

Unterlage 18.1


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

## Wassertechnische Untersuchungen

<p>aufgestellt: 13.12.2022 Die Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Südbayern</p>  <p>Pritscher, Leiter der Außenstelle</p>	
	<p>Festgestellt gem. § 17 FStrG durch Beschluss vom <a href="#">30.04.2024</a> Nr. <a href="#">32-4354.B3.1-2-2/A92</a> Regierung von Niederbayern Landshut, 30.04.2024 gez. Huber Oberregierungsrat</p>

<b>1</b>	<b>Darstellung der Baumaßnahme</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Anträge</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Bestehende Verhältnisse</b> .....	<b>3</b>
3.1	Wasserschutzgebiete .....	3
3.2	Überschwemmungsgebiete .....	3
3.3	Geologische Verhältnisse .....	3
3.4	Grundwasser .....	3
3.5	Bestehendes Entwässerungskonzept .....	4
<b>4</b>	<b>Art und Umfang des Vorhabens</b> .....	<b>6</b>
4.1	Beschreibung des Trassenverlaufs .....	6
4.2	Straßenquerschnitt .....	6
4.3	Unterführungsbauwerke .....	6
4.3.1	Bauwerk 73/1 - Brücke A 92 über Moosgraben .....	7
4.3.2	Bauwerk 79/1 - Brücke A 92 über Schwarzgraben .....	7
4.3.3	Bauwerk 81/2 - Brücke A 92 über Loichinger Ableiter .....	8
4.3.4	Bauwerk 85/3 - Brücke A 92 über Moosableiter .....	8
<b>5</b>	<b>Entwässerungsplanung</b> .....	<b>9</b>
5.1	Unterführungsbauwerke .....	10
5.2	Nachweis qualitative Gewässerbelastung .....	11
5.3	Quantitative Gewässerbelastung .....	11
5.4	Bemessung Versickerungsmulden .....	12
<b>6</b>	<b>Hochwasser</b> .....	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Bauwasserhaltung</b> .....	<b>16</b>

**A 92 München - Deggendorf**Grundhafte Erneuerung der A 92 zwischen AK Landshut/Essenbach und AS Dingolfing-Ost

---

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1 - Liste der Versickerungsbecken .....	4
Tabelle 2 - Liste der Rohrdurchlässe .....	5
Tabelle 3 - Liste der Unterführungsbauwerke .....	6
Tabelle 4 - KOSTRA-Rasterfelder und Mittelpunkt-GK-Koordinaten .....	12

**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 Versickerungsmulden
Unterlage 18.2.4	Bewertungsverfahren der Behandlungsanlagen für Oberflächenwasser

Weitere: Unterlage 18.3      Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

## **1 Darstellung der Baumaßnahme**

Der vorliegende Feststellungsentwurf umfasst die grundhafte Erneuerung der Bundesautobahn A 92 München-Deggendorf zwischen dem neuen Autobahnkreuz (AK) Landshut/Essenbach (B 15n) und der Anschlussstelle (AS) Dingolfing-Ost sowie die im Sinne der Naturschutzgesetze erforderlichen Vermeidungs-, Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen.

Der betrachtete Streckenabschnitt weist eine Länge von ca. 21,5 km auf und neben der grundhaften Erneuerung wird die Fahrbahn beidseits von 10,0 m auf 12,0 m verbreitert. Außerdem werden in diesem Abschnitt vier Unterführungsbauwerke zum Teil erneuert.

Das anfallende Niederschlagswasser soll, wie im Bestand, weitestgehend über die Dammschultern und Böschungen breitflächig abgeleitet und versickert werden. Das auf Brücken anfallende Oberflächenwasser wird über das Längs- und Quergefälle abgeleitet und an die Versickerungsmulden der Strecke angeschlossen.

Vorhabenträger ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Autobahn GmbH des Bundes.

## 2 Anträge

Die Entwässerung der A 92 erfolgt weiterhin über die Böschungen in die Straßenseitengräben. Die Lage der Entwässerungsanlagen ist in Unterlage 5 dargestellt. Straßengräben sind als Straßenanlagen keine Gewässer. Eine wasserrechtlich erlaubnispflichtige Entwässerung besteht weiterhin nicht.

