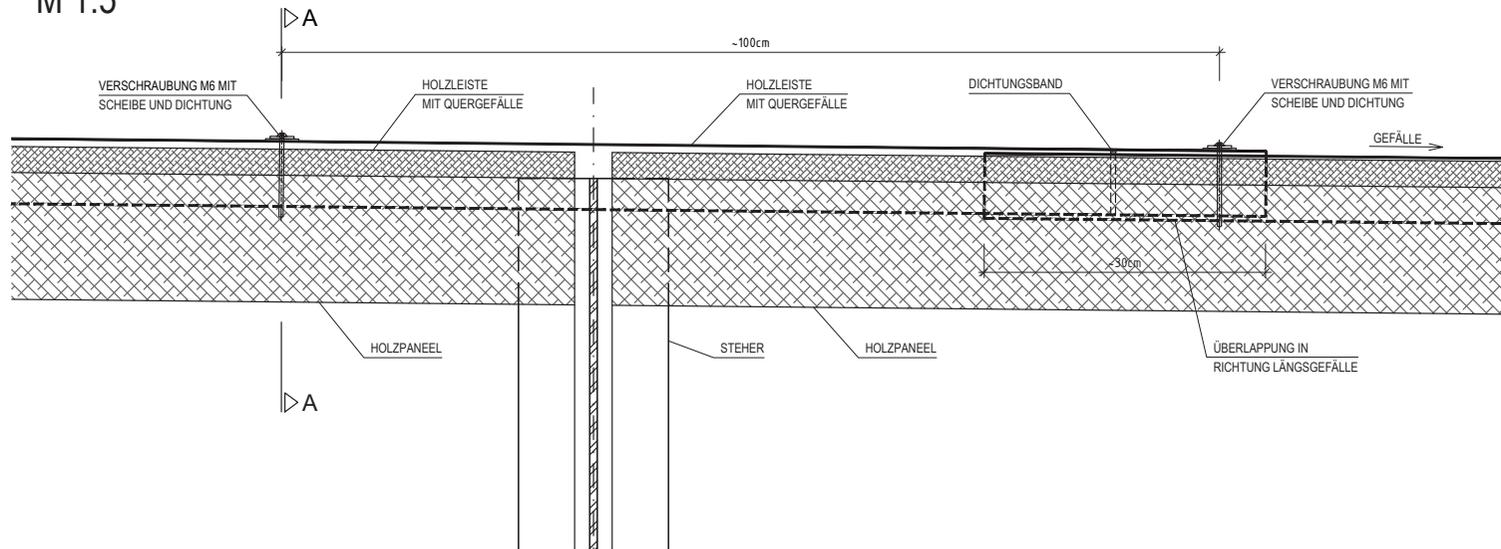
MASSSTAB (DIN A3): 1:25
DATUM: April 2020

PLaPB-STRA
REGELPLAN NR.
800.100.1512

Schnitt A-A M 1:5



Schnitt B-B M 1:5



Abdeckblech
Holzpaneele



MASSTAB (DIN A3): 1:5
DATUM: April 2020

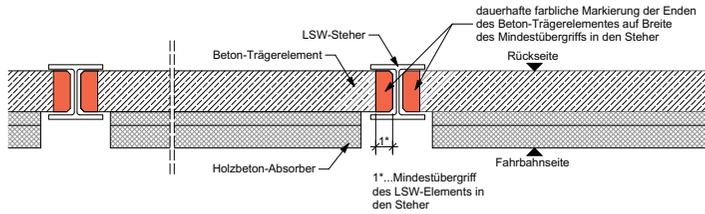
PLaPB-STRA
REGELPLAN NR.
800.100.1513

EINRICHTUNGEN FÜR EINE ERLEICHTERTE KONTROLLE DES KASSETTENÜBERGRIFFS IN DEN STEHER

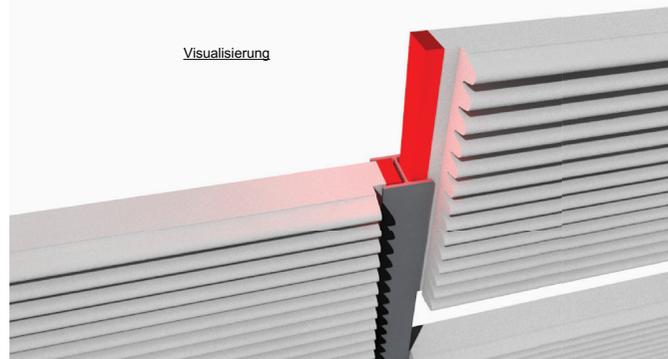
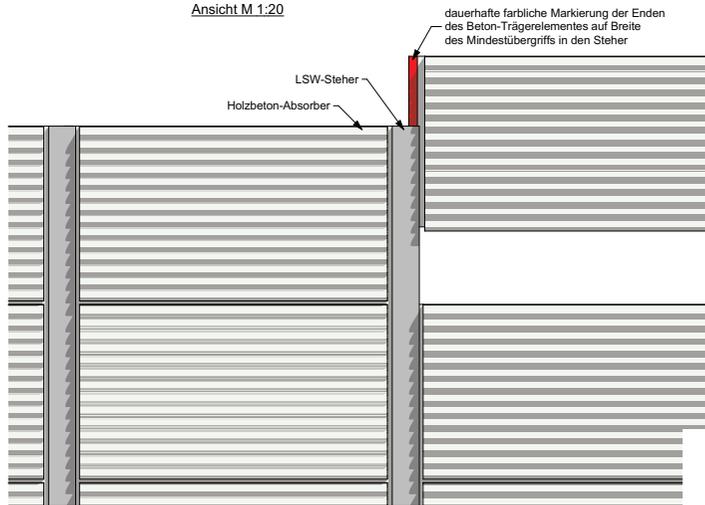
Keine flanschüberdeckenden Kassetten

- Farbliche Markierung der Enden des Beton-Trägerelementes

Draufsicht M 1:10



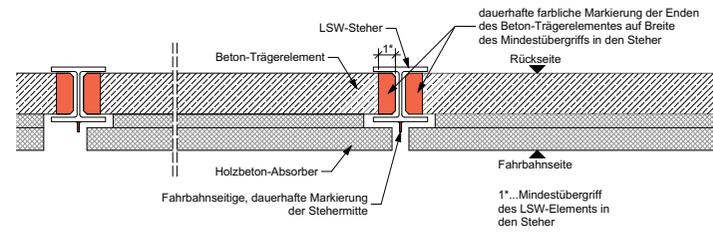
Ansicht M 1:20



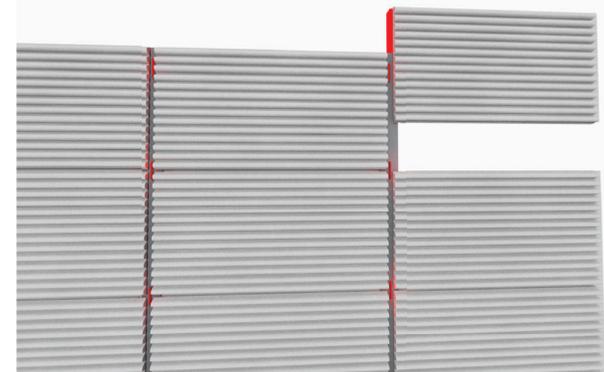
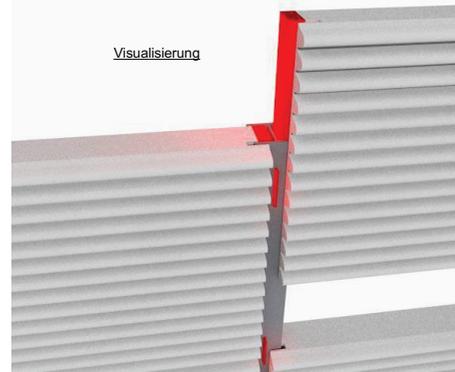
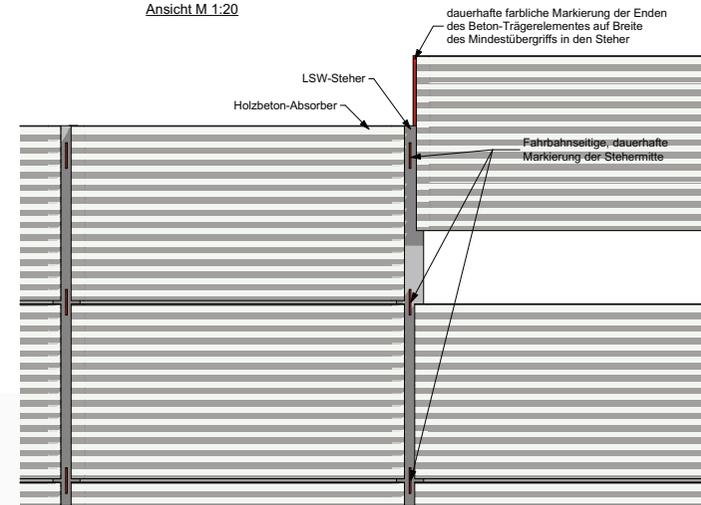
Flanschüberdeckende Kassetten

- Farbliche Markierung der Enden des Beton-Trägerelementes
- Zusätzlich farbahnseitige Markierung am LSW-Steher

Draufsicht M 1:10



Ansicht M 1:20



11.2 Planungsgrundsätze Gewässerschutzanlagen Dokument Nr. 800.100.1602



11.2 Planungsgrundlagen Gewässerschutzanlagen

A 1	Vorbemerkung	6
A 2	Verwendete Regelwerke und Gesetze	7
A 3	Begriffsbestimmungen / Abkürzungen.....	8
A 4	Anwendungen - Grundsätze	9
A 5	Erfordernis einer Gewässerschutzanlage.....	10
A 6	Aufbau / Arten von Gewässerschutzanlagen	11
A 6.1	Systemskizze / Grundkonzeption Testüberschrift	12
A 7	Dimensionierung Gewässerschutzanlagen	13
A 7.1	Berechnungsausführung.....	13
A 7.2	Dimensionierungsgrundlagen – Regenereignisse	13
A 7.2.1	Bemessungsereignis	13
A 7.3	Einzugsflächenermittlung.....	14
A 7.4	Dimensionierungsgrundlagen – Bauwerke.....	14
A 7.4.1	Filterbecken	14
A 7.4.2	Absetzanlagen.....	14
A 7.4.3	Retentionsbecken.....	14
A 8	Ermittlung der Ableitungsmengen.....	15
A 9	Grundsätzliche Bemessungs- und Ausführungshinweise.....	16
A 9.1	Generelle Anlagenkonzeption	16
A 9.1.1	Notüberläufe	16
A 9.1.2	Filterbecken	16
A 9.1.2.1	Einlaufbauwerk Filterbecken:	17
A 9.1.2.2	Notüberlauf Filterbecken:	17
A 9.1.2.3	Ausbildung Böschungen:.....	17
A 9.1.2.4	Aufbau Filter:	17
A 9.1.2.5	Verteilung Wasser	18
A 9.1.2.6	Filterrohr	18

A 9.1.2.7	Ablauf Filterbecken.....	18
A 9.1.2.8	Sonstige Einrichtungen.....	18
A 9.1.3	Zulaufbauwerk.....	18
A 9.1.4	Absetzbecken.....	19
A 9.1.4.1	Ausgestaltung Absatzbereich.....	19
A 9.1.5	Drosseleinrichtungen.....	19
A 9.1.6	Anlagenausrüstung.....	20
A 9.1.6.1	Anlagenbeschriftung.....	21
A 9.1.7	Absperrorgane.....	21
A 9.1.8	Ablaufschacht / Meßschacht.....	21
A 9.1.9	Ablaufkontrollschacht bei Ausführung Sickerbecken.....	22
A 9.1.10	Außenanlagen / Infrastruktur.....	22
A 9.1.11	Materialkatalog.....	23
A 10	Inbetriebnahme.....	24
A 11	Wartung / Dokumentation.....	25
A 11.1	Dokumentation.....	25
A 11.2	Wartungsanweisungen.....	25

A 1 Vorbemerkung

Der vorliegende Planungsleitfaden der ASFINAG dient als Grundlage / Ergänzung zur RVS für die Planung von Gewässerschutzanlagen im hochrangigen Straßennetz. Dieser ist verbindlich unter Einbeziehung der gültigen Gesetze, Richtlinien und Regelwerke zu verwenden.

A 2 **Verwendete Regelwerke und Gesetze**

- Wasserrechtsgesetz i.d.g.F.
- Allgemeine Abwasseremissionsverordnung AAEV
- RVS 04.04.11 – Gewässerschutz an Straßen
- Arbeitspapier Nr. 26 – Anwendungshinweise zur RVS 04.04.11
- RVS 03.08.65 – Entwässerungsanlagen
- ÖWAV Regelblätter
- ATV Merkblatt M 153
- ATV A 138 – Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Regenwasser
- ATV A 128 – Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungen in Mischwasserkanälen
- ATV M 165 – Anforderungen an Niederschlags-Abfluss-Berechnungen in der Siedlungswasserwirtschaft
- ATV A 166 – Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung
- EN 752
- Arbeitnehmerschutzvorschriften samt Arbeitsanweisungen der ASFINAG

A 3 **Begriffsbestimmungen / Abkürzungen**

GSA	Gewässerschutzanlage
RHB	Rückhaltebecken
kf – Wert	Durchlässigkeitsbeiwert
FB	Filterbecken (ausgeführt als Bodenfilterbecken mit Bodenfiltermaterial lt. RVS 04.04.11 oder mit technischem Filtermaterial)
ABM	Autobahnmeisterei
K01	Klappe Nr. 01

A 4 Anwendungen - Grundsätze

Der vorliegende Leitfaden stellt grundsätzlich eine Ergänzung zu den bereits vorhandenen Regelwerken und ÖNORMEN dar. Er soll einerseits Dimensionierungsvorgaben geben und andererseits die Erfahrungen der betrieblichen Erhaltung im Umgang mit Gewässerschutzanlagen wiedergeben.

Grundsätzlich sind die am hochrangigen Straßennetz anfallenden Wässer im Trennsystem abzuführen, wobei unbelastete Wässer (Drainagen, Ulmendrainagen, unbelastete Oberflächenwässer) getrennt zu erfassen und auch dahingehend soweit möglich getrennt zu verbringen sind.

Die wasserwirtschaftlichen Vorgaben sind einzuhalten, und die Wässer soweit möglich dezentral zu verbringen. Eine Verbringung über eine bewachsene Oberbodenpassage bzw. ein dahingehend gleichwertiges technisches Verfahren ist anzustreben und entsprechend den gegebenen Vorgaben umzusetzen.

Die Fassung der Oberflächenwässer, das Leitungsnetz bis zur Gewässerschutzanlage sowie die der Gewässerschutzanlage nachgeschalteten Verbringungseinrichtungen samt Leitungen sind nicht Gegenstand dieses Leitfadens.

Weiters sind bei der Ausgestaltung der Anlagen die entsprechenden Arbeitnehmerschutzbestimmungen einzuhalten.

Die im Leitfaden enthaltenen Anlagen und Anlagenteile sind entsprechend der spezifisch vorliegenden Rahmenbedingungen projektspezifisch anzupassen (hydr. Leistungsfähigkeit, Abmessungen aufgrund Rohrdimensionen sowie verfügbare Gefälleverhältnisse, usw.)

A 5 Erfordernis einer Gewässerschutzanlage

Anwendung entsprechend RVS 04.04.11

A 6 **Aufbau / Arten von Gewässerschutzanlagen**

Gewässerschutzanlagen im Sinne des Leitfadens bestehen grundsätzlich aus folgenden Einrichtungen:

- Zulaufbauwerk mit Verteileinrichtungen und Not- bzw. Hochwasserüberlauf
- Absetzbecken
- Überleitungs-/Verteilbauwerk
- Filter- bzw. Versickerungsbecken
- Auslaufbauwerk
- sofern zusätzlich erforderlich: Retentionsbereich / Drosselung

Folgende Anlagen werden im Sinne dieses Leitfadens als Gewässerschutzanlagen angesehen:

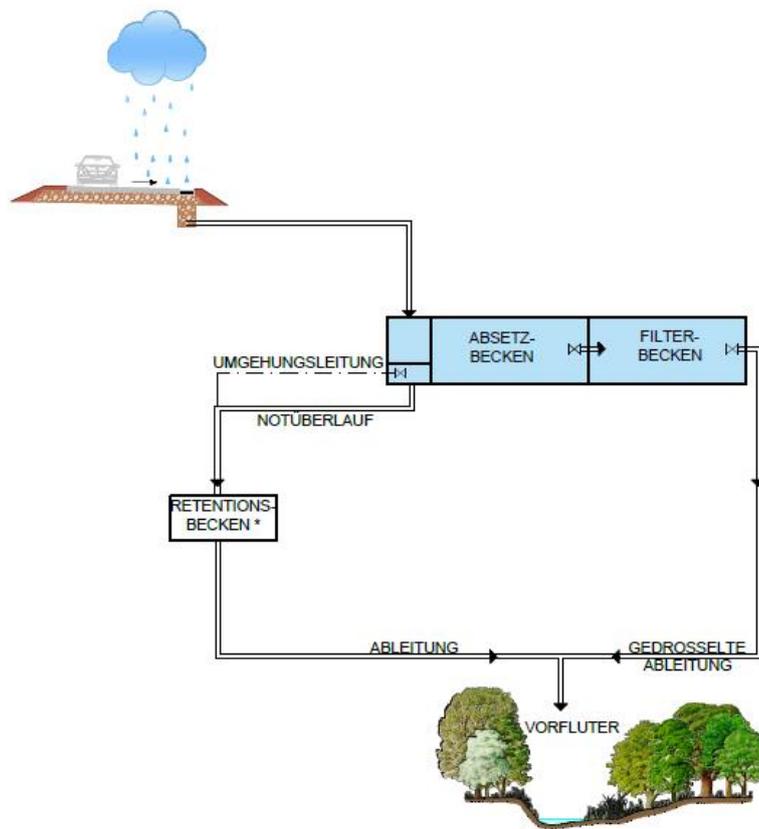
- Anlagen mit Filterbecken mit vorgelagertem Absetzbecken
- Anlagen mit Versickerungsbecken mit vorgelagertem Absetzbecken

Weiterführende Verbringungsanlagen (Versickerungsanlagen, Einleitungen in ein Fließgewässer) sind entsprechend den gültigen Regeln der Technik bzw. den vorhandenen Regelwerken auszuführen.

Erfolgt die weiterführende Verbringung mittels Versickerung vor Ort, so ist das Filterbecken mit entsprechenden Kontrollmöglichkeiten auszustatten um die Funktion des Sickerbeckens überprüfen zu können.

Sofern auf Basis entsprechender Rahmenbedingungen die wasserrechtliche Bewilligung für technische Anlagen möglich ist, können diese ebenso als Gewässerschutzanlage bzw. Teil davon umgesetzt werden.

A 6.1 Systemskizze / Grundkonzeption Testüberschrift



*) nach Erfordernis

Abb: System – GSA mit Ableitung

Je nach Anwendungsfall sind dem Leitfaden unterschiedliche GSA – Typen beigelegt. Diese sind hinsichtlich der örtlichen Gegebenheiten auszuwählen bzw. untereinander kombinierbar bzw. an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Die Erfordernis einer zusätzlichen Retention des Überlaufes vor Einleitung in den Vorfluter ist nach erfolgter Dimensionierung der Gewässerschutzanlage zu überprüfen und darauf aufbauend zu planen.

