



Planungshandbuch Straße - Bau

Anlagen

Gewässerschutzanlagen

<i>Dokumentnummer</i>	<i>Version</i>	<i>Gültig ab</i>	<i>Dokumentstatus</i>	<i>Verteilerstatus</i>	<i>Arbeitsgruppe</i>	<i>Anzahl Seiten</i>
800.100.1602	4.00	01.04.2025	freigegeben	öffentlich	-	20

PLaPB

Technisches Planungshandbuch der ASFINAG

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

AUTOBAHNEN- UND SCHNELLSTRASSEN-FINANZIERUNGS-AKTIENGESELLSCHAFT

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

Dokument-Nr. 800.100.1602	Planungshandbuch Straße - Bau Anlagen Gewässerschutzanlagen	Version: 4.00 freigegeben
------------------------------	--	------------------------------

Änderungsberechtigte/Dokumentersteller/Ansprechpartner

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

Dokumenthistorie

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

Inhaltsverzeichnis

1	Planungsgrundsätze Gewässerschutzanlagen.....	5
1.1	Vorbemerkung	5
1.2	Verwendete Regelwerke und Gesetze	5
1.3	Begriffsbestimmung / Abkürzungen.....	6
1.4	Anwendungen – Grundsätze.....	6
1.5	Erfordernis einer Gewässerschutzanlage.....	7
1.6	Benennung von Gewässerschutzanlagen.....	7
1.7	Aufbau / Arten von Gewässerschutzanlagen.....	8
1.7.1	Systemskizze / Grundkonzeption Testüberschrift.....	9
1.8	Dimensionierung Gewässerschutzanlagen.....	10
1.8.1	Berechnungsausführung	10
1.8.2	Dimensionierungsgrundlagen – Regenereignisse	10
1.8.2.1	Bemessungsereignis	10
1.8.3	Einzugsflächenermittlung.....	11
1.8.4	Dimensionierungsgrundlagen – Bauwerke	11
1.8.4.1	Filterbecken.....	11
1.8.4.2	Absetzanlagen	11
1.8.4.3	Retentionsbecken	11
1.9	Ermittlung der Abteilungsmengen	11
1.10	Grundsätzliche Bemessungs- und Ausführungshinweise	12
1.10.1	Generelle Anlagenkonzeption	12
1.10.1.1	Notüberläufe	12
1.10.1.2	Filterbecken.....	12
1.10.1.3	Zulaufbauwerk	14
1.10.1.4	Absetzbecken	15
1.10.1.5	Drosseleinrichtungen.....	15
1.10.1.6	Anlagenausrüstung	15
1.10.1.7	Absperrorgane.....	17
1.10.1.8	Ablaufschacht / Messschacht.....	17
1.10.1.9	Ablaufkontrollschacht bei Ausführung Sickerbecken	17
1.10.1.10	Außenanlagen / Infrastruktur	17
1.10.1.11	Materialkatalog	18
1.10.1.12	Arbeitssicherheit	18
1.11	Inbetriebnahme.....	18
1.12	Wartung / Dokumentation	19
1.12.1	Betriebshandbuch.....	19
1.12.2	Wartungsanweisungen	19

2	Einsatzplan Gefahrstoffaustritt.....	20
----------	---	-----------

1 Planungsgrundsätze Gewässerschutzanlagen



1.1 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.

1.2 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

1.3 **Begriffsbestimmung / 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

1.4 **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 Verbringungsanlagen 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.)

1.5 Erfordernis einer Gewässerschutzanlage

Anwendung entsprechend RVS 04.04.11

1.6 Benennung von Gewässerschutzanlagen

Für jede wasserrechtlich behandelte Anlage (Neubau, Abänderung, Wiederverleihung, etc.) ist ein einheitlicher Name im Einreichprojekt (und daher auch im Bescheid), im GIS, in den IT-Systemen und in den weiteren Unterlagen (Betriebshandbuch, Einsatzplan Gefahrstoffaustritt, etc.) vorzusehen.

Die Anlage ist nach folgendem Schema zu benennen. Beispiele:

GSA A01 km 12,34

MÖA S03 km 5,67

RHB A02 km 89,01

Bodenfiltermulde A05 km 12,33 - 12,43

Grundwassersonde A09 km 8,30

Die Anlage wird grundsätzlich nach dem gängigen Kürzel der ASFINAG benannt.