Die A 92 kreuzt zwischen dem AK Landshut/Essenbach und der AS Dingolfing-Ost folgende Gewässer:

- Moosgraben bei Betriebs-km 76,868 (= Bau-km 20+968)
- Schwarzgraben bei Betriebs-km 82,949 (= Bau-km 27+049)
- Loichinger Ableiter bei Betriebs-km 85,512 (= Bau-km 29+612)
- Moosableiter bei Betriebs-km 89,841 (= Bau-km 33+941)

Die Bauwerke im Zuge dieser Gewässerkreuzungen werden zum Teil erneuert und teilweise auch geringfügig verbreitert. Veränderungen an den oben genannten Gewässern sind nicht geplant. Ein wasserrechtlich erlaubnispflichtiger Gewässerausbau ist im Zuge des Vorhabens nicht vorgesehen.

Im Zuge des Vorhabens ist keine Wasserhaltung im Bau- oder Endzustand geplant. Ein wasserrechtlich erlaubnispflichtiger Grundwassereingriff ist nicht geplant. Sollte sich in Teilbereichen im Zuge der Ausführungsplanung ergeben, dass eine Grundwasserabsenkung erforderlich wird, wird die wasserrechtliche Erlaubnis dafür vor Baubeginn beim zuständigen Landratsamt beantragt.

### **3 Bestehende Verhältnisse**

#### **3.1 Wasserschutzgebiete**

Im Bereich des gesamten Streckenabschnitts befindet sich kein Wasserschutzgebiet.

#### **3.2 Überschwemmungsgebiete**

Im Bereich des gesamten Streckenabschnitts ist kein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

#### **3.3 Geologische Verhältnisse**

Der betrachtete Streckenabschnitt der BAB A 92 verläuft in wenigen km Entfernung nahezu parallel der Isar. Das Projektgebiet liegt großräumig innerhalb einer Zone fluvioglazialer Schotter, die sich ausgehend von der Münchner Schotterebene entlang des Isarbettes bis zur Donaumündung fortsetzen. Beidseitig dieser Schotterebene steht das Tertiäre Hügelland an. Die Trasse verläuft im Betrachtungsgebiet durch würmzeitliche Schotter, jedoch auch vereinzelt durch Torf-Ablagerungen.

Der Untergrund ist nach den Ergebnissen des Baugrundgutachtens gut wasserdurchlässig ( $k_f$ -Wert  $2,1 \times 10^{-3} - 5,6 \times 10^{-5}$ ).

#### **3.4 Grundwasser**

Das quartäre Grundwasserstockwerk wird maßgebend vom Wasserstand der parallel der Autobahntrasse verlaufenden Isar geprägt und steht oberflächennah an. Das tertiäre Grundwasserstockwerk steht unterhalb des ersten Grundwasserstockwerkes an, jedoch artesisch gespannt mit Druckhöhen die im nahezu gesamten Projektgebiet oberhalb der Wasserstände des quartären Grundwasserleiters liegen und überwiegend bis knapp ( $\geq 2,0$  m) unterhalb der Geländeoberkante im Projektgebiet reichen.

Weitere Informationen sind der Unterlage 18.2.2 zu entnehmen.

### 3.5 Bestehendes Entwässerungskonzept

Die Entwässerung für die bestehende A 92 zwischen dem AK Landshut/Eszenbach und der AS Dingolfing-Ost wurde in folgenden Planfeststellungsverfahren genehmigt:

Planfeststellungsbeschluss für den Neubau der BAB A 92 im Abschnitt Altheim – Niederaichbach von BAB-km 65+060 bis 74+305 vom 29.08.1985, AZ. 4354.1-1/A92

Planfeststellungsbeschluss für den Neubau der BAB A 92 im Abschnitt Niederaichbach – Wörth von BAB-km 74+305 bis 79+681 vom 11.02.1985, AZ. 4354.1-2/A92

Planfeststellungsbeschluss für den Neubau der BAB A 92 im Abschnitt Niederviehbach - Dingolfing von BAB-km 79+681 bis 90+515 vom 08.04.1983, AZ. 4354.1-1/A92

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.