A 7 Dimensionierung Gewässerschutzanlagen

A 7.1 Berechnungsausführung

Die Dimensionierung von Gewässerschutzanlagen ist grundsätzlich als Listenrechnung über die Dimensionierungsregendauer durchzuführen wobei die für die Bemessung resultierenden Maximalwerte heranzuziehen sind. Das Zulaufbauwerk bzw. der darin enthaltene Notüberlauf ist auf die maximal mögliche Zulauffracht (= maximal mögliche hydraulische Kapazität der Summe der Zuläufe) zu bemessen. Dahingehend soll eine gesicherte Abfuhr der über das reguläre Bemessungsereignis hinausgehenden Wassermengen, abgestimmt auf die hydraulische Leistungsfähigkeit der Zulaufkanäle, gewährleistet werden.

A 7.2 Dimensionierungsgrundlagen – Regenereignisse

- eHYD–Bemessungsniederschläge lt. RVS 04.04.11 Bezug unter <http://gis.lebensministerium.at/eHYD>

A 7.2.1 Bemessungsereignis

Abgestimmt auf die Umgebungsbedingungen (Schützenswürdigkeit von Unterliegern, örtlichen Umgebungsbedingungen bzw. sonstigen relevanten Vorgaben) ist das entsprechende Bemessungsereignis der Dimensionierung zugrunde zu legen.

Grundsätzlich müssen 2 Bemessungsschritte durchgeführt werden:

- a.) Bemessung der Reinigungsstufe mit der zugehörigen Vorreinigungsstufe lt. RVS 04.04.11 Pkt. 5
- b.) Bemessung eventuell erforderlicher Retentions- bzw. Drosseleinrichtungen in Abhängigkeit von Vorflutern bzw. Ableitungsbedingungen

Die maximal zulässigen Ableitungsmengen der gereinigten Wässer sind Punkt 8 zu entnehmen.

Die Entleerungszeit darf einen Zeitraum von 24h (bei nachweislichem nicht

Negativem Einfluss auf das Filtermaterial kann die Entleerungsdauer auf maximal 48 Stunden ausgedehnt werden) nicht überschreiten.

Ad b.)

Als minimales Bemessungsereignis des gesamten Retentionsbereiches bzw. des Filterbeckens bzw. der Gesamtanlage wird nach Abhängigkeit der Verbringungssituation / Randbedingungen die **Wiederkehrhäufigkeit von $n = 0.5$ (2 – Jahre)** festgelegt.

Bei schwierigen Verbringungsrandbedingungen wie z.B.

- sensibler bzw. gering wasserführender bzw. stark vorbelasteter Vorfluter bei Ableitung
- Niedriger Abstand zum Grundwasser bei Versickerung
- Generelle direkte nachgeschaltete Verbringung in den Untergrund
- Hohe Schützenswürdigkeit von Unterliegern

ist die Wiederkehrhäufigkeit zumindest auf $n=0,2$ (5 Jahre) zu erhöhen. Die maximal zulässigen Drossel-Ableitungsmengen sind Punkt 8 zu entnehmen.

A 7.3 Einzugsflächenermittlung

Der Berechnung ist die Abflusswirksame Einzugsfläche zugrunde zu legen, wobei neben Straßenanlagen auch Böschungflächen, abgemindert mit dem jeweils zugehörigen Abflussbeiwert heranzuziehen sind.

Die Abflussbeiwerte sind entsprechend der RVS 04.04.11 Punkt 5.1 der Berechnung zugrunde zu legen.

A 7.4 Dimensionierungsgrundlagen – Bauwerke

Zusätzlich bzw. entsprechend der RVS 04.04.11 sind einzuhalten bzw. nachzuweisen:

A 7.4.1 Filterbecken

- Hydraulische Flächenbelastung der Filterfläche kleiner $40\text{m}^3/\text{m}^2$ und Jahr und Drosselabfluss bzw. Sicherstellung max. Filtergeschwindigkeit von $0,015\text{ l/s.m}^2$ Filterfläche für Bodenfilter
- Die maximal zulässige Flächenbelastung kann mittels Simulation über einen längeren Zeitraum (Niederschlagsdaten 10 Jahre) oder überschlägig mit 50% des Jahresniederschlages gemittelt über die letzten 10 Jahre durchgeführt werden.
- Entleerung Filterbecken in weniger als 24 Stunden (Bei nachweislichem nicht negativem Einfluss auf das Filtermaterial kann die Entleerungsdauer auf maximal 48 Stunden ausgedehnt werden)

A 7.4.2 Absetzanlagen

- Gedrosselter Abfluss gem. ÖWAV-RB 35 bzw. ATV M153 bzw. Punkt 8

A 7.4.3 Retentionsbecken

- Ausreichendes Volumen bei maßgeblichem Regenereignis unter Berücksichtigung des maximal zulässigen Drosselabflusses

A 8 Ermittlung der Ableitungsmengen

Die Ermittlung der maximal zulässigen Ableitungsmengen in Vorfluter muss grundsätzlich den wasserwirtschaftlichen Vorgaben entsprechen. Diese sind entsprechend ÖWAV Regelblatt 35 bzw. ATV M153 zu ermitteln.

A 9 Grundsätzliche Bemessungs- und Ausführungshinweise

A 9.1 Generelle Anlagenkonzeption

Anlagen sind derart zu konzeptionieren, dass der Hochwasserüberlauf bereits im Zulaufbereich angeordnet wird, und nur dafür vorgesehene Wässer die Anlage durchlaufen. Dahingehend soll die Stapelbelastung des Filterbeckens und somit dessen Größe minimiert werden, sowie auch interne Verbindungsleitungen hydraulisch kleiner ausgeführt werden. Die Beckenanlagen sind grundsätzlich als oben offene und zugängliche Anlagen zu planen. In Ausnahmefällen sind Abdeckungen zulässig (Achtung Bewuchs). Dahingehend ist Bedacht auf die Wartbarkeit zu nehmen. Spezielles Augenmerk ist z.B. auf das Eigengewicht von Abdeckungen hinsichtlich Manövrier- und Bedienbarkeit durch Personen zu legen.

A 9.1.1 Notüberläufe

Notüberläufe sollen in Summe das gleiche Abfuhrvermögen wie die Summe der Zulaufe aufweisen.

Notüberläufe sind in getauchter Ausführung mit Einlauf unter dem minimalen Wasserspiegel zu errichten, wobei Hochpunkte zu belüften sind. Ein Abfließen von aufschwimmenden Flüssigkeiten bei minimalem Wasserstand muss verhindert werden. Alternativ ist die Ausführung mittels Tauchwänden aus Beton bzw. Edelstahl zulässig.

A 9.1.2 Filterbecken

Filterbecken sind entsprechende Absetzanlagen vorzuschalten. Filterbecken sind als nicht dauernd durchströmte Becken bzw. trockenfallend auszuführen. (Achtung: Drainagewässer bzw. Hangwässer). Sofern erforderlich sind sie in ihrem Arbeitsvermögen durch mechanisch schließende Zulaufverschlüsse oder gleichartige Einrichtungen zu begrenzen. Filterbecken dürfen nicht im Dauerstau betrieben werden bzw. müssen nach einem Regenereignis trockenfallend sein! Bei der örtlichen Situierung der Filterbecken ist auf ausreichende natürliche Bewässerung zur Aufrechterhaltung des Bewuchses zu achten! Die Arbeitswege der mechanisch wirkenden Zulaufverschlüsse sind projektspezifisch anzupassen.

A 9.1.2.1 Einlaufbauwerk Filterbecken:



Abb: mechanisch wirkende Verschlüsse

A 9.1.2.2 Notüberlauf Filterbecken:

Im Filterbecken ist ein Notüberlauf, welcher 0 bis 5cm über die Verschlusshöhe des Zulaufverschlusses hochgezogen ist, anzubringen. Bei Anspringen dieses Überlaufes ist ein Defekt des Zulaufverschlusses bzw. eine Fehlfunktion vorhanden. Der Notüberlauf ist mit dem Filterrohr zu verbinden und dient gleichzeitig der Wartung des Filterrohres bzw. zur Austrocknung des Substrates in Trockenzeiten.

A 9.1.2.3 Ausbildung Böschungen:

Die Böschungen des Filterbeckens sind zur Wahrung der Standsicherheit, als auch bei Tausch des Filtermaterials bzw. zur Wartung (mähbar!) entsprechend standfest auszuführen – wobei grundsätzlich eine Neigung von 1:2 vorzusehen ist. In begründeten Fällen ist eine steilere Böschungsneigung zulässig, wobei entsprechende Sicherungsmaßnahmen (z.B. Sicherung mittels Einkornbeton) zu treffen sind. Weiters ist eine Zufahrtsmöglichkeit in das Becken durch Rampenausbildung 1:2,5 in einer Breite von mind. 2,5m vorzusehen. Die Beckenquerschnittsgestaltung soll möglichst gleich große Fließwege in alle hydraulisch möglichen Richtungen aufweisen, um Totzonen sowie überbeanspruchte Bereiche soweit als möglich verhindern zu können.

A 9.1.2.4 Aufbau Filter:

Der einzubringende Filter ist mit einer Durchlässigkeit von $k_f = 10^{-4}$ m/s einzubringen, um im Betriebsfall die erforderlichen $k_f = 10^{-5}$ m/s durch automatisch auftretende Nachverdichtungen zu erreichen. Der Wert ist im Rahmen der Übernahme gem. ÖNORM B4422-2 nachzuweisen.

Das Filterbecken darf für den Einbau des Filtersubstrates von keinem schweren Gerät (siehe hierzu RVS Arbeitspapier Nr. 26 Punkt 6.2.2) befahren werden.

Der eingebaute Filter ist einer „Nullstellungsprüfung lt. RVS 04.04.11, Punkt 4.3.6“ zu unterziehen. Dahingehend soll die einwandfreie Zusammensetzung des Filters beim Einbau sowie die Unbelastetheit bzw. Tauglichkeit entsprechend RVS nachgewiesen werden.

(Entsprechende Vorgaben sind in die jeweilige Bauausschreibung mitaufzunehmen)

Die einzelnen Filterschichten sind filterstabil nach Terzaghi auszuführen, wobei nur in Ausnahmefällen eine Trennung mittels Filtervlies zulässig ist.

Der Filteraufbau für bewachsene Filter ist entsprechend RVS 04.04.11 auszuführen.

Die Trennung des Filterkörpers vom Oberboden kann mit Geogitter aus PE, verrottungssicher, mit einer Maschenweite von maximal 4mm x 4mm erfolgen, um Einschwemmungen des Oberbodens in den mineralischen Filter verhindern zu können. Für unterirdisch angeordnete Filterbecken, bzw. ohne entsprechende natürliche Belichtung bzw. Möglichkeiten der natürlichen Bewässerung (kein freier Himmel) ist der Einsatz bzw. die Zulässigkeit anwendungsspezifisch mit der Behörde abzuklären, wobei die Gleichwertigkeit jedenfalls im Sinne der RVS 04.04.11 nachzuweisen ist. Bei der Dimensionierung der Filterbecken kann die maximal zulässige Stapelbelastung entsprechend erhöht werden.

A 9.1.2.5 Verteilung Wasser

Die Verteilung des zu reinigenden Wassers hat grundsätzlich durch eine mittig durch das Becken führende Rinne oder gleichartigem zu erfolgen, um Totzonen bzw. ungleichmäßige Beschickung des Beckens zu vermeiden. Die Rinne bzw. Einrichtung ist zwecks Ausbaumöglichkeit bei Tausch des Filtermaterials leicht demontierbar auszuführen.

A 9.1.2.6 Filterrohr

Das Sickerrohr ist als Vollsickerrohr mit einem Mindestdurchmesser von 150mm auszuführen. Die Anzahl der auszuführenden Sickerrohre ist hydraulisch nachzuweisen. Der Hochzug sowie der als Vollrohr ausgeführte Ablauf zum Schacht können entsprechend reduziert gemäß den hydraulischen Anforderungen hergestellt werden (DN \geq 150mm); Oberirdisch verlegte Rohrleitungsteile sind UV-beständig auszuführen. Schächte im Filterbecken nicht zulässig!

A 9.1.2.7 Ablauf Filterbecken

Der Ablauf aus dem Filterbecken ist absperierbar auszuführen. Der Ablauf ist mit einer Absperrklappe zu sichern, wobei der manuelle Antrieb bis über Niveau zu ziehen ist, und mit einem witterungsfesten Schutzdach zu schützen ist.

A 9.1.2.8 Sonstige Einrichtungen

Schächte sind in Filterbecken nicht zulässig. Vorhandene Endbereiche von Filterrohren sind über den max. Wasserspiegel hochzuziehen bzw. sind Schächte außerhalb der besetzten Beckenflächen anzuordnen – sind aber tunlichst zu vermeiden

A 9.1.3 Zulaufbauwerk

Zulaufbauwerke sind derart auszuführen, dass eine Beruhigung des Zulaufes zum Absetzbecken erfolgt. Es ist ein Notüberlauf (siehe Punkt 9.1.1) anzubringen. Die Verteilung der ankommenden Wässer (Zulauf Filterbecken bzw. Zulauf Retentionsbereich) soll durch hydraulisch begünstigte Überlaufausbildungen (Überlaufschwelle) mit anschließenden Tauchwänden zur Beruhigung ausgeführt werden.

In Abhängigkeit der zu erwartenden hydraulischen Zulaufverhältnisse (u.a. abhängig von Fließgeschwindigkeit des Zulaufrohres, bzw. Geländeneigung und Charakteristik des Einzugsgebietes) ist das Verteilbauwerk entsprechend auszuführen bzw. in Hinblick

auf die turbulenten Strömungsverhältnisse anzupassen. Nach Möglichkeit sind Einrichtungen zum Rückhalt von groben Inhaltsstoffen vorzusehen (Schwimmstoffrückhaltgitter für PET-Flaschen, ...).

Zulaufberuhigungen sind möglichst nicht mittels Steinkörben bzw. groben Steinwürfen auszuführen, da diese im Falle eines Schadstoffaustrittes zu entsorgen sind und entsprechend gereinigt werden müssen. Alternativ können Betonleitwände, Betonbloxx, oder entsprechende bauliche Ausführungen des Einlaufes zur Strömungsberuhigung ausgeführt werden.

In Kombination mit dem Notüberlauf ist in Verbindung mit einem Absperrschieber eine Umgehungsleitung vorzusehen.

A 9.1.4 Absetzbecken

Die jeweiligen Beckenanlagen sind wartbar auszuführen. Je nach Örtlichkeit können diese in Erdbauweise oder in Stahlbetonausführung errichtet werden. Bei einer Ausführung in Erdbauweise ist die Sohle des Beckens in Stahlbeton auszuführen, um eine Schlamm Entfernung, bzw. Entfernung von absetzbaren Stoffen erleichtern zu können. Ebenfalls ist die Zufahrbarkeit zum Becken derart zu gestalten, dass die abgesetzten Stoffe, sofern keine Wartungszufahrt möglich ist, mit LKW mit Kran entfernt werden können.

Generell sind die Beckenanlagen ausreichend dicht und am Ablauf absperrbar auszuführen.

Es sind Notüberläufe entsprechend Punkt 9.1.1 auszuführen.

Es sind Pumpensümpfe anzuordnen, um ein Abpumpen von Wässern (z.B. getrennte Entsorgung nach Unfällen mit Schadstoffaustritt) zu ermöglichen.

A 9.1.4.1 Ausgestaltung Absatzbereich

- Beckengeometrie bei Rechteckdurchlaufbecken gem. ATV A166 Pkt. 5.9.2. Es ist jedenfalls sicherzustellen, dass Kurzschlussströmungen zw. Zulaufbauwerk und Ablauf zum Filterbecken unterbunden waren. Gabionen oder lose Steinwürfe sind möglichst zu vermeiden.
- Dauerstautiefe bei nicht trockenfallenden Becken ausreichend berücksichtigen. Die Art der Ausbildung (trockenfallend / nicht trockenfallend) ist mit der Behörde abzuklären. Das allenfalls gesondert erforderliche Retentionsbecken sollte trockenfallend ausgeführt werden. Auf eine gesonderte Absetzanlage kann beim Retentionsbecken verzichtet werden. Der gesicherte Rückhalt von Ölen muss durch entsprechende Tauchwandausbildungen in Dauerwasserbereichen sichergestellt werden. Die Anlagen müssen derart konzipiert werden, dass das Absetzbecken bei Revision des Filterbeckens betrieben werden kann!

A 9.1.5 Drosseleinrichtungen

Drosseleinrichtungen sind mechanisch wirkend auszuführen. Es sollen Einrichtungen ausgeführt werden, die die Abflussmenge in Abhängigkeit der unterschiedlichen Beckenwasserspiegel möglichst konstant regeln. Die Regelung der Abflussmenge unter Heranziehung der Querschnittsverengung des Ablaufschiebers ist nur in Ausnahmefällen zulässig. Rohrdrosseln sind unter Berücksichtigung der Ablaufmenge und des maximalen Wasserspiegels zu dimensionieren. Der minimale Rohrdurchmesser wird mit 100mm festgelegt.

A 9.1.6 Anlagenausrüstung

Absperrorgane sind als Klappen mit Verlängerungsgestänge auf die Höhe der Wartungsebene hochzuziehen und mit aufgesetztem Handrad bzw. Getriebe samt Schutzdach auszuführen.

Absturzgefährliche zugängliche Bereiche sind mit Geländern zu sichern.

Bedienungsbereiche (Schieberbetätigungen,...) sind befestigt und zugänglich auszuführen, wobei direkt über Beckenanlagen befindlichen Bereiche mit Gitterrostplattformen (bei ausschließlich begehbarer Ausführung sind die Gitterrostplattformen mit einer Belastung von mind. 250kg/m² zu bemessen) mit Absturzsicherungen auszuführen sind. Geländer bzw. Gitterroste, sofern diese nicht Streusalzbelastungen (Wasser, Spritzwasser, Spritzwurf nach Standort) ausgesetzt sind, können aus verzinktem Stahl bzw. GFK ausgebildet werden. Leitern u.d.g. dürfen nicht in verzinktem Stahl zur Ausführung gebracht werden.

In Beckenanlagen mit senkrechten Wänden ohne Wartungszufahrt sind bei Bedarf Leitern anzuordnen, die ein Wartender Beckenanlage ermöglichen. Leitern sind mit ausziehbarer Einstiegshilfe auszuführen. Bei Becken mit wechselnden Wasserspiegeln sind keine Rückenschutzkörbe, sofern diese beim maximalen Wasserspiegel unter Wasser sind, anzubringen (Ausstieg nicht mehr möglich).



Abb. Hochzug Verlängerungsgestänge – Betätigung Klappe mit Handrad und Schutzdach

A 9.1.6.1 Anlagenbeschriftung

Der "letzte" Schieber vor Austritt aus der GSA ist als Absperrschieber vor Ort zu kennzeichnen. Zur gesamten Anlagenbedienung für u.a. Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind zur Kennzeichnung der Angaben im Betriebshandbuch relevante Anlagenteile mittels kleiner Schilder zu kennzeichnen. Im Bereich der Anlage innerhalb der Umzäunung ist ein Freiluftkasten aufzustellen, der eine folierte Betriebsanweisung sowie folierte Funktionsschema beinhaltet. An der Außenseite sind gut sichtbar Name und Zugehörigkeit der Anlage witterungsbeständig erkenntlich zu machen.



A 9.1.7 Absperrorgane

Sämtliche Absperrorgane sind als Klappen (keine Schieber) auszuführen, wobei der manuelle Antrieb (Drehantrieb ohne E-Antrieb) auf das Bedienniveau über GOK bzw. über den maximalen Wasserspiegel mit Schutzabstand zu ziehen, und mit einem Schutzdach zu versehen ist.

A 9.1.8 Ablaufschacht / Meßschacht

Der Ablaufschacht ist als Probenahmeschacht (Sohle + 0,5m) zugänglich auszuführen, (Einbringen des automatischen Probenehmers). Er ist mit einem Schachtdurchmesser von \geq DN1000mm auszuführen.

