

Straßenbauverwaltung: Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Südbayern
Straße / Abschnittsnummer / Station: A92_400_4,289 - A92_440_3,118

A 92 München – Deggendorf
Grundhafte Erneuerung
Abschnitt AK Landshut/Essenbach bis AS Dingolfing-Ost

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

Konzept zur Entwässerung

aufgestellt: 13.12.2021
Die Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Südbayern



Dr. Eid, Geschäftsbereichsleiter

A 92 München - DeggendorfGrundhafte Erneuerung der A 92 zwischen AK Landshut/Essenbach und AS Dingolfing-Ost

1	Entwässerung im BESTAND	1
2	Unterführungsbauwerke	3
2.1	Bauwerk 73/1 - Brücke A 92 über Moosgraben.....	3
2.2	Bauwerk 79/1 - Brücke A 92 über Schwarzgraben.....	3
2.3	Bauwerk 81/2 - Brücke A 92 über Loichinger Ableiter	4
2.4	Bauwerk 85/3 - Brücke A 92 über Moosableiter	4
3	Entwässerungsplanung	5

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Liste der Versickerbecken.....	1
Tabelle 2 - Liste der Rohrdurchlässe.....	2
Tabelle 3 - Liste der Unterführungsbauwerke.....	3
Tabelle 4 - KOSTRA-Rasterfelder und Mittelpunkt-GK-Koordinaten.....	6

Anlagen

Unterlage 18.2.1	Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010
Unterlage 18.2.2	Baugrundgutachten, Bericht Versickerungsfähigkeit
Unterlage 18.2.3	Entwässerungsnachweise der Versickermulden
Unterlage 18.2.4	Bewertungsverfahren der Behandlungsanlagen für Oberflächenwasser
Weitere: Unterlage 18.3	Wasserrechtliche Fachbeitrag

1 Entwässerung im BESTAND

Im Bestand erfolgt die Entwässerung der A 92 im vorliegenden Abschnitt im Allgemeinen über das stetig nach außen gerichtete Dachprofil der befestigten Flächen in beiden Fahrtrichtungen. Die Oberflächenwässer werden dann in den seitlichen zur Fahrtrichtung parallel angeordneten Sickermulden / Entwässerungsgräben bzw. breitflächig über die durchlässigen Randflächen versickert.

Im hier betrachteten Abschnitt, befinden sich folgende Regenrückhaltebecken / Versickerbecken:

Tabelle 1 - Liste der Versickerbecken

Lfd-Nr.	Betriebs.-km	Bau-km	Fahrt-richtung	Ort/bei	Fläche, ca. [m ²]	Anmerkung
1	79,500	23+600	Deggendorf	AS 17 Wörth a.d. Isar	400	Absetzbecken
2	79,500	23+600	Deggendorf	AS 17 Wörth a.d. Isar	800	Sickerbecken Dauerstau
3	88,200	32+300	Deggendorf	AS 18 Dingolfing-West	500	Absetzbecken
4	88,200	32+300	Deggendorf	AS 18 Dingolfing-West	2000	Sickerbecken
5	88,400	32+500	München	AS 18 Dingolfing-West	2000	Sickerbecken
6	88,400	32+500	München	AS 18 Dingolfing-West	500	Absetzbecken
7	91,000	35+100	München	AS 19 Dingolfing Mitte	400	Absetzbecken
8	91,000	35+100	München	AS 19 Dingolfing Mitte	700	Sickerbecken
9	79,600	23+700	Deggendorf	Gelände AB Meisterei	1900	Teich, Dauerstau, nicht relevant für Entwässerung der Autobahn

Nach Informationen der Autobahnmeisterei und Untersuchung der Bestandsunterlagen dienen diese Becken zur Versickerung der Oberflächenwässer aus den Fahrbahnflächen der Anschlussstellen (Rampen, Überführungsbauwerke).

In der Erneuerungsstrecke befinden sich kreisförmige Rohrdurchlässe zusätzlich zu den Unterführungsbauwerken. Diese Durchlässe fungieren als Querungshilfen für Kleintiere und Reptilien. Sie haben aus entwässerungstechnischer Sicht keine

Bedeutung. Die Kleintierdurchlässe (Tabelle 2) werden im Zuge der Baumaßnahme entsprechend der geplanten Fahrbahnverbreiterung verlängert.