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.

Darüber hinaus befinden sich im betrachteten Abschnitt sich folgende Regenrückhaltebecken / Versickerungsbecken:

**Tabelle 1 - Liste der Versickerungsbecken**

Lfd-Nr.	Betriebs.-km	Bau-km	Fahrt-richtung	Ort/bei	Fläche, ca. [m <sup>2</sup> ]	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

**A 92 München - Deggendorf**

Grundhafte Erneuerung der A 92 zwischen AK Landshut/Eszenbach und AS Dingolfing-Ost

Seite 5

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). Diese Fahrbahnflächen der Anschlussstelle werden im Zuge des Vorhabens nicht geändert. Für die in Tabelle 1 aufgeführten Versickerungsbecken ergeben sich keine Veränderungen, da sie nicht zur Entwässerung der A 92 dienen.

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. 4,00 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. 5,00 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



## 4 Art und Umfang des Vorhabens

### 4.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Durch die geplante grundhafte Erneuerung und der Anpassung des Straßenquerschnittes wird die vorhandene Trassierung nicht verändert. Die Gesamtlänge des Planfeststellungsabschnittes beträgt 21,447 km.

Die A 92 verläuft im betrachteten Abschnitt dem Geländeverlauf folgend in Damm-lage. Die Linienführung orientiert sich in der Lage- und Höhenführung am Bestand und wird nur geringfügig an das aktuelle Regelwerk angepasst.

Alle vorhandenen Knotenpunkte und Anschlussstellen bleiben in ihrer Grundform erhalten. Sie erfahren im Zuge der grundhaften Erneuerung notwendige Anpassungen, die durch die Anforderungen der Verkehrssicherheit begründet sind.

### 4.2 Straßenquerschnitt

Als Querschnitt wird entsprechend der Regelungen in der RAA, Ausgabe 2008, ein Regelquerschnitt RQ 30 (reduzierter RQ 31; Mittelstreifenbreite 3,0 m) mit 2 Fahrstreifen und 1 Seitenstreifen je Fahrtrichtung gewählt. Die A 92 hat durchgehend eine jeweils nach außen gerichtete Querneigung (Dachprofil) mit 2,5 %.

### 4.3 Unterföhrungsbauwerke

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

**Tabelle 3 - Liste der Unterföhrungsbauwerke**

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.

#### **4.3.1 Bauwerk 73/1 - Brücke A 92 über Moosgraben**

Das Bauwerk über den Moosgraben hat eine lichte Weite von 6,00 m. Die kleinste lichte Höhe beträgt 2,10 m. Das Bauwerk überführt die A 92 über den Moosgraben. Der Moosgraben hat ein Einzugsgebiet von ca. ca. 29 km<sup>2</sup> und hat im Regelfall 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) des Marktes 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. Der Überbau wird aufgrund statischer Defizite vollständig abgebrochen und erneuert. Die Bestandsunterbauten bleiben erhalten und können an die neue Situation angepasst werden.

Ein wasserrechtlich erlaubnispflichtiger Ausbau des Moosgrabens ist nicht geplant.

#### **4.3.2 Bauwerk 79/1 - Brücke A 92 über Schwarzgraben**

Das Bauwerk über den Schwarzgraben hat eine lichte Weite von 13,80 m. Die kleinste lichte Höhe beträgt 1,70 m. Das Bauwerk überführt die A 92 über den Schwarzgraben. Der Schwarzgraben hat ein Einzugsgebiet von 50 km<sup>2</sup> und verläuft im westlichen Feld des zweifeldrigen Bauwerks. 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. Der Überbau wird aufgrund statischer Defizite vollständig abgebrochen und erneuert. Die Bestandsunterbauten bleiben grundsätzlich erhalten. Zur Anpassung an die neue Geometrie ist die Erneuerung der Flügelwände inklusive Gründung erforderlich.