(GSA für Gewässerschutzanlage; MÖA für Mineralölabscheider; VSS für Verkehrsflächensicherungsschacht; RHB für Retentionsbecken/Rückhaltebecken; Tunnel-GSA für Tunnelwaschwasser-Sammlung und -Aufbereitung)

Weniger gängige Anlagenamen wie Sickermulde, Kombinationsmulde, Rasenmulde (Definition der Mulden nach RVS), Grundwassersonde, Geschiebesperre, Sickerschacht, Tosbecken, etc. werden mit vollem Namen benannt. (Verschiedenste Mulden werden später im GIS nur mit Mulde benannt)

Der Stationierungskilometer bezieht sich bei GSAs auf den Kilometer des Einlaufbauwerks der Anlage (auf 10m genau; ab- od. aufgerundet)

Der Stationierungskilometer bei Mulden folgt folgender Regel: Die Bezeichnung einer Mulde enthält den Bereich der Mulde (km a – z).

GSAs für RPL und Tunnel:

Wird eine GSA für einen Rastplatz hergestellt, so erhält die Bezeichnung den Zusatz des Namens des Rastplatzes.

Wird eine Gewässerschutzanlage zur Sammlung, Zwischenspeicherung und/oder Behandlung von Tunnelwaschwässern hergestellt, so heißt diese Anlage Tunnel-GSA und erhält den Zusatz des Namens des Tunnels od. des Tunnelportals. Beispiele:

GSA A01 km 12,34 RPL Hainbach

Tunnel-GSA A09 km 50,40 Bosruck Nord

Verwendung eines „Zusatznamens“ und Information der RFB:

Dem Namen kann auf Wunsch der ABM ein Zusatzname oder beispielsweise ein Bauwerksname einer Brücke (z. B. E37) oder einer Anschlussstelle nachgestellt werden. Da dieser bereits im Einreichprojekt zu verwenden ist, ist dieser vorher abzustimmen.

Bei wasserrechtlichen Abänderungen von bestehenden Anlagen (oder auch Neubau am selben Standort) die bereits über einen Zusatznamen verfügen, kann dieser nun offiziell verwendet werden. Beispiele:

GSA A01 km 12,34 Schmidstrasse

GSA A01 km 12,34 Trefflingerbach

GSA A01 km 12,34 E37

GSA A01 km 12,34 ASt Wels-Nord

Ist es zweckmäßig (z.B. GSAs am gleichen Kilometer oder Mulden an jeder RFB) oder wird es seitens ABM gewünscht, kann auch die Richtungsfahrbahn in der Benennung verwendet werden. (1 für RFB aufsteigender Kilometer, 2 für RFB absteigender Kilometer, 0 für von RFB unabhängig – z.B. unter Brücke). Beispiele:

GSA A01 km 12,34 RFB2

GSA A01 km 12,34 Schmidstrasse RFB1

Kombinationsmulde A05 km 12,33 - 12,43 RFB1

Bodenfiltermulde A05 km 12,20 – 13,05 RFB2

1.7 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:

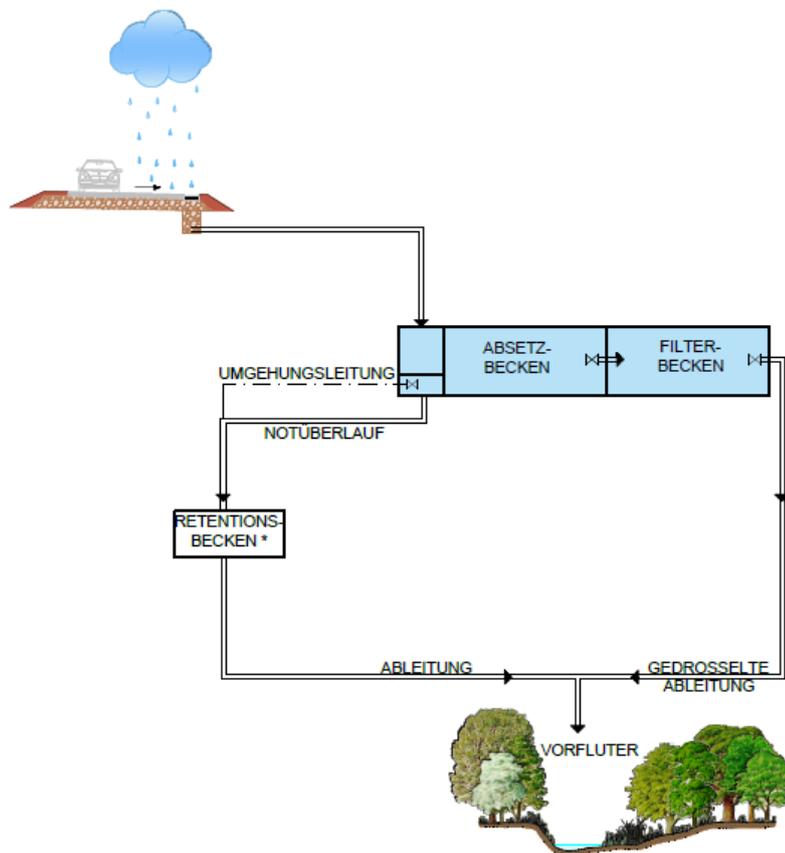
- Anlagen mit Filterbecken mit vorgelagertem Absetzbecken
- Anlagen mit Versickerungsbecken mit vorgelagertem Absetzbecken