Tabelle 2 - Liste der Rohrdurchlässe

Lfd-Nr.	Betriebs-km	Bau-km	Durchmesser [mm]	Anmerkung
1	74,787	18+887	DN 1200	Kleintier- und Reptiliendurchlass nördlich ca. 2,00 m, südlich ca. 4,0 m zu verlängern
2	84,277	28+377	DN 1500	Kleintier- und Reptiliendurchlass beidseitig ca. 2,00 m zu verlängern
3	86,605	30+705	DN 1500	Kleintier- und Reptiliendurchlass beidseitig ca. 2,00 m zu verlängern
4	87,750	31+850	DN 1500	Kleintier- und Reptiliendurchlass nördlich ca. 2,00 m, südlich ca. 5,0 m zu verlängern
5	88,720	32+820	DN 1200	Kleintier- und Reptiliendurchlass beidseitig ca. 2,00 m zu verlängern
6	89,186	33+286	DN 1200	Kleintier- und Reptiliendurchlass beidseitig ca. 2,00 m zu verlängern

Der Aufbau der bestehenden Mittelstreifenüberfahrten ist im Bestand mittels Sickerstränge gegen die ungebundenen Bodenwässer geschützt. In diesen Bereichen sind Längsentwässerungseinrichtungen in Form von Sickerrohrleitungen im Mittelstreifen vorhanden. Die Sickerrohre werden quer zur Fahrtrichtung an den Seitengräben angebunden.

2 Unterführungsbauwerke

Im Planfeststellungsgebiet befinden sich folgende Unterführungsbauwerke, die als Durchlass der natürlichen Gewässer dienen:

Tabelle 3 - Liste der Unterführungsbauwerke

Abschnitt	Betriebs-km	Bau-km	Bauwerks-Nr.	Bezeichnung
8	76,868	20+968	BW 73/1	Brücke A 92 über Moosgraben
9	82,949	27+049	BW 79/1	Brücke A 92 über Schwarzgraben
9	85,512	29+612	BW 81/2	Brücke A 92 über Loichinger Ableiter
10	89,841	33+941	BW 85/3	Brücke A 92 über Moosableiter

Diese Bauwerke werden während der Erneuerungsmaßnahme der A 92 wie unten Beschrieben behandelt.

2.1 Bauwerk 73/1 - Brücke A 92 über Moosgraben

Das Bauwerk überführt die A 92 über den Moosgraben. Im Regelfall hat der Moosgraben eine Breite von ca. 2,50 m und eine Tiefe von ca. 20 cm.

Darüber hinaus wird das Bauwerk von einer Schmutzwasserleitung (Durchmesser ca. 400 mm) der Gemeinde Markt Essenbach unterführt. Diese ist mittels Stahlprofilen an der westlichen Widerlagerwand befestigt und außerhalb des Bauwerksbereiches beidseits erdverlegt. Im Zuge der Gesamtmaßnahme wird die Fahrbahnbreite beidseits von 12,40 m auf 12,50 m ausgebaut.

2.2 Bauwerk 79/1 - Brücke A 92 über Schwarzgraben

Das Bauwerk überführt die A 92 über den Schwarzgraben. Im Regelfall hat der Schwarzgraben eine Breite von ca. 3,00 m und eine Tiefe von ca. 20 cm. Im Zuge der Gesamtmaßnahme wird die Fahrbahnbreite beidseits von 10,00 m auf 12,00 m ausgebaut.

2.3 Bauwerk 81/2 - Brücke A 92 über Loichinger Ableiter

Das Bauwerk überführt die A 92 über den Loichinger Ableiter. Der Loichinger Ableiter hat eine Breite von 4,00 m und eine Tiefe von ca. 20 cm. Im Zuge der Gesamtmaßnahme wird die Fahrbahnbreite beidseits von 10,00 m auf 12,00 m ausgebaut.