Sofern dauerhaft Meßsonden im Schacht montiert sind, so ist der Schachtdurchmesser entsprechend zu vergrößern. Sonden sind derart zu montieren, dass sie zu Wartungszwecken ausgezogen werden können. Das Ablaufrohr ist mit einer Rückstauklappe gegen Rückstau bzw. Kleintiere,... zu sichern. Der Schacht sollte derart gewählt werden,

dass nur gereinigte GSA – Wässer durchfließen (keine Vermischung mit z.B. Drainagewässern). Der dauerwasserführende Ablaufschacht aus dem Filterbecken kann als Probenahmeschacht verwendet werden.

A 9.1.9 Ablaufkontrollschacht bei Ausführung Sickerbecken

Zur Kontrolle der Funktion des Filterbeckens ist bei direkter Ausführung als Sickerbecken eine Möglichkeit der Probenahme nach Durchlaufen des Filters sicherzustellen. Dies kann durch z.B. 2 quer über das Becken verlaufende Teilsickerrohre mit Einmündung in einen außerhalb der Beckenanlage situierten Sickerschacht erfolgen. Der Sickerschacht muss zugänglich sein, damit eine Probenahme möglich ist. Eine entsprechende Einhängvorrichtung für z.B. Probenahmegefäße ist vorzusehen.

A 9.1.10 Außenanlagen / Infrastruktur

Anlagen sind mit einer befestigten Zufahrt LKW-befahrbar auszuführen. Die Anlage ist grundsätzlich umzäunt mit einem mind. 4,0m, breiten Einfahrtstor auszuführen. Befinden sich Anlagenteile außerhalb der Umzäunung (z.B. Einmündung in Gewässer) so ist zwecks Zugänglichkeit eine Gehüre derart anzuordnen, dass ein direktes Begehen dieser Teile ermöglicht wird.

Mit Höhengsprüngen versehene Anlagenteile (z.B. Filterbecken im Vergleich zum Absetzbecken nach unten versetzt) sind untereinander zumindest begehbar zu verbinden. Der Verbindungsweg ist zu befestigen und bei Bedarf mit einem Geländer zu sichern.

Soweit möglich soll ein Umfahren der Anlage ohne Reversieren möglich sein. Ist dies konstruktiv nicht möglich, sollten zumindest Umkehrplätze LKW-tauglich in Abstimmung mit der zuständigen ABM vorgesehen werden. Die LKW-tauglich befestigten und befahrbaren internen Verbindungswege und -flächen sind mit einer Mindestbreite von 4,0 m auszuführen. Die Höhenlage der GSA in Bezug auf das umliegende Gelände sowie deren grundlegende Situierung ist so zu wählen, dass einwirkende Gefahren und Beeinträchtigungen (Fremdwässer, Hangwässer, Lawinen, Steinschlag, ...) abgewendet werden.

Werden Rampen in das Becken errichtet, so sollte eine geeignete Neigung für die Benutzung von Mähgeräten berücksichtigt werden.

A 9.1.11 Materialkatalog

Folgende Materialqualitäten sind grundsätzlich einzuhalten:

Anlagenteil	Materialqualität
Betonbauteile	Lt. ÖNORM B4710-1, B7
Wasserberührte Einbauteile	Edelstahl 1.4571, GFK, bzw. keine korrosiven Baustoffe
Gitterroste, Geländer nicht wasserberührt bzw. entsprechender Aerosole ausgesetzt	Stahl verzinkt, GFK
Rohre frei verlegt (z.B. Notüberlauf Filterbecken)	UV-beständig neben sonstigen geforderten Qualitäten (Dichtheit,...)
Wartungszufahrt / Manipulationsflächen	LKW-befahrbar, zumindest in geschotterter Ausführung
Rechen	Edelstahl 1.4571
Verteilerrinne Filterbecken	Alu, Edelstahl 1.4571

A 10 Inbetriebnahme

Bewachsene Filterbecken dürfen nur nach vollständigem Anwuchs in Betrieb genommen werden.

A 11 Wartung / Dokumentation

A 11.1 Dokumentation

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen gewährleisten zu können, ist ein Betriebshandbuch zu erstellen. Hierin sind u.a. die möglichen Betriebsfälle zu beschreiben (z.B. Normalbetrieb, Unfall mit Schadstoffaustritt). Die Schieberstellungen bzw. Funktionen der Einzelteile sind in Übereinstimmung mit den Gegebenheiten vor Ort (siehe Punkt 9.1.6) zu beschreiben. Die Erfordernis eines zusätzlichen Einsatzplanes lt. aktuellem Layout der ASFINAG in Entsprechung wasserrechtlicher Vorschriften bleiben dahingehend unberührt. Dieser ist im Einklang mit der Anlagenkonzeption zu erstellen.

Das Betriebshandbuch sowie der Einsatzplan sind spätestens bei der Übergabe an den Betrieb bei der entsprechenden Einschulung vor Ort zu übergeben.

A 11.2 Wartungsanweisungen

Wartungsanweisungen sind zu erstellen und bilden einen Bestandteil des Betriebshandbuches.

Diesbezüglich sind Typenblätter / Hersteller / Beschreibungen sämtlicher verwendeter Anlagenteile (Schieber, Drosseln,...) aufzuführen.

Die einzelnen Wartungsanweisungen und Vorgaben sind tabellarisch unter Anführung der Grundlage (z.B. Analyse aufgrund des Wasserrechtsbescheides) sowie den Wiederkehrhäufigkeiten bzw. Intervallen anzuführen.

Diese Unterlagen sind spätestens bei der Übergabe an den Betrieb vor Ort zu übergeben.

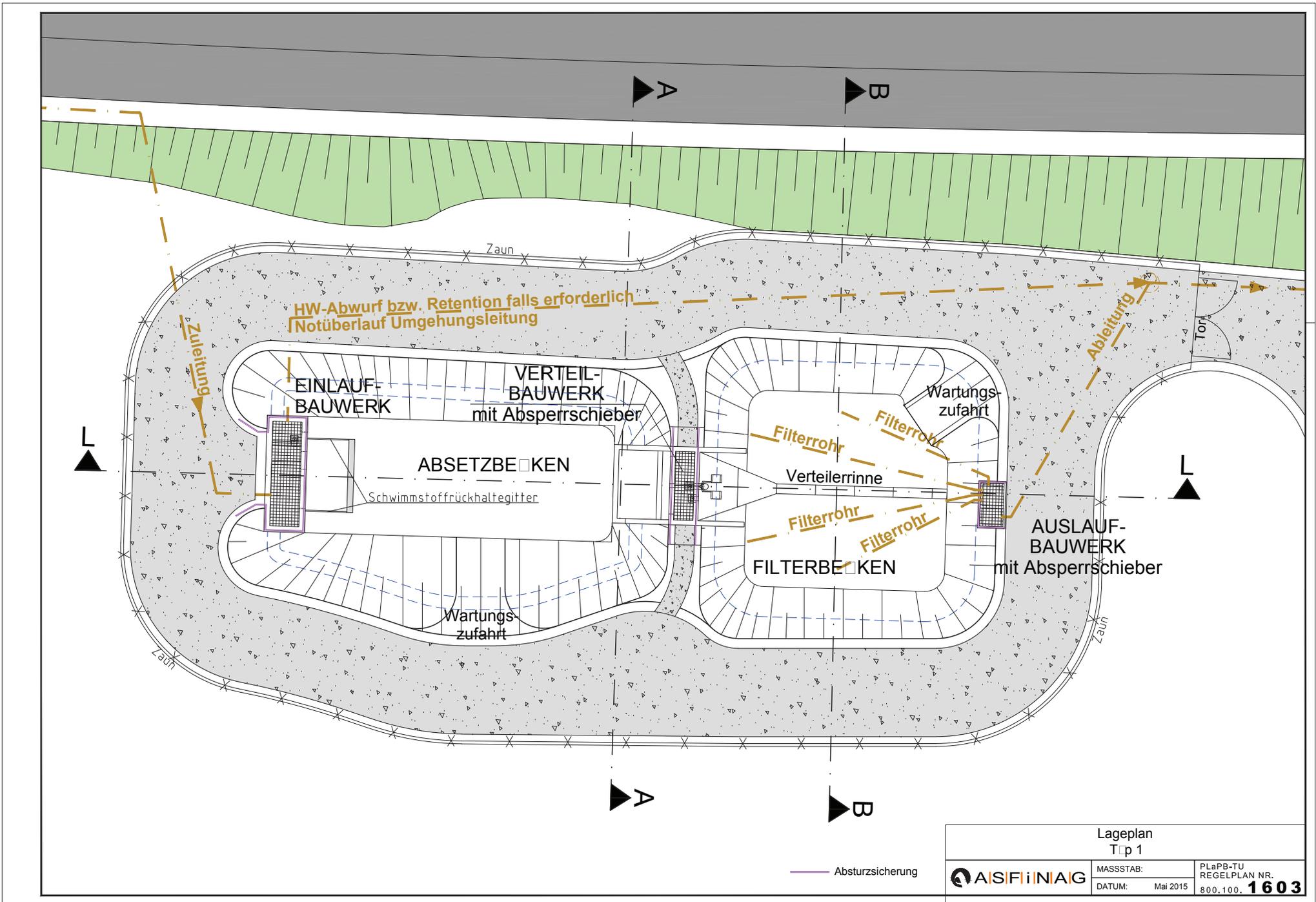
11.3 Regelpläne für Gewässerschutzanlagen Typ1 und Typ2 Dokument Nr. 800.100.1603 bis 800.100.1610

Gewässerschutzanlage Typ 1

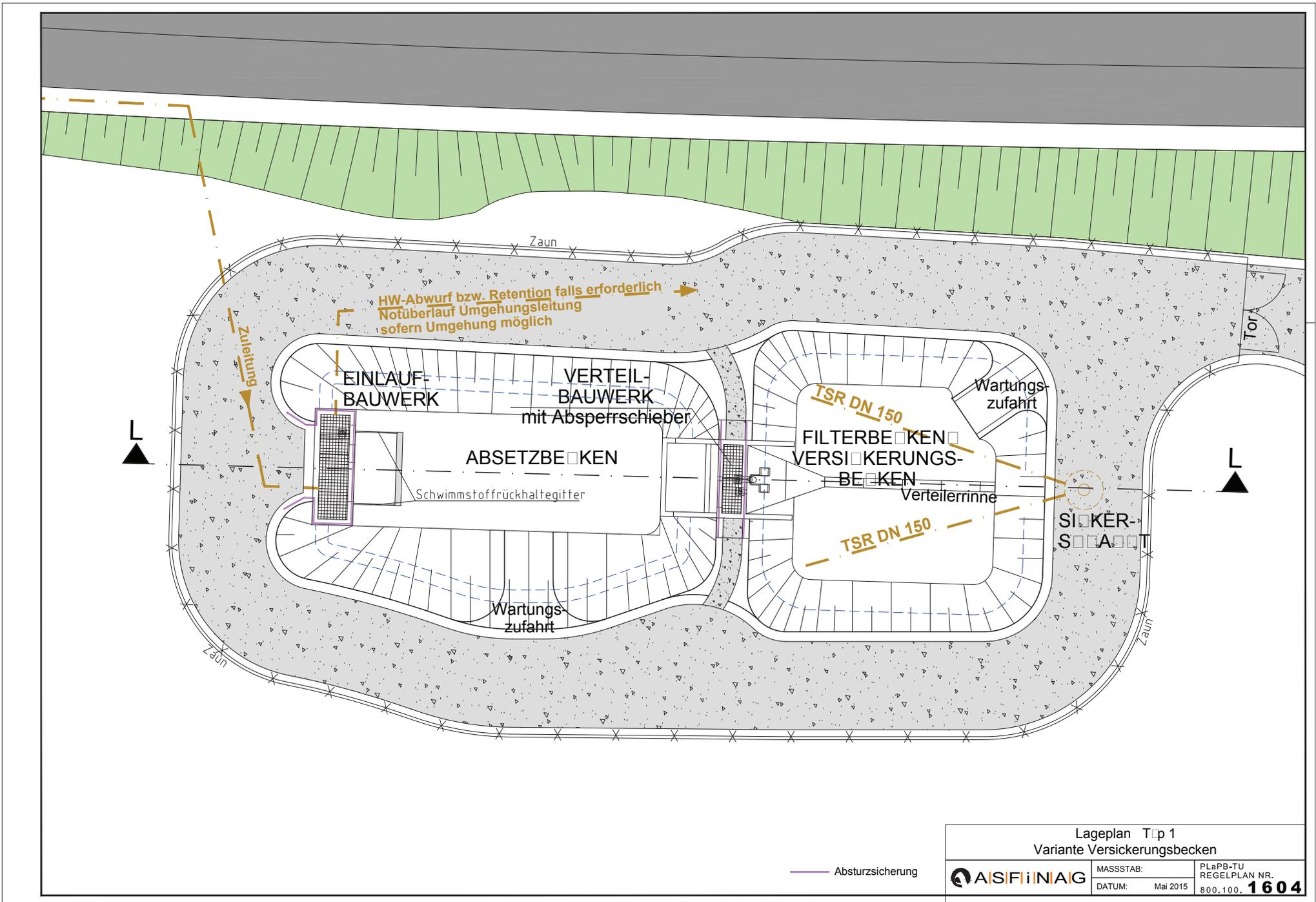
Regelplan Nr.	Plantitel
800.100.1603	Lageplan Typ 1 Anmerkung: Bei der Wartungszufahrt zum Becken auf eine ausreichende Dimensionierung der Kurvenradien achten - auf Radien der Wartungsfahrzeuge Rücksicht nehmen, bzw. Lage der Wartungszufahrt dementsprechend anordnen.
800.100.1604	Lageplan Typ 1_Variante Versickerungsbecken Anmerkung: Bei der Wartungszufahrt zum Becken auf eine ausreichende Dimensionierung der Kurvenradien achten - auf Radien der Wartungsfahrzeuge Rücksicht nehmen, bzw. Lage der Wartungszufahrt dementsprechend anordnen.
800.100.1605	Schnitt L-L_Typ 1
800.100.1606	Schnitt L-L_Typ 1_Variante Versickerungsbecken
800.100.1607	Schnitt A-A, B-B_Typ 1
800.100.1608	Typenplan_Ablaufdrosselschacht_Typ 1
800.100.1609	Typenplan_Einlaufbauwerk_Typ 1

Gewässerschutzanlage Typ 2

Regelplan Nr.	Plantitel
800.100.1610	Grundriss Schnitt Typ 2



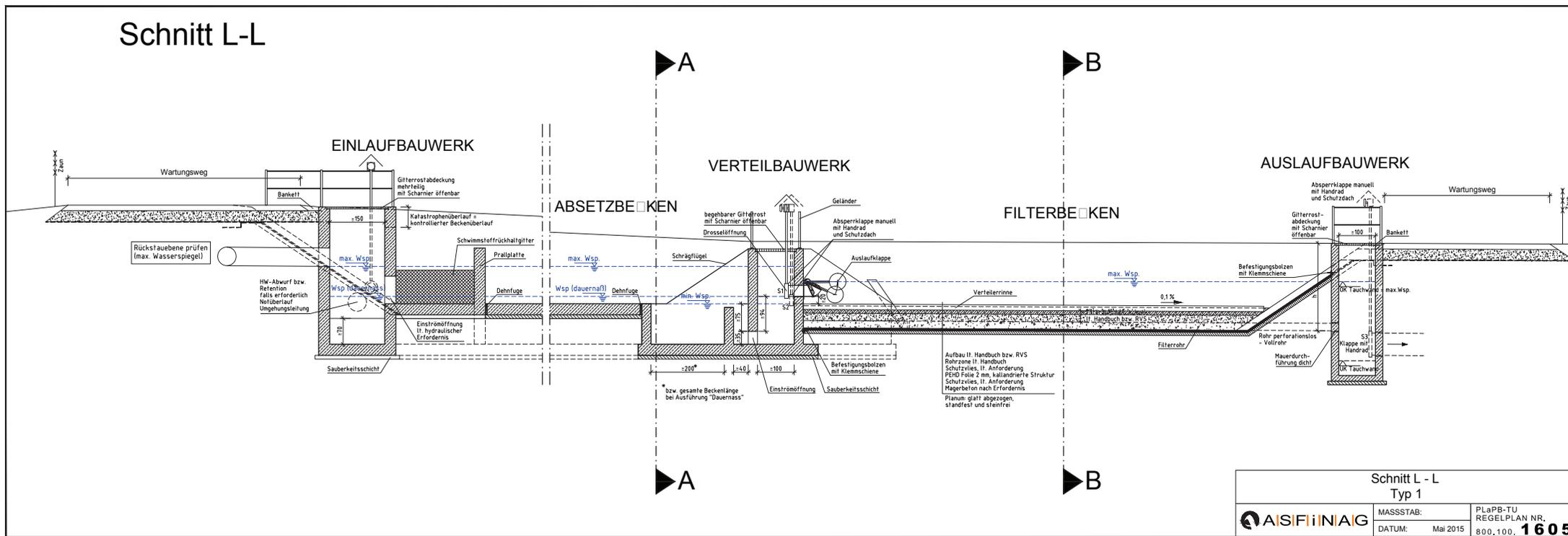
Lageplan T ₁ p 1		
	MASSTAB:	PLaPB-TU
	DATUM: Mai 2015	REGELPLAN NR. 800.100. 1603



— Absturzsicherung

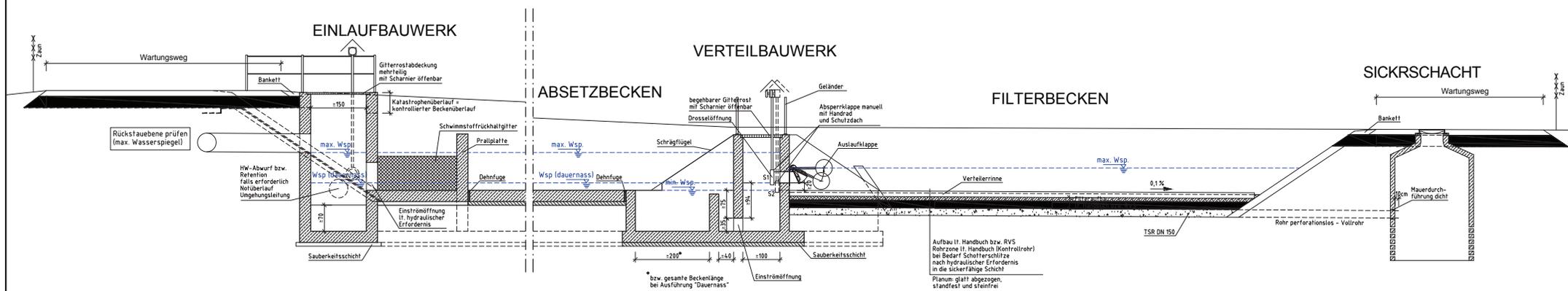
Lageplan T1p 1		
Variante Versickerungsbecken		
	MASSTAB:	PLaPB-TU
	DATUM: Mai 2015	REGELPLAN NR. 800.100. 1604