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.

1.7.1 Systemskizze / Grundkonzeption Testüberschrift



*) nach Erfordernis

Abbildung 1: System – GSA mit Absektion

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.

1.8 Dimensionierung Gewässerschutzanlagen

1.8.1 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.

1.8.2 Dimensionierungsgrundlagen – Regenereignisse

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

1.8.2.1 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.

1.8.3 Einzugsflächenermittlung

Der Berechnung ist die Abflusswirksame Einzugsfläche zugrunde zu legen, wobei neben Straßenanlagen auch Böschungsfächen, 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.

1.8.4 Dimensionierungsgrundlagen – Bauwerke

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

1.8.4.1 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)

1.8.4.2 Absetzanlagen

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

1.8.4.3 Retentionsbecken

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

1.9 Ermittlung der Abteilungsmengen

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.

1.10 Grundsätzliche Bemessungs- und Ausführungshinweise

1.10.1 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.

1.10.1.1 Notüberläufe

Notüberläufe sollen in Summe das gleiche Abfuhrvermögen wie die Summe der Zuläufe 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.

1.10.1.2 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.

1.10.1.2.1 Einlaufbauwerk Filterbecken:

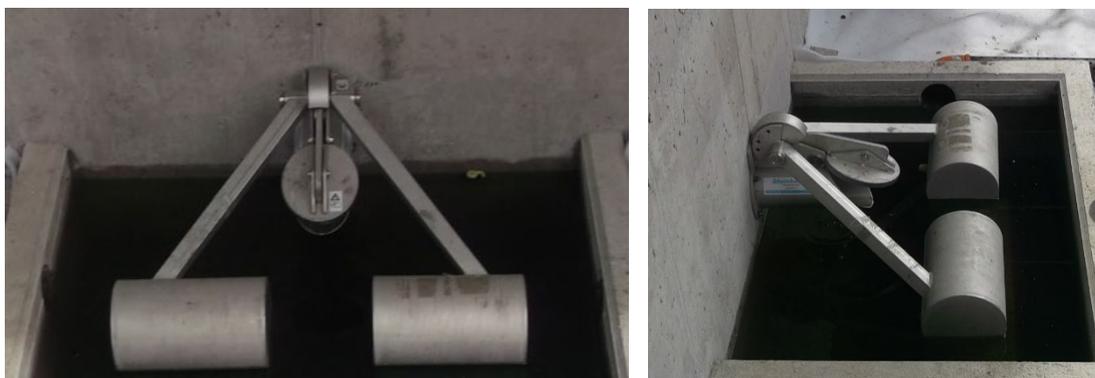


Abbildung 2: mechanisch wirkende Verschlüsse

1.10.1.2.2 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.

1.10.1.2.3 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.

1.10.1.2.4 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.

1.10.1.2.5 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.

1.10.1.2.6 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!

1.10.1.2.7 Ablauf Filterbecken

Der Ablauf aus dem Filterbecken ist absperrbar 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.

1.10.1.2.8 Sonstige Einrichtungen

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

1.10.1.3 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.

Dokument-Nr. 800.100.1602	Planungshandbuch Straße - Bau Anlagen Gewässerschutzanlagen	Version: 4.00 freigegeben
------------------------------	--	------------------------------

1.10.1.4 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 Schlammmentfernung, 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.

1.10.1.4.1 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!

1.10.1.5 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.

1.10.1.6 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 begehbaren 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).



Abbildung 3: Hochzug Verlängerungsgestänge – Bestätigung Klappe mit Handrad und Schutzdach

1.10.1.6.1 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.

1.10.1.7 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.