Ein wasserrechtlich erlaubnispflichtiger Ausbau des Schwarzgrabens ist nicht geplant.

### **4.3.3 Bauwerk 81/2 - Brücke A 92 über Loichinger Ableiter**

Das Bauwerk über den Loichinger Ableiter hat eine lichte Weite von 4,00 m. Die kleinste lichte Höhe beträgt 1,99 m. Das Bauwerk überführt die A 92 über den Loichinger Ableiter. Der Loichinger Ableiter hat nur ein sehr kleines Einzugsgebiet und 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. Der Überbau wird aufgrund statischer Defizite vollständig abgebrochen und erneuert. Die Bestandsunterbauten bleiben grundsätzlich erhalten. Zur Anpassung an die neue Geometrie ist die Erneuerung der Flügelwände inklusive Gründung erforderlich.

Ein wasserrechtlich erlaubnispflichtiger Ausbau des Loichinger Ableiters ist nicht geplant.

### **4.3.4 Bauwerk 85/3 - Brücke A 92 über Moosableiter**

Das Bauwerk über den Moosableiter hat eine lichte Weite von 7,00 m. Die kleinste lichte Höhe beträgt 12,30 m. Das Bauwerk überführt die A 92 über den Moosableiter. Der Moosableiter hat nur ein sehr kleines Einzugsgebiet und im Regelfall eine Breite von 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 Gesamtmaßnahme wird die Fahrbahnbreite beidseits von 11,50 m auf 12,50 m ausgebaut. Der bestehende Überbau bleibt erhalten und soll verbreitert und verstärkt werden. Die unterbauten sollen erhalten und an die neue Situation angepasst werden.

Ein wasserrechtlich erlaubnispflichtiger Ausbau des Moosableiters ist nicht geplant.

## 5 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 außen geneigte 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 Versickerungsmulden gesammelt und versickert. Dabei wird angestrebt, den Abfluss von befestigten Flächen breitflächig über die durchlässigen Randflächen, wie Bankette und Dammböschungen 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 Versickerungsmulden ausgebildet.

In Einschnitten werden im Anschluss an die Bankette Versickerungsmulden hergestellt. Dort kann das Oberflächenwasser ähnlich wie in den Dammbereichen über eine belebte Oberbodenschicht versickern.

Um ein zusätzliches Retentionsvolumen in den Mulden zu schaffen und die größere Verweildauer der Versickerungs- 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 Versickerungsmulden. Die Schwellen liegen quer zur Mulde und sind mindestens 25 cm hoch. Sie werden mit einer Böschungsneigung von 1:3 bis 1:5 ausgeführt. Die Kronenbreite sollte mindestens 20 cm betragen.

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. Der Abstand der Prüfschächte beträgt maximal 100 m. Als Ein-

leitungsstelle des Sickerstrangs werden seitlich angelegte Versickerungsmulden 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.

## 5.1 Unterführungsbauwerke

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 den Brücken anfallende Wasser wird über das Längs- und Quergefälle zu den Bauwerksenden geführt und hier über RiZ-ING, Was 8, Blatt 2 an die Versickerungsmulden der Strecke angeschlossen. Separate Entwässerungseinrichtungen sind bei der kurzen Bauwerkslänge von ca. 7,0 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 den 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 Versickerungsmulden der Streckenentwässerung angeschlossen.

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

Das auf den Brücken anfallende Wasser wird über das Längs- und Quergefälle zu den Bauwerksenden geführt und hier über RiZ-ING, Was 8, Blatt 2 an die Versickerungsmulden der Strecke angeschlossen. Separate Entwässerungseinrichtungen sind bei der kurzen Bauwerkslänge von ca. 5,0 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 den Brücken anfallende Wasser wird über das Längs- und Quergefälle zu den Bauwerksenden geführt und hier über RiZ-ING, Was 8, Blatt 2 an die Versickerungsmulden der Strecke angeschlossen. Separate Entwässerungseinrichtungen sind bei der kurzen Bauwerkslänge von ca. 8,0 m nicht vorgesehen.