Schnitt L-L



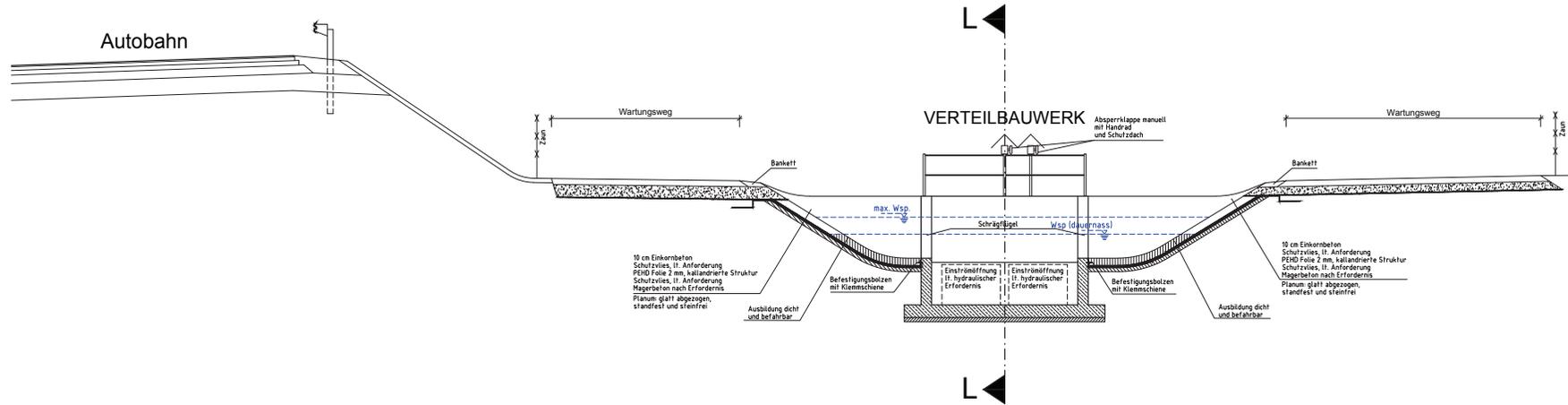
Schnitt L - L Typ 1		
	MASSTAB:	PLaPB-TU REGELPLAN NR.
	DATUM: Mai 2015	800, 100, 1605

Schnitt L-L

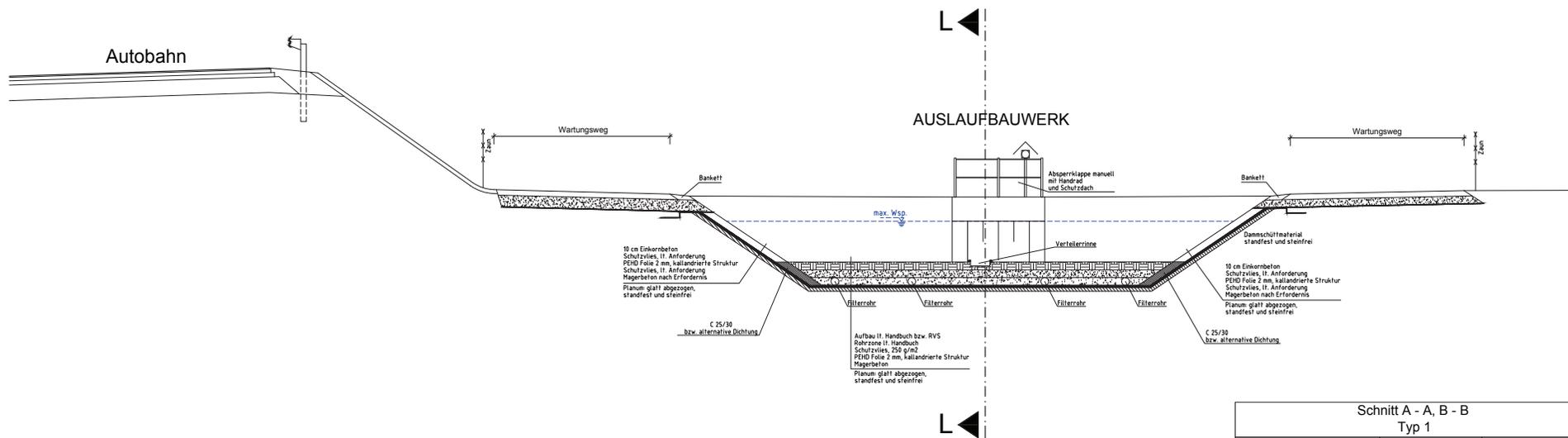


Schnitt L - L Typ 1 Variante Versickerungsbecken		
	MASSTAB:	PLaPB-TU
	DATUM: Mai 2015	REGELPLAN NR. 800, 100, 1606

Schnitt A-A

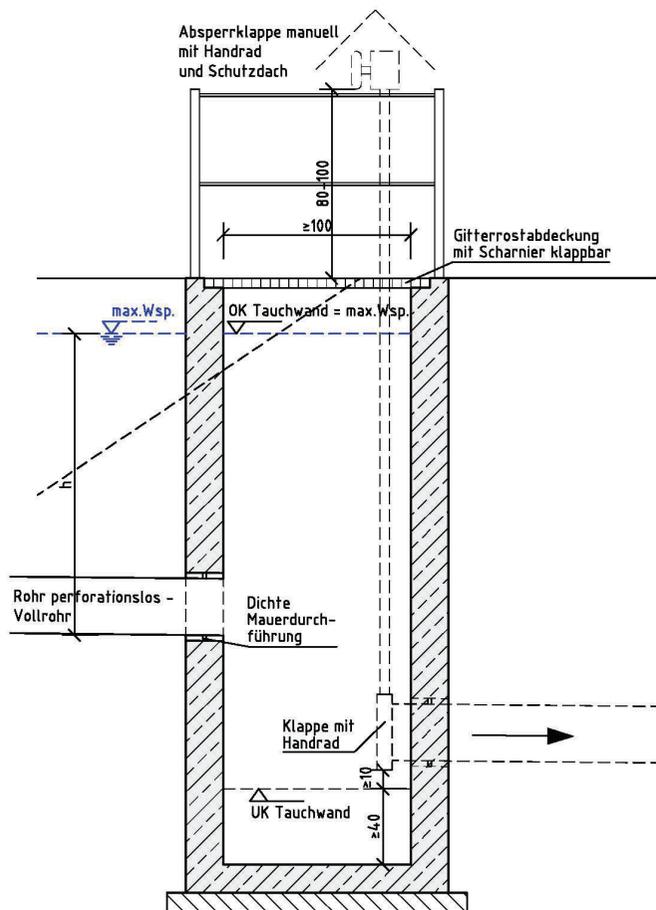


Schnitt B-B

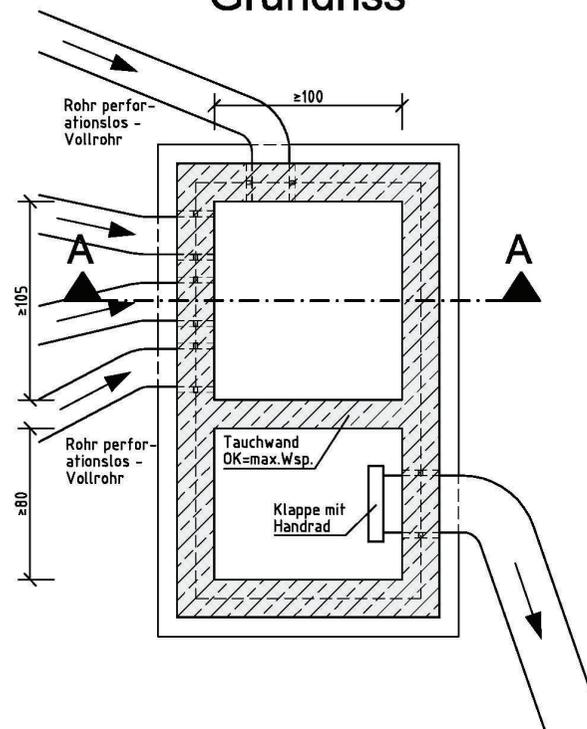


Schnitt A - A, B - B Typ 1		
	MASSSTAB:	PLaPB-TU
	DATUM: Mai 2015	REGELPLAN NR. 800.100. 1607

Schnitt A-A



Grundriss



Die Größe des Ablaufdrosselschachtes ist entsprechend des Rohrquerschnittes anzupassen.

Typenplan Ablaufdrosselschacht Typ1



MASSSTAB:

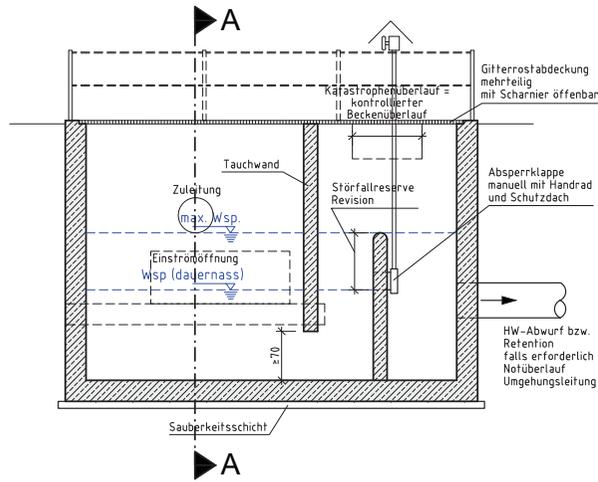
DATUM:

April 2011

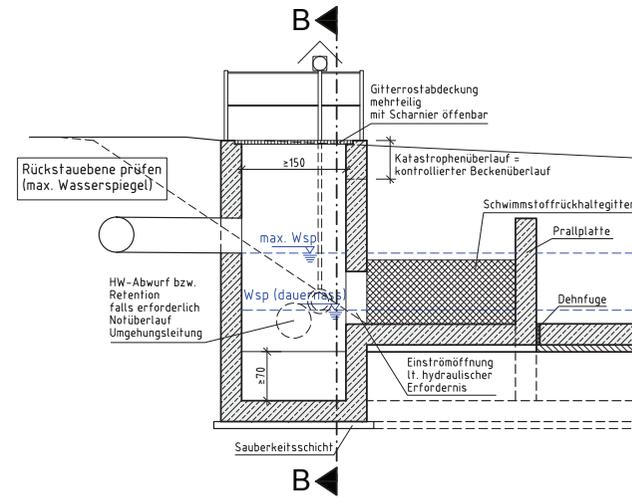
PLaPB-TU
REGELPLAN NR.

800.100. **1608**

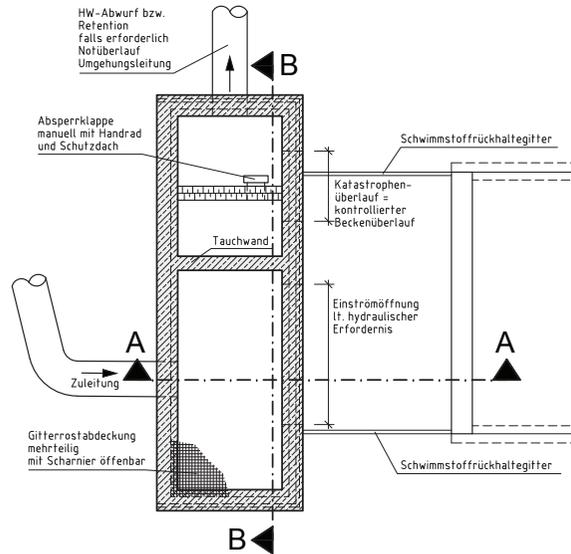
Schnitt B-B



Schnitt A-A



Grundriss



Typenplan Einlaufbauwerk
Typ1



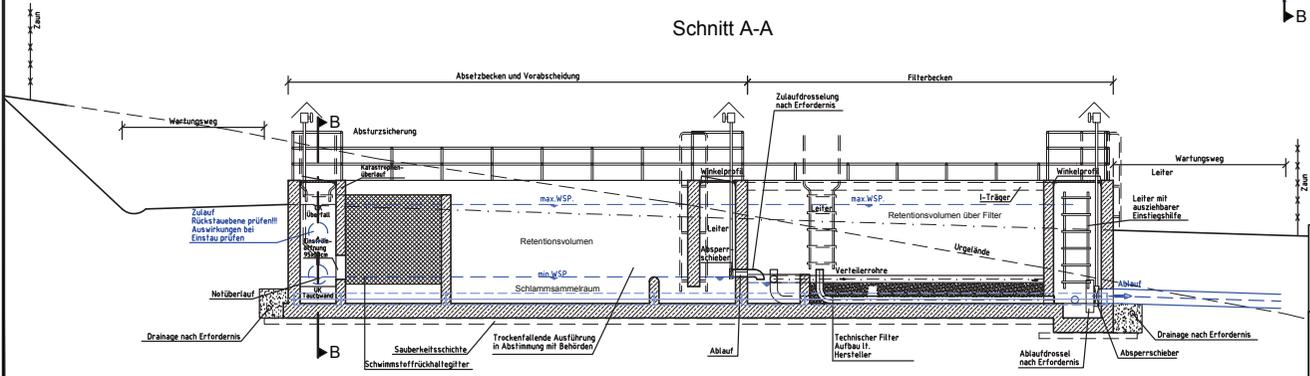
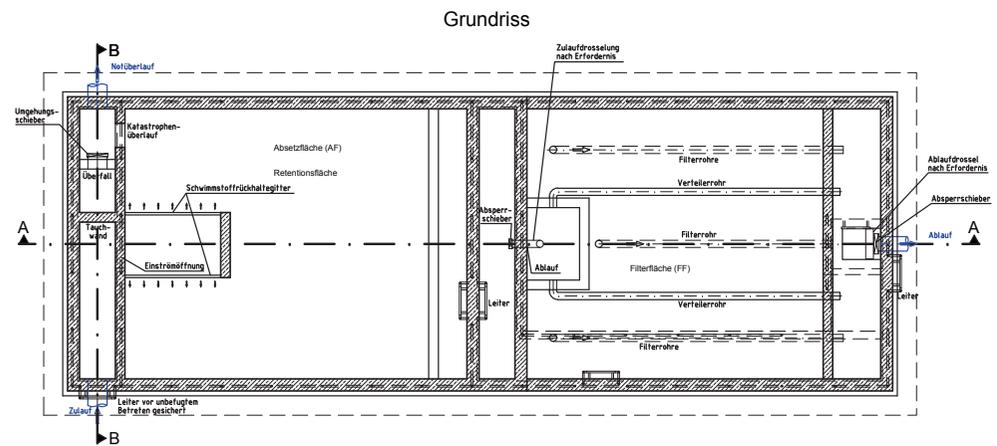
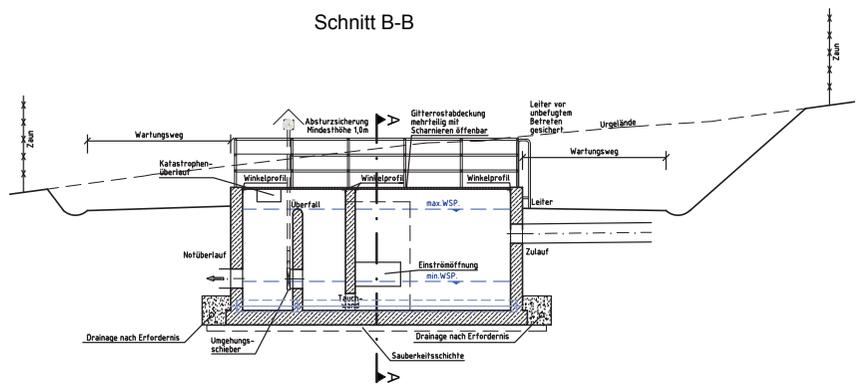
MASSSTAB:

DATUM:

Mai 2015

PLaPB-TU
REGELPLAN NR.

800.100. **1609**



Grundriss Schnitt A-A Schnitt B-B
Typ 2

	MASSTAB: 1:100	PLaPB-TU REGELPLAN NR. 800.100.1610
	DATUM: Mai 2015	

11.4 Betriebshandbuch Dokument Nr. 800.100.1611

Für jede neu errichtete Gewässerschutzanlage ist ein Betriebshandbuch anzufertigen. Das Betriebshandbuch ist bereits vor Übergabe an den Betrieb bei der entsprechenden Einschulung vor Ort zu übergeben.

Dieses sollte zumindest folgende Inhalte aufweisen:

- Beschreibung der Anlagenteile
- Funktionsweise
- Betriebsfälle (Normalbetrieb, Revision, Unfall)
- Maßnahmen und Schieberstellungen für die einzelnen Betriebsfälle (verbale/tabellarische Beschreibung und planliche Darstellung)
- Einzugsflächen
- Wartungsmaßnahmen
- Kontroll-/Wartungsblätter
- Einbautenliste (Ersatzteile – Bezugsliste) & Datenblätter
- Hinweis auf eventuelle besondere Gefahrenstellen
- Auszug aus dem Wasserrechtsbescheid (Spruch und Auflagen)

Sollten mehrere gleichartige Anlagen in einem Projekt umgesetzt werden, ist die Erstellung eines gemeinsamen Betriebshandbuches ausreichend.

11.5 Alarmplan

Für jede neu errichtete bzw. technisch adaptierte Gewässerschutzanlage ist ein Alarmplan anzufertigen. Der Alarmplan ist vor Ort bei der Anlage zu hinterlegen (z. B. Postkasten). Idealerweise soll der Plan foliert ausgefertigt werden, damit er auch bei Regen verwendet werden kann.

Weiters ist der Alarmplan in digitaler Form bereits vor Übergabe an den Betrieb bei der entsprechenden Einschulung vor Ort der ABM zu übergeben.