1.10.1.8 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.

1.10.1.9 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.

1.10.1.10 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 Höhensprüngen 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 Benützung von Mähgeräten berücksichtigt werden.

1.10.1.11 Materialkatalog

Folgende Materialqualitäten sind grundsätzlich einzuhalten:

Anlagenteil	Materialqualität
Betonbauteile	Lt. ÖNORM B 4710-1, B7
Wasserberührte Einbauteile	Edelstahl 1.4571, GFK, bzw. keine korrosiven Baustoffe
Gitterroste, Geländer nicht wasserberührt bzw. entsprechenden Aerosolen 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

1.10.1.12 Arbeitssicherheit

Es ist ein Sicherheitskonzept und die Unterlage für spätere Arbeiten (gem. § 8 BauKG) zu erstellen. Die Unterlage hat für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmenden bedeutende Angaben zu enthalten, die bei späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch zu berücksichtigen sind.

Die Unterlage muss dabei auf die vorhandenen Gefährdungen (z.B. Befahren von Behältern, Durchführen von Höhenarbeiten, Gefährdung durch Absturz und Schadgase, Gefährdung für nicht geschulte Personen, Gefährdung durch Explosion, etc.) Bezug nehmen und die zur sicheren Durchführung notwendigen Maßnahmen richtig regeln.

Siehe Dokument 800.100.1612 „Arbeitssicherheit Gewässerschutzanlage“

1.11 Inbetriebnahme

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

1.12 Wartung / Dokumentation

1.12.1 Betriebshandbuch

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 zu beschreiben. Die Erfordernis eines zusätzlichen Einsatzplanes Gefahrstoffaustritt lt. aktuellem Layout der ASFINAG in Entsprechung wasserrechtlicher Vorschriften bleiben dahingehend unberührt. Dieser ist im Einklang mit der Anlagenkonzeption zu erstellen.

Das Betriebshandbuch (Beilagen: Beispiel 800.100.1611 und Word-Vorlage 800.100.1613) sowie der Einsatzplan Gefahrstoffaustritt sind spätestens bei der Übergabe an den Betrieb bei der entsprechenden Einschulung vor Ort zu übergeben.

1.12.2 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.

2 Einsatzplan Gefahrstoffaustritt

Für jedes Bauprojekt, in dem sich die Entwässerungssituation entlang des ASFINAG-Streckennetzes ändert oder neue Entwässerungsabschnitte entstehen, ist ein „Einsatzplan Gefahrstoffaustritt“ zu erstellen. In diesem ist darzustellen, in welches Entwässerungssystem der jeweilige Abschnitt ausgeleitet wird (z. B. in eine Gewässerschutzanlage, flächige Versickerung über die Böschung, ...). Der Einsatzplan Gefahrstoffaustritt wird von den Autobahnmeistereien sowie von den örtlichen Feuerwehren dazu verwendet, im Einsatzfall rasch zu erkennen, wohin ein Gefahrstoff gelangt und, ob bzw. welche Absperrmöglichkeiten vorhanden sind. Es werden die Zufahrten (mittels 3-Achs-LKW) bzw. Zugangswege zu den Gewässerschutzanlagen dargestellt.

Dementsprechend sind folgende Punkte Inhalt des Einsatzplans Gefahrstoffaustritt:

Entwässerungsabschnitte

Rohrleitungen und Mulden

Darstellung aller Gewässerschutzanlagen (äußere Umrandung und Symbol)

Ausleitungspunkte inkl. DN-Angaben

Zufahrts- bzw. Zugangswege zu den Gewässerschutzanlagen

Türen in Lärmschutzwänden, sofern sie als Zugang zu einer Gewässerschutzanlage dienen

Die Formatvorgaben zur Erstellung des Einsatzplans Gefahrstoffaustritt finden sich in der PLaDOK-Richtlinie (PLaDOK Dokumentationsrichtlinie für Bestandunterlagen). Die Erstellung und Aktualisierung der Inhalte des Einsatzplans Gefahrstoffaustritt erfolgt über die PLaDOK-Online Plattform. Die fertigen Unterlagen sind in digitaler Form (lt. Vorgaben der PLaDOK-Richtlinie) sowie als folierte A3-Blätter in Mappen zusammengefasst für Feuerwehren und Autobahnmeistereien aufzubereiten.

Der Einsatzplan Gefahrstoffaustritt ist bereits vor Übergabe an den Betrieb bei der entsprechenden Einschulung vor Ort zu übergeben.