2.4 Bauwerk 85/3 - Brücke A 92 über Moosableiter

Das Bauwerk überführt die A 92 über den Moosableiter. Im Regelfall hat der Moosableiter eine Breite von ca. 4,00 m und eine Tiefe von ca. 10 – 20 cm. Das Bauwerk befindet sich am Beginn (bzw. Ende) der Ausfädel- bzw. Einfädelspur zum Parkplatz Dingolfing. Im Zuge der Maßnahme wird die Fahrbahnbreite beidseits von 11,50 m auf 12,50 m ausgebaut.

3 Entwässerungsplanung

Die Entwässerung der Autobahn erfolgt entsprechend den heutigen Anforderungen hinsichtlich einer Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen. Die im Gelände vorhandenen Abflussverhältnisse sollen durch den neu entstehenden Straßenkörper möglichst wenig gestört werden und die natürliche Vorflut erhalten bleiben. Grundsätzlich wird unverschmutztes Oberflächenwasser aus den Außengebieten und Oberflächenwasser aus den Fahrbahnbereichen getrennt.

Die befestigten Fahrbahnflächen der A 92 im vorliegenden Abschnitt weisen in beiden Fahrtrichtungen stetig nach außengeneigte Querneigungen auf. Das auf den Fahrbahnflächen der A 92 und den im direkten Zusammenhang mit den Verkehrsanlagen stehenden Flächen (Bankette, Mulden, Böschungen) anfallende Oberflächenwasser wird abschnittsweise in entsprechenden Versickermulden gesammelt und versickert. Dabei wird angestrebt, den Abfluss von befestigten Flächen breitflächig über die durchlässigen Randflächen, wie Bankett, Dammböschung abzuleiten.

In Dammbereichen fließt das Oberflächenwasser der Straße bei nach außen geneigter Fahrbahn wie bisher breitflächig über Bankette und Böschungen ab. Am neu entstehenden Böschungsfuß werden durchgängig Versickermulden ausgebildet.

In Einschnitten werden im Anschluss an das Bankett Versickermulden hergestellt. Dort kann das Oberflächenwasser ähnlich wie bei den Dammbereichen über eine belebte Oberbodenschicht versickern.

Die Breiten der geplanten Versickermulden betragen 2,00 m, einheitlich in Dammbereichen und Einschnitten. Um den gewünschten Versickerungseffekt zu erreichen, ist eine Muldentiefe von 30 cm ausreichend. Um ein zusätzliches Retentionsvolumen in den Mulden zu schaffen und die größere Verweildauer der Versicker- und Absetzvorgänge zu fördern, sind alle 80 bis 200 m Erdschwellen in den Mulden im Bereich der Lärmschutzwälle auszubilden. Der Schwellenabstand ist abhängig von der Längsneigung der Versickermulden. Die Schwellen liegen quer zur Mulde und sind mindestens 25 cm hoch. Sie erhalten 1:3 bis 1:5 geneigte Böschungen. Die Kronenbreite sollte mindestens 20 cm betragen. Die Versickermulden werden mit mindestens 30 cm dicker Oberbodenschicht angedeckt.

Die Nachweise der Versickermulden werden nach DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 138 Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser durchgeführt. Als Bemessungsregen sind die Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010 für Würth a. d. Isar – Dingolfing, die Wiederkehrzeit von 5 Jahren zugrunde gelegt (Unterlage 18.2.1). Die maßgebliche Niederschlagsdauer wird durch die schrittweise Berechnungsmethode festgestellt. Die genutzten KOSTRA-Rasterfelder sowie die Mittelpunkt -GK-Koordinaten der Rasterfelder sind in der Tabelle 4 erfasst.