Der Alarmplan hat zumindest folgende Inhalte aufzuweisen:

- Betriebsfälle (Normalbetrieb, Revision, Unfall)
- Maßnahmen und Schieberstellungen für die einzelnen Betriebsfälle (verbale/tabellarische Beschreibung und planliche Darstellung)
- Einzugsflächen
- Kontaktdaten für Störfälle

800.100.1612	Muster Alarmplan
--------------	------------------



**A9 Pyhrn Autobahn
Entwässerungsabschnitt
A09 km 69,500**

Objekt KS5 – Moorquerung und Objekt KS7 – Moorbrücke

Gewässerschutzanlage

GWS 1

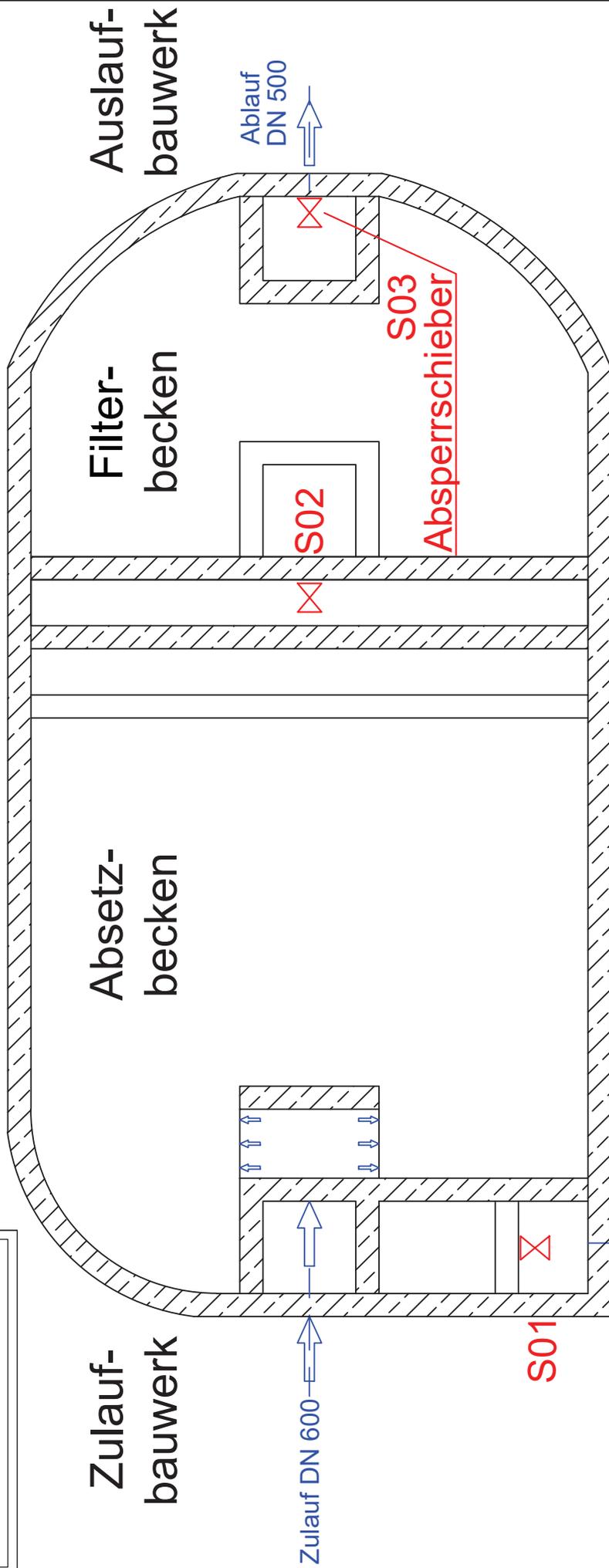
ALARM- und EINSATZPLAN

TELEFONVERZEICHNIS				
ORGANISATION / NAME	ADRESSE	EMAIL	TELEFON	FAX
Autobahnmeisterei				
ABM Ardning	Reithal 38 8940 Liezen		05-0108	05-0108-13020
NOTUFNUMMERN				
FEUERWEHR			allgemeiner Notruf :	122
EXEKUTIVE			allgemeiner Notruf :	133
ROTES KREUZ			allgemeiner Notruf :	144
Landesregierung & Bezirkshauptmannschaft (Wasserrechtsbehörde)				
Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung				
BH Liezen				
Bezirkshauptmann: Mag. Dr. Josef DICK				
Gemeinde				
Gemeinde Selzthal				
Bürgermeister: Gernot Hejlik				
Landeswarnzentrale Steiermark				
Amt der Steiermärkischen Landesregierung FA Katastrophenschutz & Landesverteidigung Referat Landeswarnzentrale				
Feuerwehr				
Landesfeuerwehrverband / -kommando				
Bereichsfeuerwehrkommando Liezen				
Florian Alarmzentrale				
Polizei				
Landespolizeidirektion Steiermark				
Polizeiinspektion Liezen				
Rotes Kreuz				
Landesverband Steiermark				
Bezirksstelle Liezen				
Technische Sachverständige				
davitech GmbH				
Pannen- / Abscheppdienst				
ÖAMTC				
ARBÖ				

ÜBERSICHT ALARM- und EINSATZPLAN A9 Pyhrn Autobahn AB-km 69,500 Objekte KS5-Moorquerung und KS7 – Moorbrücke

PKT.	EREIGNIS	ART DER ALARMIERUNG	AUFGABEN	FEUERWEHR	EXEKUTIVE	ROTES KREUZ	SONSTIGE	SCHEMA
1	UNFALL MIT SCHADSTOFFAUSTRITT	Notruf (Mobil- / Festnetztelefon / etc) >> beliebige Notrufzentrale (122, 133, 144, sonstige)	Umstellung auf das Betriebssystem: Unfall mit Schadstoffaustritt Der Schieber S03 am Anlagenablauf ist als erster zu schließen! (Schieber ist mit Tafel "Absperrschieber" gekennzeichnet) Schieberstellungen: offen: - geschlossen: S01, S02, S03 Abpumpen des kontaminierten Wassers aus der verunreinigten Anlage (Absetzbecken) inkl. Reinigung der Becken und der Zu- und Ableitungen (Spülen und anschließendes Entsorgen des Spülwassers) Vor Aufnahme Normalbetrieb: Kontrolle ob rechtzeitig abgesperrt wurde (Filterbecken, Abläufe); ev. Austausch des Filtermaterials bzw. der Vorfiltermatte im Filterbecken falls dieses verunreinigt wurde	+ Alarmierung über Notruf oder andere Einsatzkräfte	+ Alarmierung über Notruf oder andere Einsatzkräfte	+ Alarmierung über Notruf oder andere Einsatzkräfte	+ Alarmierung telefonisch oder über Einsatzleitung	UNFALL mit Schadstoffaustritt
2	Aufnahme NORMALBETRIEB - REGEN nach Unfall mit Schadstoffaustritt		Nachdem sichergestellt ist, dass die gesamte Anlage gereinigt und funktionsfähig ist erfolgt die Umstellung auf das Betriebssystem: Normalbetrieb Regen offen: S02, S03 geschlossen: S01	Vergewissern, dass sämtliche kontaminierten Stoffe von der Fahrbahnoberfläche entfernt worden sind			Vergewissern, dass sämtliche kontaminierten Stoffe von der Fahrbahnoberfläche entfernt worden sind	NORMALBETRIEB - REGEN
3	REVISION Absetzbecken		Die Revisionsarbeiten dürfen nur in Abstimmung mit der Wetterlage durchgeführt werden. Komplettes Entleeren des Retentionsbeckens mittels Pumpe offen: S01, S03 geschlossen: S02 Entfernen des abgelagerten Materials aus dem Retentionsabsetzbecken, reinigen des Beckens, entfernen von Raumgut aus Einlaufbereich Abtransportieren in geschlossenen Behältern und ordnungsgemäßes Entsorgen des Räumgutes				Veranlassung durch Autobahnmeisterei	REVISION Absetzbecken
4	REVISION Filterbecken		Die Revisionsarbeiten dürfen nur in Abstimmung mit der Wetterlage durchgeführt werden offen: S01 geschlossen: S02, S03 Entfernen von auf der Vorfiltermatte abgelagerten Material (Blätter, Äste etc), das die Filterfläche verkleinert Bei mehrmaligem Nichterreichen der geforderten Güterwerte des ablaufenden Wassers ist der Technische Filter bzw. die Vorfiltermatte auszutauschen und durch eine neue zu ersetzen				Veranlassung durch Autobahnmeisterei	REVISION Filterbecken

LEGENDE	
Schieber geschlossen	
Schieber offen	
Entwässerung	

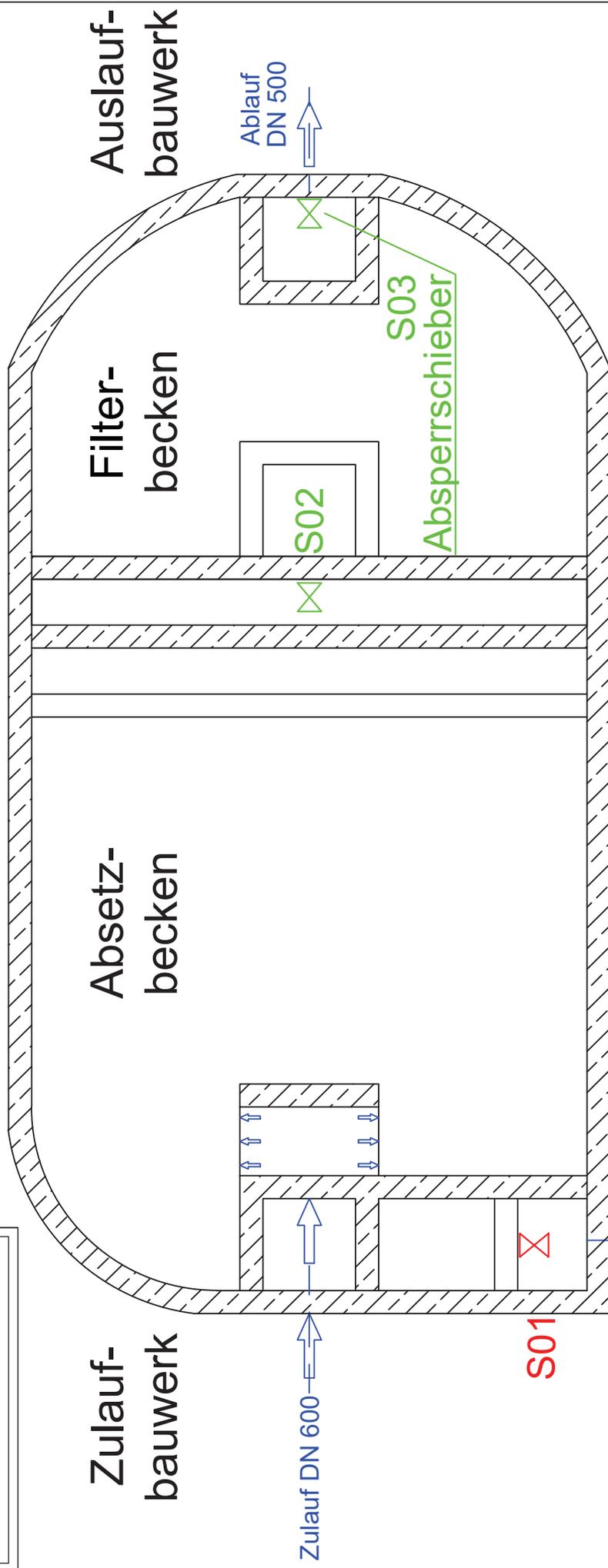


AISFINAIG

A09 Pyhrn Autobahn
GWS1 - Selzthal

Planinhalt: Unfall mit Schadstoffaustritt

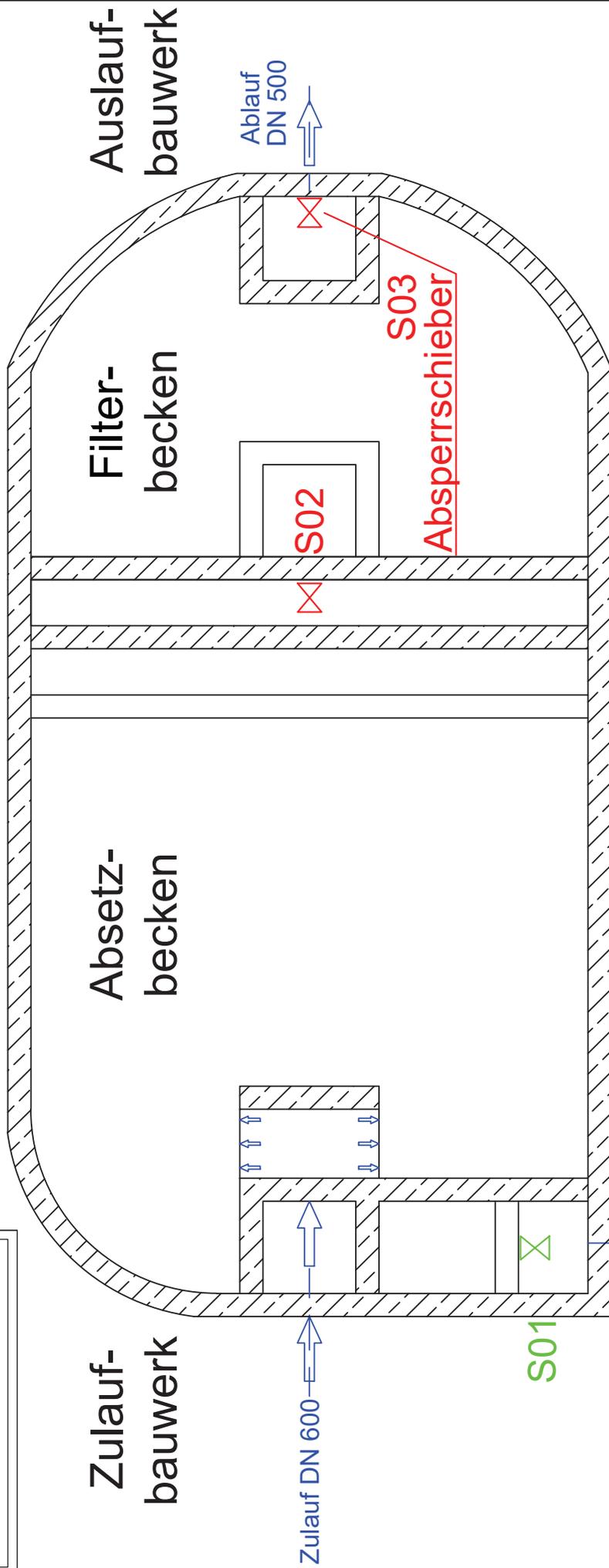
LEGENDE	
Schieber geschlossen	
Schieber offen	
Entwässerung	



AISFINAIG	
A09 Pyhrn Autobahn GWS1 - Selzthal	
Planinhalt:	Normalbetrieb

LEGENDE

Schieber geschlossen	
Schieber offen	
Entwässerung	



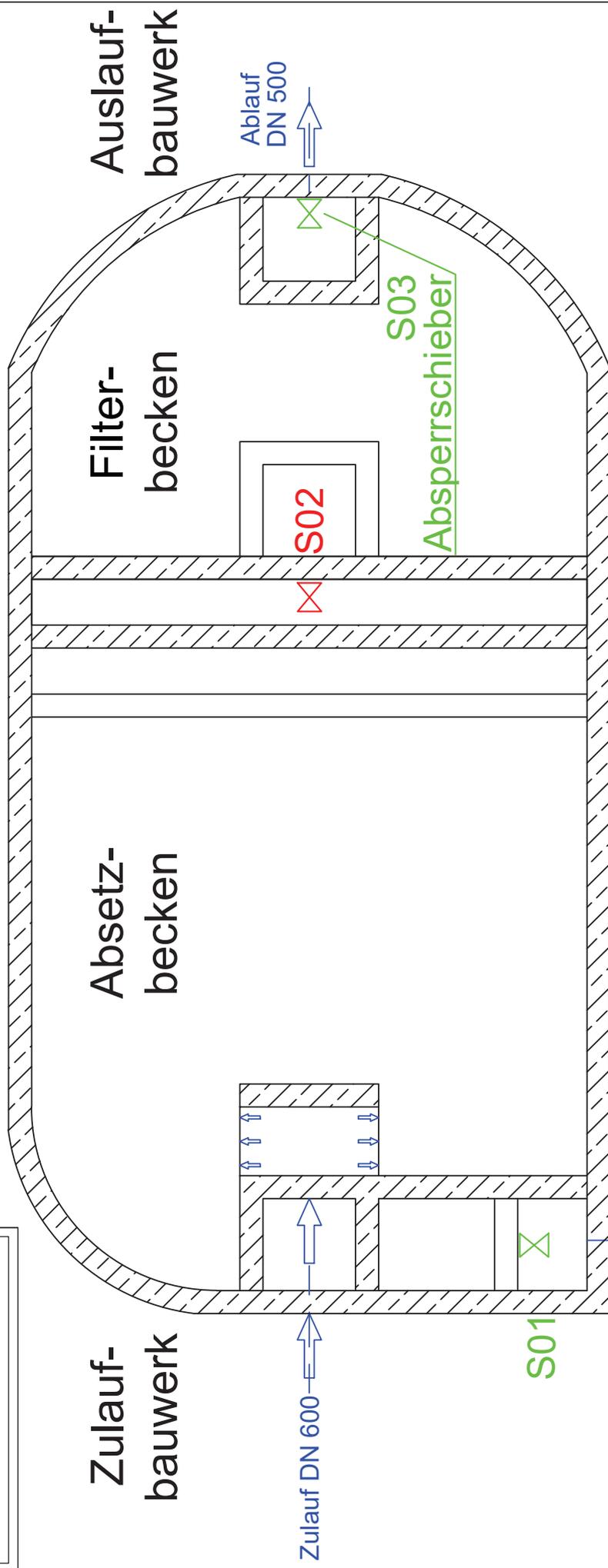
A|S|F|i|N|A|G

A09 Pyhrn Autobahn
GWS1 - Selzthal

Planinhalt:
Revision Filterbecken

LEGENDE

Schieber geschlossen	
Schieber offen	
Entwässerung	



AISFINAIG

A09 Pyhrn Autobahn
GWS1 - Selzthal

Planinhalt: Revision Absetzbecken



A09 Pyhrn Autobahn
GWS 1

Planinhalt:
Einzugsflächen

11.6 Einsatzplan Gefahrstoffaustritt Dokument Nr. 800.100.1710 bis 800.100.1713

Regelplan Nr.	Plantitel
800.100.1710	Übersichtslageplan (Gefahrstoffaustritt)
800.100.1711	Allgemeiner Hinweis Einsatzplan (Gefahrstoffaustritt)
800.100.1712	Einsatzplan 1 (Gefahrstoffaustritt)
800.100.1713	Einsatzplan 2 (Gefahrstoffaustritt)

Bei jedem Neubau sowie bei jeder Änderung des Entwässerungssystems ist ein „Einsatzplan Gefahrstoffaustritt“ anzufertigen. Der Einsatzplan Gefahrstoffaustritt ist bereits vor Übergabe an den Betrieb bei der entsprechenden Einschulung vor Ort zu übergeben.

Für den Fall eines Unfalls mit Gefahrstoffaustritt sind die Einzugsflächen in die Gewässerschutzanlage in einem gesonderten Format darzustellen und auch ins ASFINAG-GIS zu übertragen. Es ist die planliche Darstellung (Pladok) bei bestandsdaten.service@asfinag.at mittels Formblatt anzufordern.

Im Einsatzplan Gefahrstoffaustritt sind alle Zufahrts- bzw. Fußwege zu den Gewässerschutzanlagen sowie zu den Einleitstellen in Gewässer einzutragen. Die Einzeichnung der Zufahrtswege hat so zu erfolgen, dass zu erkennen ist, ob eine Umkehrmöglichkeit für einen 3-Achs-LKW am Ende des Zufahrtsweges gegeben ist. Die Umkehr- oder Sackgassensymbole sind als Punktsymbole in der planlichen Darstellung einzuarbeiten. Zugangswege über Türen in Lärmschutzwänden sind ebenfalls in die Pläne einzutragen.

Besondere Gefahrenstellen (Entwässerungsbereiche in Grundwasserschutzgebieten, Sickerschächte, etc.) sind in der planlichen Darstellung besonders hervorzuheben. Weiters sind diese besonderen Gefahrenstellen in einer Liste anzuführen. Sofern Unklarheit über die Bezeichnung der „besonderen Gefahrenstellen“ besteht, sind diese im Rahmen einer Besprechung mit der Projektleitung abzuklären.

Der AN hat im Plan mittels Symbol einzuzeichnen, welcher Entwässerungsabschnitt zu welcher Gewässerschutzanlage oder Einleitstelle führt. Bei diesem Symbol ist auch die Rohrdimension des Einleitpunktes anzugeben. Die Auslaufsymbole sind den Entwässerungsabschnitten zuzuordnen (d. h. das Symbol ist auf den Layer des Entwässerungsabschnitts zu legen).

Alle Gewässerschutzanlagen und besonderen Gefahrenstellen sind mittels eingenordeten Fotos zu dokumentieren (GPS-Kamera).

Die planliche Darstellung des Einsatzplans und die Fotodokumentation der Gewässerschutzanlagen haben derart zu erfolgen, dass sie in das ASFINAG-eigene GIS eingearbeitet werden können. Die Übermittlung der Unterlagen (Dateiformat zur Einarbeitung) ist vor Beginn der Planerstellung mit der GIS-Abteilung abzustimmen.