## 5.2 Nachweis qualitative Gewässerbelastung

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 folgend beschriebenen Ansätze bilden die Basis zum Nachweis der qualitativen Gewässerbelastung.

Folgende grundlegende Bedingung ist für den Nachweis der qualitativen Gewässerbelastung einzuhalten:

### **Emissionswert $E \leq$ Gewässerpunktezahl $G$**

Das Grundwasser erhält dabei eine Gewässerpunktezahl von 10.

Ohne eine Behandlung des Regenwassers entspricht der Emissionswert  $E$  der Abflussbelastung  $B$ . Für die Einflüsse aus der Verschmutzung der befestigten Fläche  $F_i$  werden folgende Werte angesetzt:

- 35 Punkte (Fahrbahn A92, Typ F6, Straßen über 15.000 Kfz/24h)
- 12 Punkte (Pflasterfläche, Typ F3, wenig befahrene Verkehrsflächen bis zu 300 Kfz/24h)
- 5 Punkte (Bankett, Böschungen, Neben- und Feldflächen, Versickerungsmulde; Typ F1, Grünfläche)

Für die Einflüsse aus der Luft  $L_i$  werden folgende Werte angesetzt:

- 4 Punkte (Typ L3 Siedlungsbereiche mit mittlerem Verkehrsaufkommen über 15.000 Kfz/224h, Tabelle 2 des Anhangs 1 zur M 153)

Die Bemessungsergebnisse sind bei der Unterlage 18.2.4 dokumentiert. Demnach ist eine einheitliche 30 cm Oberbodenandekung der vorgesehenen Versickerungsmulden erforderlich.

## 5.3 Quantitative Gewässerbelastung

Das ATV-DVWK-Merkblatt M 153 fordert die Überprüfung der quantitativen Gewässerbelastung durch die geplante Baumaßnahme.

Die quantitative Gewässerbelastung ist im betroffenen Fall unproblematisch, weil keine Einleitung in ein Oberflächengewässer erfolgt. Das Niederschlagswasser wird breitflächig über Bankette und Böschungen abgeleitet und in Versickerungsmulden

oberflächennah versickert. Es kommt daher zu keiner hydraulischen Mehrbelastung bzw. zu keiner verschärften Hochwassergefahr der Oberflächengewässer.

## 5.4 Bemessung Versickerungsmulden

Die Bemessung der Versickerungsmulden erfolgt nach Arbeitsblatt DWA-A 138. Als Bemessungsregen sind die Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010 für Wörth 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	86	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 der kleinere Durchlässigkeitsbeiwert zwischen den Werten aus dem Geotechnischen Bericht und der bewachsenen Oberbodenzone ( $k_f = 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ ) verwendet. Die Leistungsnachweise der Versickerungsmulden sind der Unterlage 18.2.3 zu entnehmen.

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. Die Versickermulden werden mit mindestens 30 cm dicker Oberbodenschicht angedeckt.

Der Nachweis der Bemessung zu den einzelnen Mulden ist der Unterlage 18.2 zu entnehmen. Die Bemessung der Versickeranlagen wurde unter Berücksichtigung eines Zuschlagfaktors von  $F_z = 1,2$  durchgeführt.



**Zusammenstellung der Ergebnisse**

Lfd-Nr.	Betriebs-km	Bau-km	Fahrt-richtung	Au [m <sup>2</sup> ]	As [m <sup>2</sup> ]	Verf [m <sup>3</sup> ]	Einstau-höhe [m]	Behandlungs-maßnahme	Anmerkung
8-01	72,900 - 80,420	17+000 - 24+520	München	12,90	2,00	0,47	0,24	Oberboden-passage	Freie Strecke
8-02	79,100 - 80,100	23+200 - 24+200	München u. Deggendorf	13,65	2,00	0,51	0,25	Oberboden-passage	AS Wörth a.d. Isar
8-03	72,775 - 80,420	16+875 - 24+520	Deggendorf	13,20	2,00	0,49	0,24	Oberboden-passage	Freie Strecke
8-04	72,775 - 74,821	16+875 - 18+921	Deggendorf	13,71	2,00	0,51	0,25	Oberboden-passage	LSW 01
8-05	78,172 - 78,590	22+272 - 22+690	Deggendorf	14,70	2,00	0,55	0,27	Oberboden-passage	LSW 02
9-01	80,420 - 86,720	24+520 - 30+820	München	13,13	2,00	0,48	0,24	Oberboden-passage	Freie Strecke
9-02	80,420 - 86,720	24+520 - 30+820	Deggendorf	13,05	2,00	0,48	0,24	Oberboden-passage	Freie Strecke