Tabelle 4 - KOSTRA-Rasterfelder und Mittelpunkt-GK-Koordinaten

Lfd-Nr	Abschnitt	KOSTRA-Rasterfeld		GK – Koordinaten des Rasterfeld-Mittelpunktes	
		Spalte	Zeile	Rechtswert X=	Hochwert Y=
O1	8 - 9	55	86	4.522.118	5.388.011
O2	9 - 10	56	85	4.529.207	5.388.141
O3	10	57	86	4.538.360	5.387.674
O4	10	57	85	4.538.707	5.395.971

Die Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f) des Versickerungshorizonts sind abschnittsweise aus dem Geotechnischen Bericht (Versickerungsfähigkeit) der Fa. Boley Geotechnik vom 21.12.2017 (Unterlage 18.2.2) entnommen. Bei den Entwässerungsnachweisen wird die kleinere Durchlässigkeitsbeiwert zwischen den Werten aus dem Geotechnischen Bericht und der bewachsenen Oberbodenzone ($k_f = 1 \times 10^{-5}$ m/s) verwendet. Die Leistungsnachweise der Versickermulden sind der Unterlage 18.2.3 zu entnehmen.

Das Erfordernis der Behandlungsanlagen für die Versickerung des Oberflächenwassers ins Grundwasser aus den befestigten Fahrbahnflächen der A 92 ist nach DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ untersucht. Die Bemessungsergebnisse sind bei der Unterlage 18.2.4 dokumentiert. Demnach ist eine einheitliche 30 cm Oberbodenandeckung der vorgesehenen Versickermulden erforderlich.

Zur Planumsentwässerung im Mittelstreifen wird ein linienförmiger Sickerstrang aus Teilsickerrohr DN 150 gem. RAS-Ew im gesamten Abschnitt Ost geplant. Es werden Prüfschächte (DN 400) mit niedriger Bauhöhe zur regelmäßigen Kontrolle der Leitungen eingeplant. Abstand der Prüfschächte beträgt maximal 100 m. Als Einleitungsstelle des Sickerstrangs werden seitlich angelegte Versickermulden genutzt. Die Hinterfüllung zwischen den Betonschutzwänden im Mittelstreifen wird mit 20 cm dicker Oberbodenschicht gedeckt und als ca. 10 cm tiefe Mulde profiliert. Die Ausbildung des Sickerstrangs und des Mittelstreifens ist den Unterlagen 14.2 und 14.3 zu entnehmen.

Im Rahmen der Erneuerungsmaßnahme der A 92 wird die Entwässerung der Bauwerke wie unten beschrieben behandelt:

Bauwerk 73/1 - Brücke A 92 über Moosgraben

Das auf die Brücken anfallende Wasser wird über das Längs- und Quergefälle zu den Bauwerksenden geführt und hier über RiZ-ING, Was 8, Blatt 2 an die Versickermulden der Strecke angeschlossen. Separate Entwässerungseinrichtungen sind bei der kurzen Bauwerkslänge von ca. 6,90 m nicht vorgesehen.

Bauwerk 79/1 - Brücke A 92 über Schwarzgraben

Für das Bauwerk 79-1 ist wie in der aktuellen Bestandssituation eine Längsentwässerung vorgesehen. Das auf die Brücken anfallende Wasser wird über das Längs- und Quergefälle zu Einläufen auf den Fahrbahnaußenseiten abgeleitet und von da über die Längsentwässerungsleitung über einen Absetzschacht angeschlossen und an den Versickermulden der Streckenentwässerung angeschlossen.

Bauwerk 81/2 - Brücke A 92 über Loichinger Ableiter

Das auf die Brücken anfallende Wasser wird über das Längs- und Quergefälle zu den Bauwerksenden geführt und hier über RiZ-ING, Was 8, Blatt 2 an die Versickermulden der Strecke angeschlossen. Separate Entwässerungseinrichtungen sind bei der kurzen Bauwerkslänge von ca. 5,16 m nicht vorgesehen. Alternativ erfolgt die Einleitung in den Loichinger Ableiter. Hierbei wird jeweils ein Absetzschacht mit Ölrückhalteraum vorgeschaltet.

Bauwerk 85/3 - Brücke A 92 über Moosableiter

Das auf die Brücken anfallende Wasser wird über das Längs- und Quergefälle zu den Bauwerksenden geführt und hier über RiZ-ING, Was 8, Blatt 2 an die Versickermulden der Strecke angeschlossen. Separate Entwässerungseinrichtungen sind bei der kurzen Bauwerkslänge von ca. 8,17 m nicht vorgesehen.