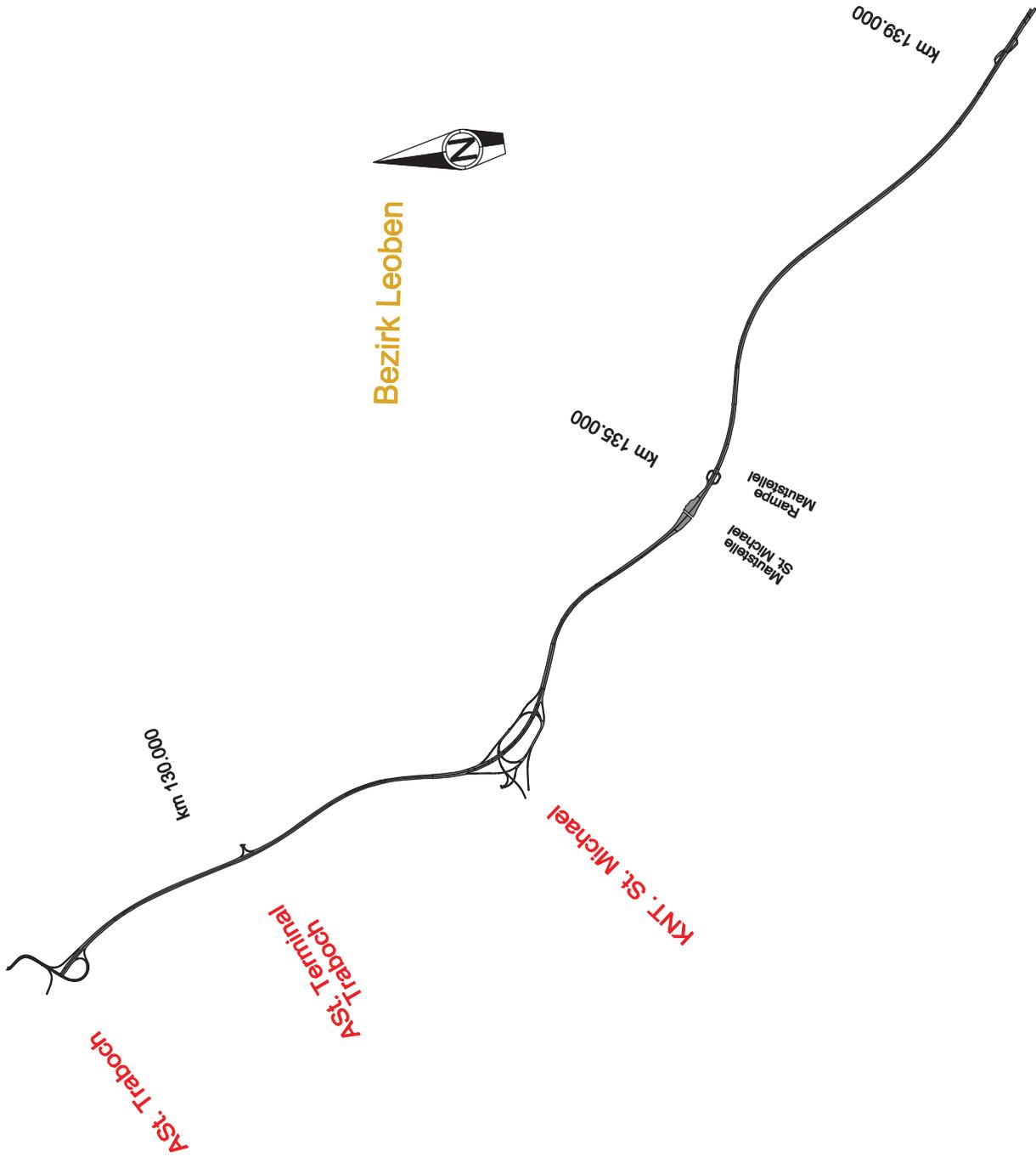
Bei Bedarf sind zusätzlich zu den Einsatzplänen noch Unterlagen zu erstellen, mit denen die Einsatzpläne **in Mappen zusammengefasst** werden können:

- Die einzelnen Einsatzpläne sind nach Vorgaben der Abteilung SG/BE-Service **in Mappen zusammenzustellen** und für vorab zu definierende Abschnitte sind **Deckblätter in Form von Übersichtslageplänen** zu erstellen. In diesen Übersichtslageplänen sind die Kilometrierung, Anschlussstellen sowie politische Bezirks- u. Landesgrenzen ersichtlich zu machen. Ein Vorabzug der Übersichtslagepläne ist an die Abteilung BE-Service (be-service@asfinag.at) zu übermitteln. Anhand dieser Übersichtslagepläne erfolgt von der Abteilung BE-Service eine Abschnittseinteilung in Abstimmung mit den örtlichen Feuerwehren.
- Pro Mappe ist ein „**Allgemeiner Hinweise**“ **als zweite Seite** zu erstellen, auf der eine Auflistung der besonderen Gefahrenstellen im jeweiligen Bereich enthalten ist. Auf dieser zweiten Seite sind in jedem Fall allgemeine Hinweise und Kurzbezeichnungen laut Muster anzuführen. Besondere Gefahrenstellen sind – falls vorhanden – ebenfalls laut Muster darzustellen.

Muster für Einsatzplan, Deckblatt/Übersichtslageplan sowie die „zweite Seite“ sind in der Beilage ersichtlich.

Ausfertigung der Einsatzpläne:

- Es ist pro Autobahn-km eine pdf-Datei im Format DIN A3 zu erstellen.
- Die pdf-Datei ist laut folgendem Schema zu benennen: Straßenbezeichnung_LageplanNr._km_Einsatzplan.pdf (Beispiel: A08_LP03_km 5_Einsatzplan.pdf)
- Der Übersichtslageplan ist wie folgt zu benennen: Straßenbezeichnung_ÜLP_km von bis_Einsatzplan.pdf (Beispiel: A09_ÜLP_km128,6-139,6_Einsatzplan.pdf)



Dokumentennummer: 800.100.1710

Planinhalt: Übersichtsplan A09 ASt Traboch - Gleinalmtunnel	
Proj. Nr.: A09 km 128,6-139,6	Datum: 27.09.2017
Maßstab: 1:30.000	

Allgemeiner Hinweis:



GSA 170,25

Nur Schieber mit Kennzeichnung Absperrschieber betätigen



GSA 170,25

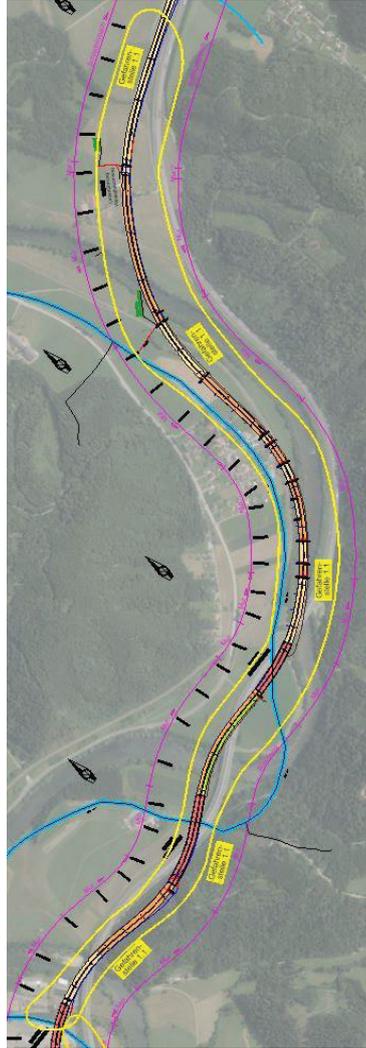
Schließen der Schieber automatisch über Schadstoffsensor – Öffnen der Schieber händisch vor Ort

Kurzbezeichnungen:

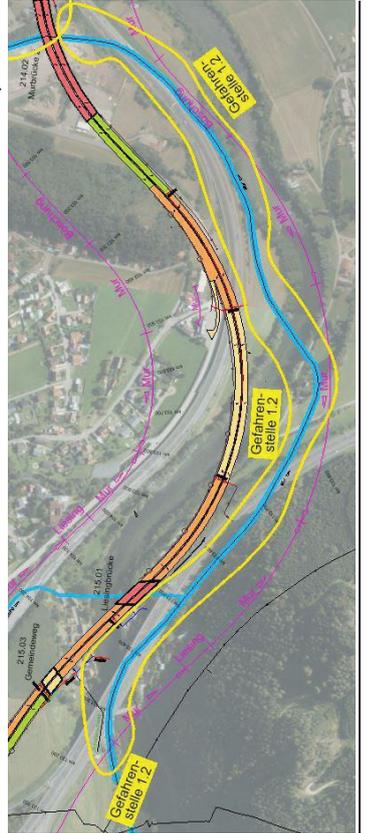
GSA - GEWÄSSERSCHUTZANLAGE AST - ANSCHLUSSSTELLE
RHB - RÜCKHALTEBECKEN HAST - HALBANSCHLUSSSTELLE
KTN - KNOTEN

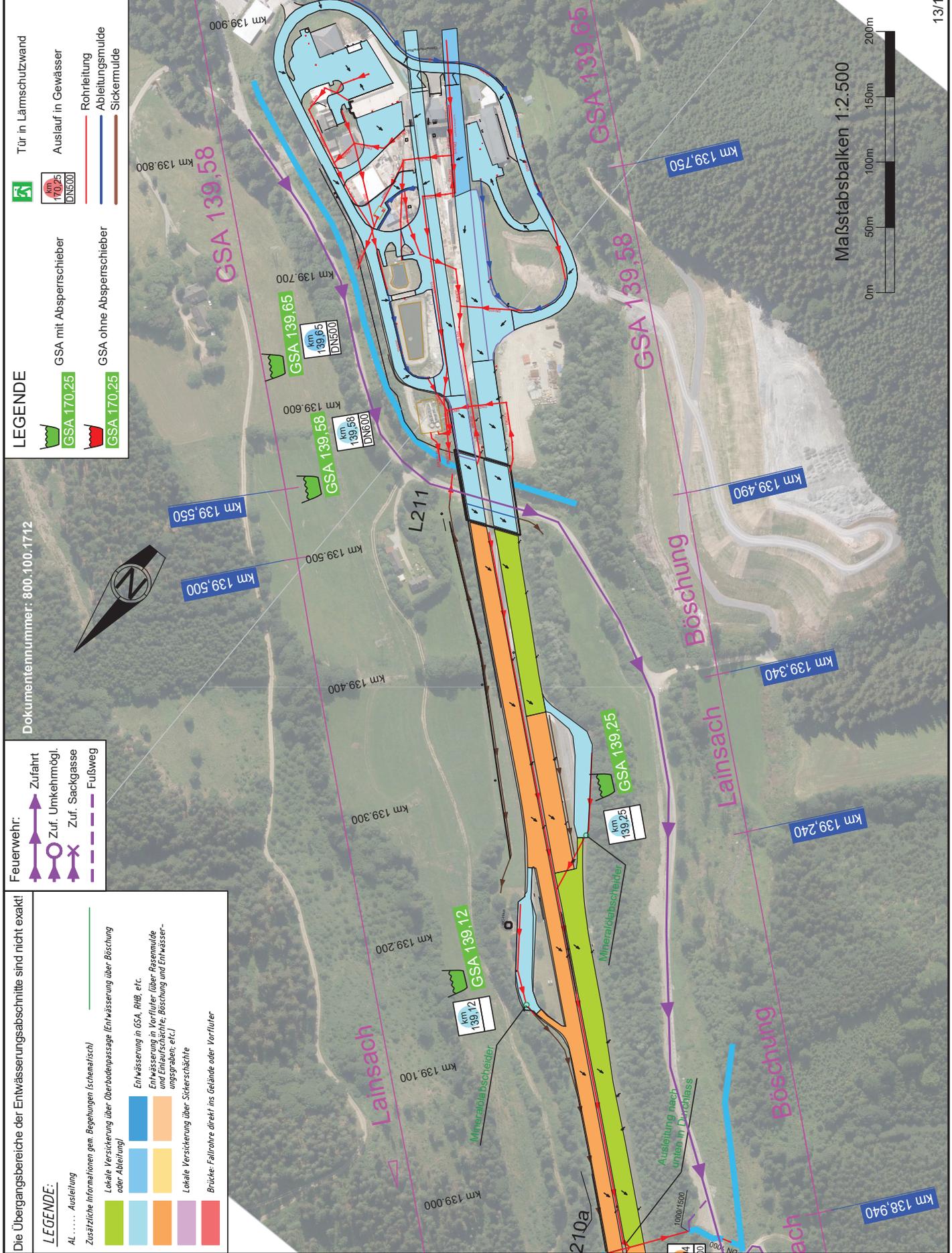
Besondere Gefahrenstellen:

1.1 AB-km 99,60 – km 103,00 beide RFB Gefahrenstelle: Grundwasser Schongebiet



1.2 AB-km 103,00 – km 104,30 RFB Wien Gefahrenstelle: Europaschutzgebiet Natura 2000





Die Übergangsbereiche der Entwässerungsabschnitte sind nicht exakt

Dokumentenummer: 800-100-1713

LEGENDE:

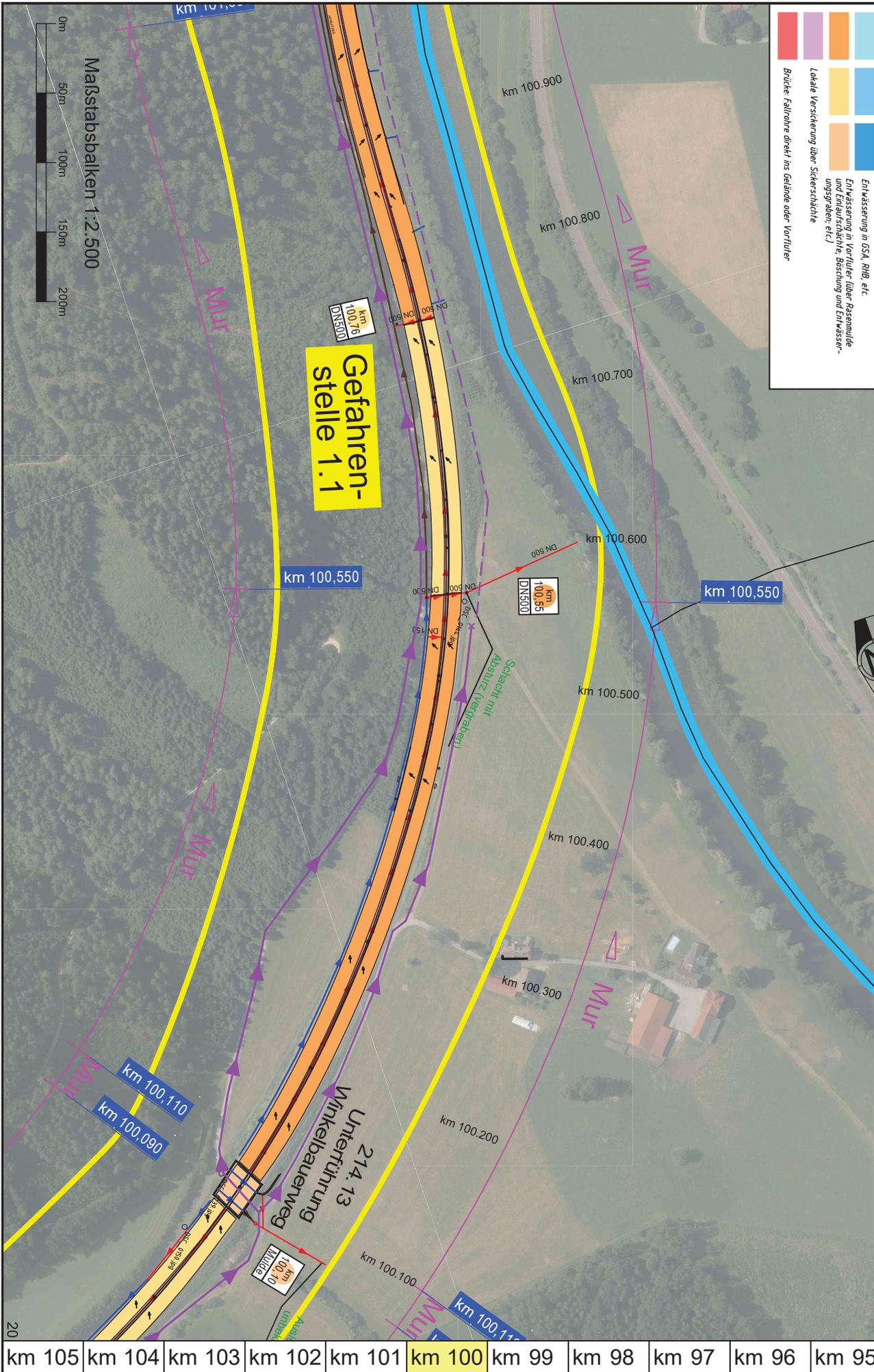
- Al..... Ausleitung
- Zusätzliche (formale) gen. Belegungen (schematisch)
- Lokale Verstärkung über Oberbodenpassage (Entwässerung über Böschung oder Ableitung)
- Entwässerung in GSA, RfB, etc.
- Entwässerung in Vorfluter über Regenmulde und Einlaufschächte; Böschung und Entwässerungsgraben, etc.)
- Lokale Verstärkung über Sickerschächte
- Brücke; Fallrohre direkt ins Gelände oder Vorfluter

- Feuerwehr:**
- Zufahrt
 - Zuf: Umkehrmögl.
 - Zuf: Sackgasse
 - Fußweg



LEGENDE

- GSA 170,25
- GSA mit Absperrschieber
- GSA ohne Absperrschieber
- GSA 170,25
- Tür in Lärmschutzwand
- Auslauf in Gewässer
- Abteilung
- Abteilungsmulde
- Sickerschächte



km 105	km 104	km 103	km 102	km 101	km 100	km 99	km 98	km 97	km 96	km 95	km 94	S6
--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----

11.7 Wildschutzzaun Dokument Nr. 800.100.1802

Anforderungen Wildschutzzäune

Nachfolgende Punkte regeln die Anforderungen an die Aufstellung in planlicher- und technischer Hinsicht. Die Lage und Qualität des Wildschutzzaunes soll einen wirtschaftlichen Betrieb gewährleisten.

Anforderungen Ausführung, Lage und Anordnung Wildschutzzäune

Bei baulichen Anlagen, die die Funktion von Wildschutzzäunen unter Berücksichtigung der wirksamen Höhe erfüllen, d.h. z.B. Lärmschutzwände, etc. mit mindestens 160 cm bei Rehwildaufkommen bzw. mindestens 200 cm für Rotwild, ist kein zusätzlicher Wildschutzzaun erforderlich.

Es ist darauf zu achten, dass ein Bodenschluss gegeben ist. Bei Geländeunebenheiten sind gegebenenfalls Geländeanpassungen oder Zaungitteranpassungen notwendig.

Anforderungen Ausführung

Die Zaunhöhe und die bauliche Ausführung sind auf die vorkommenden Wildtierarten abzustimmen und bereits in der Planung festzulegen.

Die wirksame Zaunhöhe beträgt für das Rehwild mindestens 160 cm, für Rotwildarten mindestens 200 cm. Bei besonders gefährdeten Abschnitten kann es erforderlich sein, die wirksamen Zaunhöhen zu erhöhen, wie z.B. zwei zusätzliche Spanndrähte an der Oberseite, etc. Dabei ist zu berücksichtigen, dass wirksame Zaunhöhen über 200 cm Sonderbauweisen darstellen und daher diese in der Planung besonders zu berücksichtigen sind. Der Hasenschutz (Hasendichte) ist unabhängig der Zaunhöhe bis mind. 80 cm über dem Gelände vorzusehen.