**A 92 München - Deggendorf**

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

Seite 15

9-03	80,430 - 80,628	24+530 - 24+728	Deggendorf	13,62	2,00	0,50	0,25	Oberboden- passage	LSW 03
9-04	84,615 - 84,965	28+715 - 29+065	Deggendorf	13,28	2,00	0,49	0,25	Oberboden- passage	LSW 04
9-05	85,710 - 86,036	29+810 - 30+136	Deggendorf	12,84	2,00	0,47	0,24	Oberboden- passage	LSW 05
10-01	86,720 - 94,220	30+820 - 38+320	München	12,68	2,00	0,48	0,24	Oberboden- passage	Freie Strecke
10-02	87,800 - 88,800 90,600 - 91,600	31+900 - 32+900 34+700 - 35+700	München u. Deggendorf	13,58	2,00	0,52	0,26	Oberboden- passage	AS Dingolfing West u. Dingolfing Mitte
10-03	86,720 - 94,220	30+820 - 38+320	Deggendorf	12,60	2,00	0,48	0,24	Oberboden- passage	Freie Strecke
10-04	87,185 - 87,522	31+285 - 31+622	Deggendorf	12,00	2,00	0,46	0,23	Oberboden- passage	LSW 06

## **6 Hochwasser**

Aus den in den Hochwassergefahrenkarten des Bayerischen Landesamt für Umwelt Überschwemmungsflächen ist klar ersichtlich, dass der Planfeststellungsbereich bei einem üblichen Hochwasserereignis an der Isar nicht betroffen sein wird.

Für den Moosgraben, den Schwarzgrabe, den Lichtenseer Bach, den Dingolfinger Ableiter (= Moosableiter) und den Schwarzgraben gibt es keine Hochwassergefahrenkarten. Durch die grundhafte Erneuerung der A92 geht kein Retentionsraum verloren, da bei querenden Bächen die Durchlässe mindestens den gleichen offenen Querschnitt erhalten, bei parallelen Bächen im Falle der Verlegung das gleiche Gewässerprofil wie im Bestand wiederhergestellt wird und die Dammverbreiterung außerhalb der Überschwemmungsflächen liegt.

Eine Verschlechterung der Hochwassersituation im Umfeld der A92 erfolgt durch die grundhafte Erneuerung grundhafte nicht.

## **7 Bauwasserhaltung**

Die Verbreiterung der Fahrbahnen erfolgt im Wesentlichen auf den bestehenden Böschungen. Eine Bauwasserhaltung ist aufgrund der Ausführung in Dammlage wahrscheinlich nicht erforderlich.

Vier Brücken werden teilweise erneuert. Bei der Brücke über den Moosgraben wird nur der Überbau erneuert. Dafür wird keine Baubauwasserhaltung erforderlich. Bei den Brücken über den Schwarzgraben, über den Loichinger Ableiter und über den Moosableiter werden die Unterbauten angepasst bzw. erneuert. Bei den jeweils geplanten Flachgründungen wird aus heutiger Sicht auch keine Bauwasserhaltung erforderlich.

Die Grundhafte Erneuerung der A 92 erfolgt abschnittsweise. Wenn sich in der Ausführungsplanung ergibt, dass eine Wasserhaltung erforderlich wird, soll dafür ein Wasserrechtsverfahren beim zuständigen Landratsamt beantragt werden.