Die wirksame Zaunhöhe wird an der der Straße abgewendeten Seite in 75 cm Entfernung des Zauns vom Boden senkrecht bis zur Höhe der Zaunoberkante gemessen (s. Abb. 1 – Abb. 2)



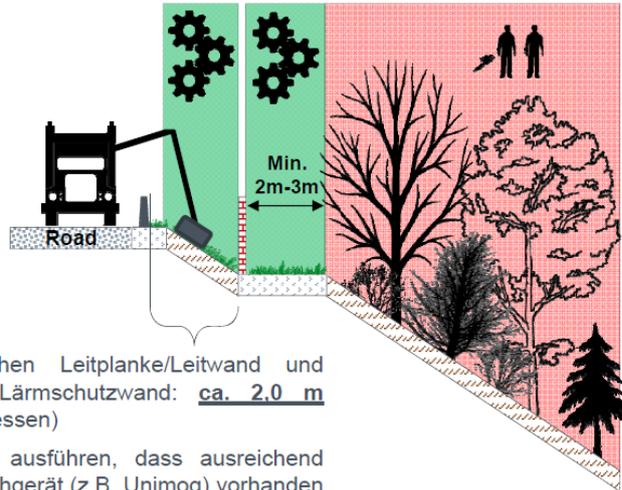
Abbildung 1: ebene Fläche

Beispiel – Lage von Wildschutzzaun/Lärmschutzwand bei abfallender Böschung

Optimale Ausführung:

Bauwerk in passender Reichweite zur Fahrbahn für maschinelle Pflege platziert + Einbauen einer ebenen, befahrbaren Fläche für beidseitige maschinelle Pflege (Ausführung als Begleitschotterweg)

Bauwerk kann von Bewuchs freigehalten werden; keine Beschädigung durch Pflanzenwuchs; Kontrollen laufend möglich



- Abstand zwischen Leitplanke/Leitwand und Wildschutzzaun/Lärmschutzwand: ca. 2,0 m (horizontal gemessen)
- Abstand derart ausführen, dass ausreichend Platz für das Mähgerät (z.B. Unimog) vorhanden ist → Absprache mit ABM
- Abstand jedoch max. ca. 3-4m – je nach Ausleger-Reichweite der Arbeitsgeräte

Beispiel – Lage von Wildschutzzaun/Lärmschutzwand bei eingeschnittener Böschung

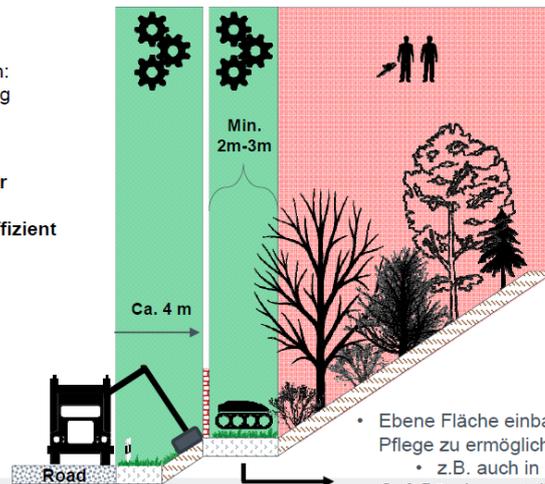
Optimale Ausführung:

Bauwerk ist in passender Reichweite zur Fahrbahn für maschinelle Pflege platziert + Einbauen einer ebenen, befahrbaren Fläche für beidseitige maschinelle Pflege

Bauwerk kann von Bewuchs freigehalten werden; keine Beschädigung durch Pflanzenwuchs; Kontrollen laufend möglich

Intensive Pflegezone

- Maschinelle Pflege des Bauwerkes **beidseitig** möglich:
 - Talseitig mit z.B. Unimog
 - Bergseitig z.B. mittels Mähraupe bzw. Traktor
 - → Kostengünstig & effizient



Extensive Pflegezone

- Motormanuell, etc.

- Ebene Fläche einbauen, um beidseitige maschinelle Pflege zu ermöglichen;
 - z.B. auch in Form eines Begleitschotterweges
- Ggf. Böschung steiler ausführen

44

Beispiel – Lage von Wildschutzzaun/Lärmschutzwand auf Erdwall

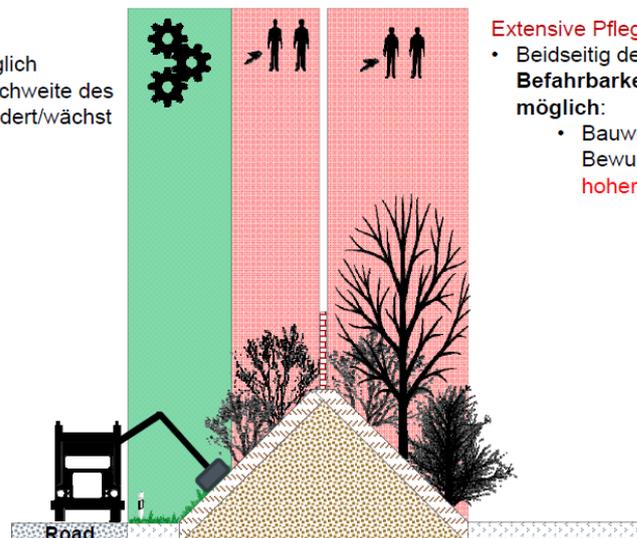
Negative Ausführung: Bauwerk auf Dammkrone

Bauwerk außerhalb der Reichweite für maschinelle Pflege → Erhaltung/Freihalten nur Motormanuell!

Bauwerk wird kurz- bis mittelfristig durch Pflanzenwuchs beschädigt & eingewachsen, erschwerte Kontrolle

Intensive Pflegezone

- Maschinelle Pflege möglich
- alles außerhalb der Reichweite des „Kran-Auslegers“ verwildert/wächst zu



Extensive Pflegezone

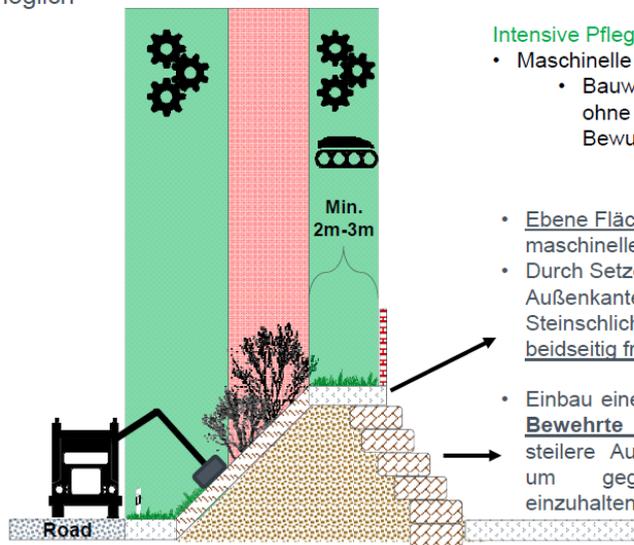
- Beidseitig des Bauwerkes ist **keine Befahrbarkeit & maschinelle Pflege möglich**:
 - Bauwerk kann **nur händisch** von Bewuchs freigehalten werden → **hoher Aufwand & Kosten**

Beispiel – Lage von Wildschutzzaun/Lärmschutzwand auf Erdwall

Optimierte Ausführung:

Einbauen einer ebenen, befahrbaren Fläche für maschinelle Pflege

Bauwerk kann langfristig von Bewuchs freigehalten werden; keine Beschädigung durch Pflanzenwuchs; Kontrollen laufend möglich



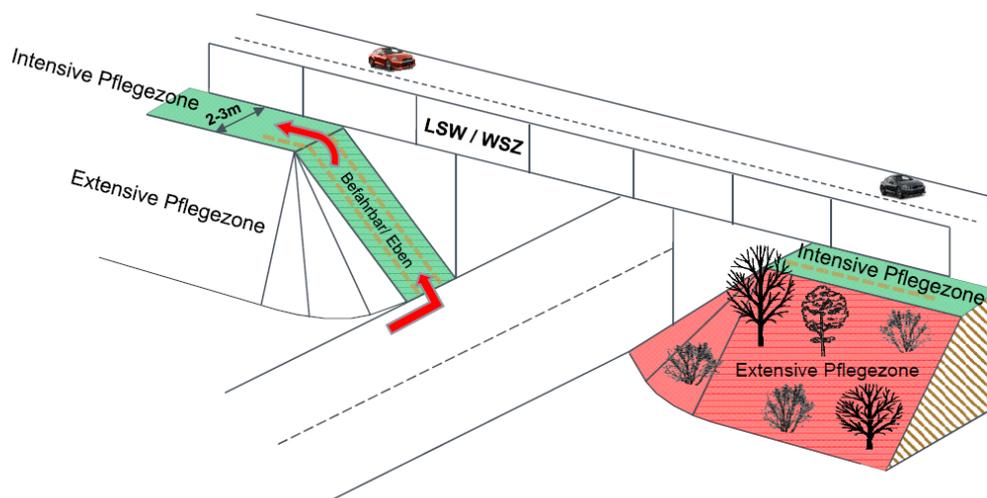
Intensive Pflegezone

- Maschinelle Pflege möglich:
 - Bauwerk kann **einseitig** ohne erhöhten Aufwand von Bewuchs freigehalten werden
- Ebene Fläche einbauen, um einseitige maschinelle Pflege zu ermöglichen;
- Durch Setzen des Bauwerkes an die Außenkante bleibt es aufgrund der Steinschichtung/Bewehrte Erde beidseitig frei von (Holz)Bewuchs
- Einbau einer Steinschichtung oder Bewehrte Erde (Geogitter) bzw. steilere Ausführung der Böschung, um gegebene Grundgrenzen einzuhalten

Auffahrtsmöglichkeiten für Arbeitsgeräte bei Brückenbauwerken & dgl. schaffen



Bspw. Für Raupenmähergerät – zum Freihalten der LSW



Ausführungen bei speziellen Tierarten:

Bei erhöhter Wahrscheinlichkeit, dass Fischotter oder ähnliches Wild den Verkehrsweg zu queren versuchen, ist ein zusätzliches Gitter mit einer Maschenweite von maximal 6 cm x 6 cm mit Bodenschluss und einer Gesamthöhe von 80 cm anzubringen und mit dem Wildschutzzaun zu verbinden.

Bei verstärktem Schwarzwildaufkommen bzw. Schwarzwildbestand ist in besonders gefährdeten Gebieten als Hindernis gegen das Untergraben durch das Schwarzwild, der Zaun in den Boden einzubinden und mit dem Wildschutzzaun zu verbinden, d.h. mind. 40 cm unter die Unterkanten des Wildschutzzaunes. **Zusätzlich ist das Gitter in 20 cm und 40 cm Tiefe jeweils mit Stacheldraht zu versehen.** Bei felsigen Böden (Bodenklassen 6 und 7) ist die mögliche Ausführung entsprechend den örtlichen Möglichkeiten festzulegen.

Bei bestehenden Wildschutzzäunen ermöglicht das nachträgliche Versetzen eines Erdankers oder Ähnlichem die Nachrüstung einer Schwarzwildsicherung ohne Grabungsarbeiten und kann daher zur Optimierung des Schwarzwildschutzes herangezogen werden.

Eine mögliche Maßnahme ist z.B. eine Stahlstange mit mind. 100 cm Länge und einem Durchmesser von mind. 14mm, die an einer Seite zum Einhängen im Wildschutzzaun beim unteren Spannschlüssel gebogen sind bzw. ein Haken angebracht ist. Für einen optimalen Halt im Erdreich werden zwei bis drei Stück Widerhaken angebracht (s. Abb. 2).



Abbildung 2: Erdanker mit Einhänge- und Widerhaken

Die Haken sind in einem Abstand von 125 cm bis 150 cm in den Zaun an der Unterseite einzuhängen und in den Boden einzubringen (s. Abb. 3).

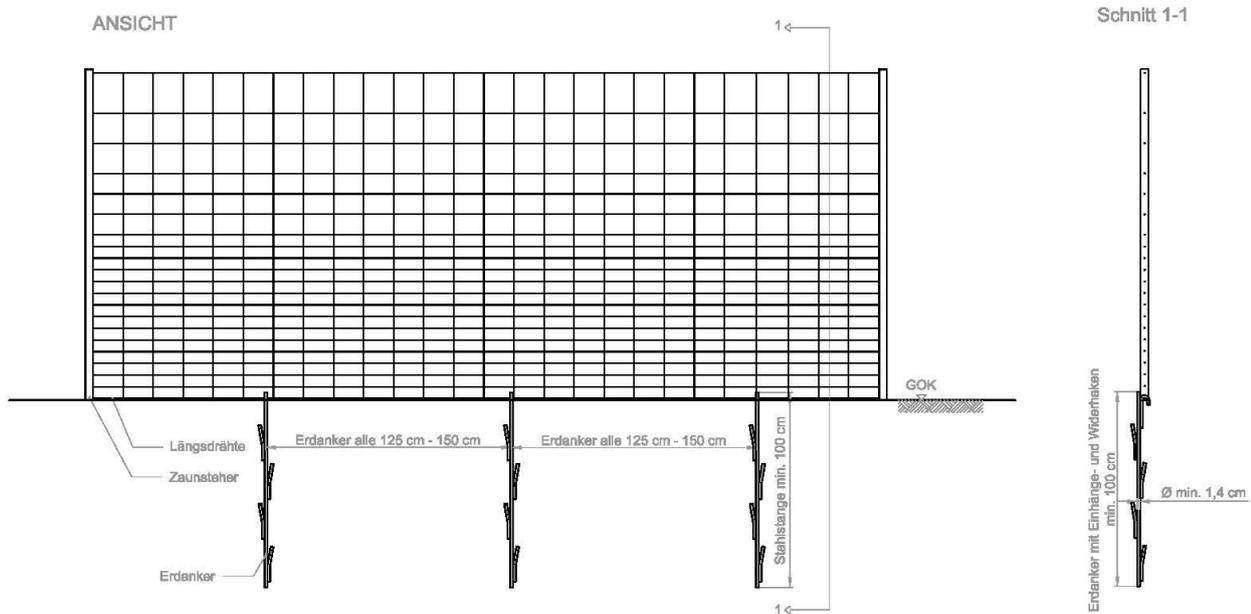


Abbildung 3: eingehängter und eingebrachter Erdanker

Zaunlage

Der Abstand des Wildschutzzaunes vom Fahrbahnrand ist so zu wählen, dass die Erhaltung (z.B. Wartung, Schneeräumung, Schneeakkumulation, Pflege der Vegetation und Böschung, Einbauten) sowohl der Straße als auch des Zaunes ohne Behinderung möglich ist. Dabei ist darauf Bedacht zu nehmen, dass im Regelfall wenig Vegetationsfläche eingezäunt wird, damit sich zwischen Straße und Zaun keine Niederwildpopulation entwickelt.

Bei der Planung (insbesondere bei bestehenden Straßen) ist es notwendig, die Lage der Wildschutzzäune mit dem Straßenerhalter (bei Neubauten mit dem zukünftigen Erhalter) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der Wildpopulation und der Anforderung der Erhaltung festzulegen.

Die Anordnung ist bereits im Planungsstadium zu berücksichtigen.

Im Regelfall ist der Zaun neben der Grundgrenze und nach Möglichkeit auf ebenen Flächen (z.B. neben Begleitweg) aufzustellen.

Maßgebend für die Festlegung der Lage sind z.B. die gegebenen Grundstücksgrenzen für die Herstellung und in weiterer Folge Wartung und Pflege, Zugangsmöglichkeiten durch vorhandenen Bewuchs, erforderliche Pflegestreifen auf beiden Seiten des Wildschutzzaunes, verbleibende Mähstreifen nach Herstellung des Wildschutzzaunes, etc.

Die Anordnung von Türen und Toren ist mit dem Straßenerhalter abzustimmen und in der Planung zu berücksichtigen, um eine wirtschaftliche Pflege der verbleibenden Flächen zu ermöglichen.

Die Bildung von Einsprung-Situationen, d.h. natürliche Erhöhungen bzw. Erhöhungen auf Grund Böschungsrutschungen, etc. unmittelbar vor Wildschutzzäunen, sind zu vermeiden.

Die Anbindung von Wildschutzzäunen an bestehende Bauwerke wie z.B. Lärmschutzwände, Brücken, Stützmauern, etc. darf den Abstand der Querdrähte des Wildschutzzaunes von max. 6 cm (Hasendichte) nicht überschreiten. Gegebenenfalls ist eine Klemmleiste vorzusehen.

Technische Anforderungen

Ein Wildschutzzaun besteht grundsätzlich aus Zaunsteher, Streben, Wildzaungitter, Spann-drähte oder -seilen, Befestigungsmaterial und bei Bedarf Tür- und Toranlagen (s. Abb. 21 bis 24).

Wildzaungitter

Das Zaungitter besteht aus Längs- und Querdrähten. Die Längs- und Querdrähte werden als Knotengeflecht oder mittels Punktschweißen miteinander verbunden.

Der Längsdraht ist der waagrecht verlaufende und der Querdraht der senkrecht verlaufende Draht

Der Hasendichte Teil ist bis 80 cm über dem Gelände vorzusehen. Der Längsdrahtabstand darf beim Hasendichten Teil nicht größer als 6 cm sein. Auf Bodenschluss ist zu achten (s. Abb. 4).

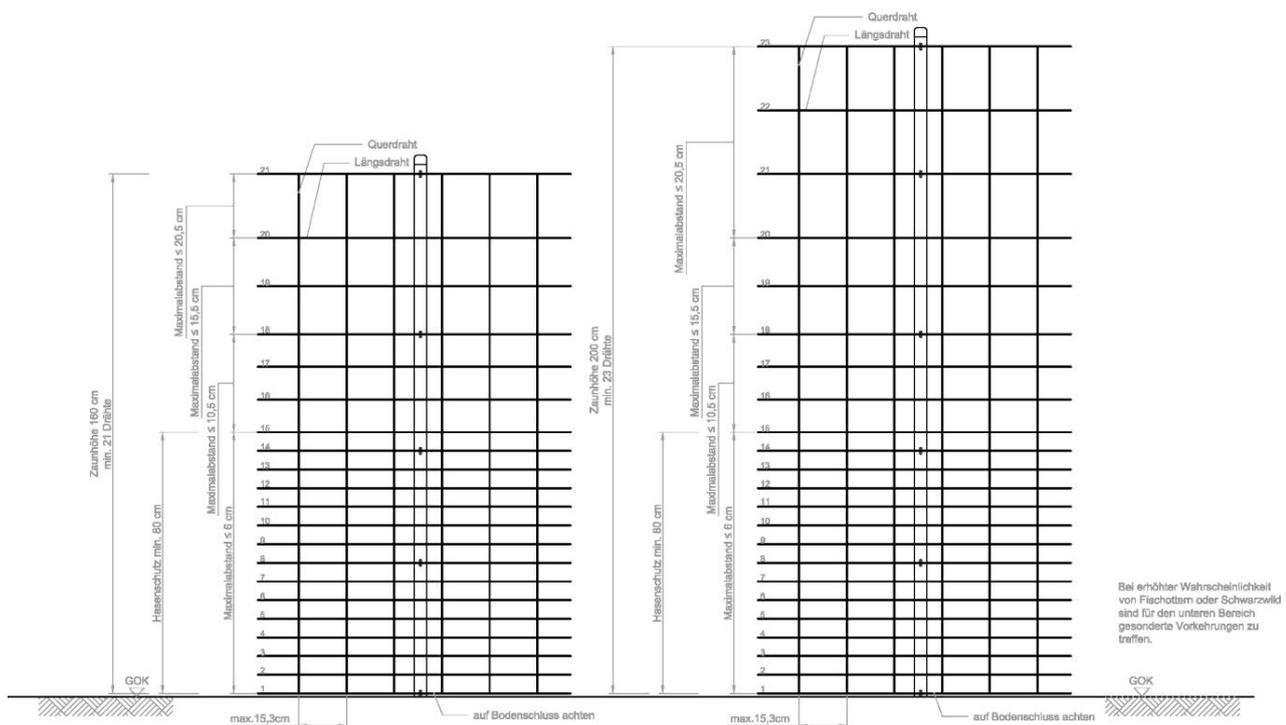


Abbildung 4: Drahtaufteilung

Spannseile

Das Spannen hat so zu erfolgen, dass der Durchhang nach Fertigstellung maximal 0,5 % des Säulenabstandes beträgt.

Es sind mindestens drei Spannseile anzubringen.

Türen und Tore

Die Scharniere bei den Türen und Toren sind einstellbar auszuführen, z.B. mit Gewindebolzen.

Eignungsnachweise und Abnahmeprüfungen

Eignungsnachweise

Rechtzeitig vor Baubeginn sind durch den AN Datenblätter mit folgenden Mindestangaben dem AG zur Prüfung zu übergeben:

Wildzaungitter:

Drahtabstände, Drahtdurchmesser, Festigkeiten, Verzinkung, Art der Ausführung (geschweißt, Knotengeflecht) etc.

Zaunsteher:

Profileausbildung, Materialstärken, Verzinkung, Nachweise zur dauerhaften plastischen Verformung gem. etc.

Befestigungsmaterial und Zubehör:

Spannseile: Durchmesser, Höchstlast, Spannschrauben und Spannschlösser, etc.

Türen und Tore:

Fundamentausbildung, Formrohre: Durchmesser, Wandstärke, Füllgitter: Maschenweite, Durchmesser, etc.

Abnahmeprüfungen

Folgende Prüfungen sind während der Bauausführung durchzuführen:

Zu prüfen sind:	Nachweis durch Bestimmung des/der	Ver-anlas-ser	Anzahl / Bereich
Wildzaungitter	Drahtabstände, Drahtdurchmesser	AG	Stichprobenartig mind. 1 mal pro km
Wildzaungitter	Festigkeiten, Verzinkung	AG	In begründeten Fällen, Prüfung durch akkreditierte Prüfstelle
Zaunsteher	Profileausbildung, Materialstärken, Einbindetiefe	AG	Stichprobenartig mind. 1 mal pro km
Zaunsteher	Verzinkung	AG	In begründeten Fällen, Prüfung durch akkreditierte Prüfstelle
Zaunsteher	Dauerhafte plastische Verformung	AG	In begründeten Fällen, Prüfung durch akkreditierte Prüfstelle
Spannseile	Durchmesser, Anordnung	AG	Stichprobenartig mind. 1 mal pro km
Spannseile	Höchstlast	AG	In begründeten Fällen, Prüfung durch akkreditierte Prüfstelle
Türen und Tore	Profileausbildung, Materialstärken Geflecht und Profile, Einbindetiefe bzw. Fundamentausbildung	AG	Stichprobenartig mind. 1 mal

11.8 Typen von Mehrzweckrohren Dokument Nr. 800.100.2001

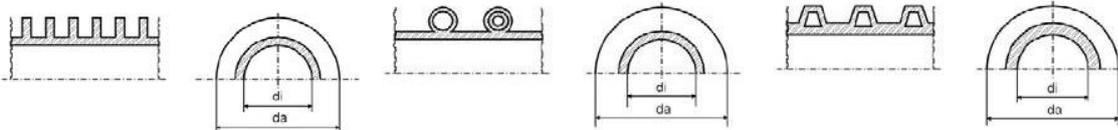
Rohrsysteme für Sickerleitungen

Begriffe:

Vollwandrohre Rohre gemäß ÖNORM EN 1852-1 (PP), ÖNORM EN 1401-1 (PVC-U) – rund, oder DIN 4262-1 Typ C2 - tunnelförmig, die nur aus einem einzigen extrudierten Rohr mit einem über den ganzen Querschnitt homogenen Material bestehen und glatte Innen- und Außenflächen besitzen

Mehrschichtverbundrohre Rohre gemäß ON-Regel 20513, die aus mehreren Schichten (meist 3) aus Polypropylen-Compounds und/oder Polypropylen-Blends bestehen und glatte Innen- und Außenflächen besitzen

Profilierte Rohre Rohre mit glatter Innen- und profilierter Außenfläche gemäß ÖNORM EN 13476-3



Verbundrohre Rohre aus PVC-U, PE od. PP mit profilierter Wandung gemäß oben stehender Definition, die durch Verschweißung eines gewellten Außenrohres mit einem glatten Innenrohr durch Co-Extrusion hergestellt werden

Wellental Das Wellental ist bei Verbundrohren derjenige Bereich, in dem Innen- und Außenrohr homogen miteinander verschweißt sind.

DN/ID Nenndurchmesser bezogen auf den Innendurchmesser

DN/OD Nenndurchmesser bezogen auf den Außendurchmesser

Schlitzbild Perforation erfolgt in Anlehnung an DIN 4262-1

Wandaufbau:

Vollwandrohr (ÖNORM EN 1852-1/ ÖNORM EN 1401-1)



Das Rohr verfügt über eine glatte Innen- und Außenoberfläche. Die gesamte Wanddicke besteht aus der gleichen Formmasse/Zusammensetzung.

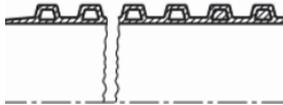
Die ÖNORM EN 1852-1 gilt für Werkstoffe aus PP ohne mineralische Additive. Die ÖNORM EN 1401-1 gilt für Rohre aus ungeschäumtem PVC-U.

Mehrschichtverbundrohr (ON-Regel 20513)



Mehrschichtverbundrohre haben eine glatte Innen- und eine glatte Außenwand, die aus Polypropylen-Formmasse, Polypropylen-Blends oder Polypropylen-Compounds besteht. Zwischen der Innen- und Außenschicht befindet sich eine Schicht mit Mineralstoffanteilen (mindestens 26% Masseanteil).

Verbundrohr (ÖNORMEN 13476)



Verbundrohre haben meist eine glatte Innen- und eine gewellte Außenschicht. Zwischen Innen- und Außenschicht befinden sich Hohlkammern.

Einteilung der Rohrsysteme nach Qualitätsstufen

1. Vollwandige, einschichtige Rohre

Vollwandrohre wurden für den anspruchsvollen, hochrangigen Verkehrswegebau entwickelt – hervorragende hydraulische Eigenschaften durch die glatte Innenwand, Schlitzbreiten von 5 bzw. 10 mm, Hochdruckspülbarkeit gemäß CEN/TR 14920, Kettenschleuderbeständigkeit gemäß Richtlinie Tunnelentwässerung (Kapitel 8.7), Bettungsmaterial bis 32 mm zulässig, sowie mechanisch, chemisch und thermisch sehr beständig.

Im Tunnelbau, sowie an Stellen wo ein Austausch nachträglich nicht mehr / nur mit hohem Zeit- und Kostenaufwand möglich ist, wird ausschließlich der Einsatz von Vollwandrohren empfohlen. Hinsichtlich des Abriebs haben PP Rohre einen Vorteil im Vergleich zu PVC (Darmstädter Kipprinne). Aufgrund der etwa 7 Mal so großen effektiven Wandstärke im Vergleich zu den Verbundrohren ergibt sich eine Lebensdauer von über 100 Jahren (je nach Dimension von DN 200 bis DN 400: Wanddicke 7,7 - 15,3 mm). Hier sollen hochwertige, technisch ausgereifte (5 mm Schlitzung, >100 cm²/m Wassereintrittsfläche) und langlebige Produkte zum Einsatz kommen, um die Funktionalität des Bauwerkes aufrecht zu erhalten.

Folgende Typen sind möglich:

- a. runder Querschnitt aus PP, nach ÖNORM EN 1852:
empfohlene Einbausituationen: Tunnelbau, Schienenwegebau, Flugplatzbau, Deponieentwässerung, bei Hangwasser, für Mittelstreifen, geringen/hohen Überdeckungen, schwer zugänglichen Querungen und im innerstädtischen Bereich
- b. runder Querschnitt aus PVC, nach ÖNORM EN 1401:
empfohlene Einbausituationen: Schienenwegebau, Flugplatzbau, Deponieentwässerung, bei Hangwasser, für Mittelstreifen, geringen/hohen Überdeckungen, schwer zugänglichen Querungen und im innerstädtischen Bereich
- c. tunnelförmiger Querschnitt aus PVC, nach DIN 4262-1 Typ C2:
Werden starke Versinterungen vermutet ist die Tunnelform nicht zu empfehlen. In diesen Fällen ist ein Kreisprofil gemäß Punkt 1.a. oder 1.b. zu wählen!
empfohlene Einbausituationen: Flugplatzbau, Deponieentwässerung, bei Hangwasser, Baugrundentwässerung

2. Verbundrohre

Verbundrohre weisen eine leicht gewellte Innenschicht aufgrund der Verschweißung auf und haben dadurch schlechtere hydraulische Eigenschaften. Schlitzbreiten werden durch den Abstand der Wellentäler eingeschränkt – möglich sind 1,2 oder 5 mm. Es werden Spüldrücke bis maximal 120 bar empfohlen – hier treten Beschädigungen beim Reinigungsvorgang auf, im schlimmsten Fall wird der Inliner gänzlich zerstört. Bettungsmaterial bis 8 mm zulässig, um eine vollständige Bettung zu gewährleisten. Eine Kettenschleuderbeständigkeit auf die Lebensdauer des Rohres von etwa 15-20 Jahren (je nach Dimension von DN 200 bis DN 400: Wanddicke 1,1 - 2,3 mm) kann nicht garantiert werden. Der Einsatz in versinterungsgefährdeten Bereichen ist nicht zu empfehlen!

- a. runder Querschnitt aus PE/PP, nach ÖNORM EN 13476:
empfohlene Einbausituationen: bei Standard-Überdeckungen, Wegebau, leicht zugänglichen Querungen, bei Freistrecken, landwirtschaftliche Dränage.
- b. runder Querschnitt aus PE nach DIN 4262-1 Typ R2:
empfohlene Einbausituationen: bei Standard-Überdeckungen, leicht zugänglichen Querungen, bei Freistrecken, Sportplatzentwässerung, (temporäre) Baugrundentwässerung, landwirtschaftliche Dränage

3. Mehrschichtverbundrohre

a. Runder Querschnitt aus PP, nach ON-Regel 20513:
Das Mehrschichtverbundrohr ist aufgrund seiner Eigenschaften und seines Wandaufbaus für Sickerleitungen nicht geeignet, da bei der Hochdruckspülung bzw. bei der Kettenschleuderspülung die dünne Innenschicht, beginnend bei den Schlitzten, abgelöst werden kann. Aus diesem Grund wird dieser Rohrtyp nicht weiter betrachtet und kann für diese Anwendung nicht empfohlen werden.

**11.9 Freifeldverteiler bei Mittelstreifenüberfahrten (Entscheidungsblatt
S7)
Dokument Nr. 800.100.2201**

**Entscheidungsblatt
S7 Fürstenfelder Schnellstraße
Freifeldverteiler bei Mittelstreifenüberfahrten**

Frage	Entscheidungsvarianten	Auswirkungen (sachlich, Kosten, Termine)																												
	Ausgangsbasis:																													
	<p>Gemäß Vorgabe ASFiNAG Betrieb sollen zusätzlich zu den ohnehin erforderlichen Access Points der CN.as Linie bzw. den Freifeldverteileranlagen bei den Pumpwerken und den Anschlussstellen / Wildkorridoren, bei den geplanten Mittelstreifenüberfahrten auf der S7 Freifeldverteiler errichtet werden. Diese Verteiler mit einer Anschlussleistung von 8kW sollen so vorbereitet werden, dass Abgänge für div. Baustellenabsicherungen (Powermoon, Lauflichtanlagen, usw.) zur Verfügung stehen.</p>																													
	<p>Aufgrund der teilweise exponierten Lage der S7 stehen für die Energieversorgung dieser Verteilereinheiten nur wenige Versorgungspunkte aus dem Netz des EVU (STEWEG bzw. BEWAG) zur Verfügung. Der Anschluss der Verteiler an diese EVU Anschlusspunkte müsste über eine Längsverkabelung parallel zur S7 erfolgen. Teilweise sind dabei große Abstände zu überwinden. Dahingehend wird auf den Plan im Anhang verwiesen.</p>																													
	<p>Als Alternative zu diesen Verteilern bei den Mittelstreifenüberfahrten kann der Betrieb im Falle einer erforderlichen Baustelleneinrichtung mit mobilen Stromaggregaten hantieren.</p>																													
	<p>Um die Wirtschaftlichkeit der geforderten Verteiler beurteilen zu können, wurden die Betriebskosten den Errichtungskosten gegenüber gestellt.</p>																													
	<u>Betriebskosten Aggregat (Zusammengestellt von Herrn Krall – ASFiNAG SGS):</u>																													
	Die Betriebskosten sind für eine durchschnittliche Baustelleneinrichtung von 1. Monat angegeben.																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kostenträger</th> <th>Tage</th> <th>€</th> <th>Liter/Tag</th> <th>Gesamtkosten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anmietung Stromaggregat bei Mietung von mind. einem Monat (30kVA)</td> <td>30</td> <td>€ 50,00</td> <td></td> <td>€ 1.500,00</td> </tr> <tr> <td>Diesel für Stromaggregat Durchschnittlich mit 1,- / Liter gerechnet</td> <td>30</td> <td>€ 1,00</td> <td>47</td> <td>€ 1.410,00</td> </tr> <tr> <td>Betankung des Stromaggregates 1 HWB 35,- + 1 KLKW 10,- / Tag gerechnet</td> <td>30</td> <td>€ 45,00</td> <td></td> <td>€ 1.350,00</td> </tr> <tr> <td>Gesamtkosten</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>€ 4.260,00</td> </tr> </tbody> </table>					Kostenträger	Tage	€	Liter/Tag	Gesamtkosten	Anmietung Stromaggregat bei Mietung von mind. einem Monat (30kVA)	30	€ 50,00		€ 1.500,00	Diesel für Stromaggregat Durchschnittlich mit 1,- / Liter gerechnet	30	€ 1,00	47	€ 1.410,00	Betankung des Stromaggregates 1 HWB 35,- + 1 KLKW 10,- / Tag gerechnet	30	€ 45,00		€ 1.350,00	Gesamtkosten				€ 4.260,00
	Kostenträger	Tage	€	Liter/Tag	Gesamtkosten																									
Anmietung Stromaggregat bei Mietung von mind. einem Monat (30kVA)	30	€ 50,00		€ 1.500,00																										
Diesel für Stromaggregat Durchschnittlich mit 1,- / Liter gerechnet	30	€ 1,00	47	€ 1.410,00																										
Betankung des Stromaggregates 1 HWB 35,- + 1 KLKW 10,- / Tag gerechnet	30	€ 45,00		€ 1.350,00																										
Gesamtkosten				€ 4.260,00																										
<u>Stromkosten Verteiler (Zusammengestellt von Herrn Krall – ASFiNAG SGS):</u>																														
Die Stromkosten sind für eine durchschnittliche Baustelleneinrichtung von 1. Monat angegeben.																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kostenträger</th> <th>Tage</th> <th>€/kWh</th> <th>kWh/Tag</th> <th>Kosten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stromkosten (nach Durchrechnung des Wirkungsgrades 0,35 auf Diesel)</td> <td>30</td> <td>€ 0,15</td> <td>164,50</td> <td>€ 740,25</td> </tr> <tr> <td>Gesamtkosten</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>€ 740,25</td> </tr> </tbody> </table>					Kostenträger	Tage	€/kWh	kWh/Tag	Kosten	Stromkosten (nach Durchrechnung des Wirkungsgrades 0,35 auf Diesel)	30	€ 0,15	164,50	€ 740,25	Gesamtkosten				€ 740,25											
Kostenträger	Tage	€/kWh	kWh/Tag	Kosten																										
Stromkosten (nach Durchrechnung des Wirkungsgrades 0,35 auf Diesel)	30	€ 0,15	164,50	€ 740,25																										
Gesamtkosten				€ 740,25																										

Gegenüberstellung der Varianten:

Bei einer angenommenen Nutzungsdauer von ca. 30 Jahren und einer erforderlichen Überleitung alle 7 Jahre (Abstimmung der Zeiten mit ASFiNAG SGS), d.h. die Freifeldverteiler sind ca. 4 mal im Einsatz, ergibt sich somit auf die Lebensdauer gesehen ein Einsparungspotential von € 14.079,- bei Errichtung von Freifeldverteileranlagen.

Dies bedeutet, dass bei Errichtungskosten ab ca. 14.000,- pro Verteilerstandort, ein mobiles Stromaggregat als wirtschaftlicher anzusehen ist.

Kostenaufstellung für die Errichtung der Feifeldverteileranlagen:

Für die Beurteilung der Errichtungskosten wurden Submissionsergebnisse erst kürzlich vorgelegter Angebot herangezogen.

Kostenträger	Einheit	€
E-YY 4x35	1 m	€ 5,70
E-YY 4x50	1 m	€ 6,85
E-YY 4x70	1 m	€ 9,14
E-YY 4x95	1 m	€ 11,90
E-YY 4x120	1 m	€ 14,90
E-YY 4x150	1 m	€ 17,23
E-YY 4x185	1 m	€ 22,26
E-YY 4x240	1 m	€ 28,38
Freifeldverteiler samt Einbauten	PA	€ 1.450,00
Anschlussgebühr EVU	8 kW	€ 1.040,00

Die Kosten für die Errichtung einer Künette samt erforderlichen Nebenleistungen für das Verlegen der Verkabelung werden nicht berücksichtigt, da diese ohnehin für die CN.as Linie bzw. für das ASFiNAG interne Mittelspannungskabel zu errichten ist.

Entscheidungsvorschlag Projektleiter, Abwägungen, Begründungen

Aus Sicht des Projektanten wird vorgeschlagen, diejenigen Freifeldverteiler bei den Mittelstreifenüberfahrten zu errichten, die gemäß obiger Aufstellung wirtschaftlicher sind. Dabei handelt es sich um folgende Freifeldverteileranlagen:

- EV01: Errichtungskosten 4.485,00
- EV04: Errichtungskosten 5.232,00
- EV05: Errichtungskosten 6.815,50
- EV06: Errichtungskosten 4.135,20
- EV09: Errichtungskosten 8.450,00
- EV10: Errichtungskosten 11.772,00
- EV13: Errichtungskosten 8.431,00
- EV14: Errichtungskosten 2.490,00
- EV18: Errichtungskosten 11.415,00
- EV20: Errichtungskosten 5.910,00
- EV25: Errichtungskosten 4.029,00
- EV27: Errichtungskosten 2.490,00

Die Verteiler

- EV02: Errichtungskosten 59.632,00
- EV11: Errichtungskosten 32.830,00
- EV12: Errichtungskosten 39.956,00

können als unwirtschaftlich angesehen werden, und es wird vorgeschlagen diese Positionen im Falle einer erforderlichen Baustelleneinrichtung mittels Aggregat zu betreiben.

<p>Die Verteileranlagen EV03, EV07, EV08, EV15, EV16, EV17, EV19, EV21, EV22, EV23, EV24, EV26 und EV28 sind für die Versorgung von Pumpwerken, Wildkorridoren, Anschlussstellen und Schalthäusern jedenfalls erforderlich.</p>	
<p>Beilagen</p> <ul style="list-style-type: none"> Anhang: Energieversorgung Freifeld - Strangschema 	

<p>Termine, Vorgehen, zeitlicher Ablauf</p> <p>Es wird um Entscheidung durch die ASFiNAG Projektleitung gebeten. Der zeitliche Aspekt für die Entscheidungsfindung spielt derzeit noch keine Rolle.</p>	
<p>Fragensteller TC – Technics Consulting Nonntaler Hauptstraße 80 5020 Salzburg</p>	

Entscheidung	<p>Entscheidung</p> <p>Dem Vorschlag des Planers wird zugestimmt!</p>		
	Ort	Datum	Unterschrift Projektleiter
	Ort	Datum	Unterschrift Gruppenleiter
	Ort	Datum	Unterschrift Abteilungsleiter
	Ort	Datum	Unterschrift Geschäftsführer / Leiter Geschäftsfeld
	Verteiler	Beilagen	

Anhang

**Energieverteilungsschema Freifeldbereich
Vollausbau – Ausbau gemäß Entscheidungsblatt**

11.11 Planungsgrundsätze Grüninsel

Dokument Nr. 800.100.2301

Anlage eines LKW-befahreren Schotterweges für Maschinen- und Materialtransport (ohne Beeinflussung des fließenden Verkehrs und Sicherheit des Personals)

