

ERLÄUTERUNGSBERICHT

zum Genehmigungsantrag vom 20.06.2024

**Neubau Radwege entlang der
B 8 von Altmannshausen über Altenspeckfeld nach Enzlar
St. 0 + 000,00 bis St. 2 + 872,19
und
B 286 von Enzlar über Ziegenbach nach Birklingen
St. 2 + 872,19 bis St. 6 + 675,60**

**Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis
für die Niederschlagswassereinleitung
in die Bibart und deren Vorflutgräben**

Staatliches Bauamt Ansbach

Vorhabenträger:

Staatliches Bauamt Ansbach

Ansbach, den

(Unterschrift)

Aufgestellt:

INGENIEURBÜRO 
CHRISTOFORI UND PARTNER

Heilsbronn, den 20.06.2026



(Unterschrift)

INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorhabenträger	4
2. Zweck des Vorhabens	4
3. Bestehende Verhältnisse	5
3.1 Allgemeines.....	5
3.1.1 Geographische Verhältnisse	5
3.1.2 Regionale Verhältnisse	5
3.1.3 Topographische Verhältnisse	5
3.1.4 Geologische Verhältnisse.....	5
3.1.5 Verkehrstechnische Verhältnisse, Straßenverkehrstechnik	6
3.1.6 Verkehrstechnische Verhältnisse - öffentlicher Verkehr.....	6
3.1.7 Zentralörtliche Bedeutung	6
3.2 Baugrundverhältnisse.....	6
3.3 Gemeindestruktur.....	7
3.4 Bestehende Abwasseranlage	7
3.4.1 Ausbauzustand	7
3.5 Vorflutverhältnisse.....	7
3.5.1 Niederschlagsgebiet.....	7
3.5.2 Abflüsse und Gewässerfolge.....	8
3.6 Grundwasserverhältnisse	8
4. Art und Umfang des Vorhabens	8
4.1 Beschreibung der Maßnahme und wasserrechtlicher Tatbestand.....	8
4.2 Regenwasserableitung	9
4.3 Regenwasserbehandlung und – rückhaltung.....	12
5. Auswirkung des Vorhabens	16
6. Rechtsverhältnisse	16
6.1 Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren	16

6.2	Beweissicherungsmaßnahmen.....	16
6.3	Unterhaltungspflichten an Gewässern	17
6.4	Grunderwerb	17
7.	Kostenzusammenstellung.....	17
8.	Durchführung des Vorhabens.....	17
8.1	Bauabschnitte.....	17
8.2	Abstimmung mit anderen Vorhaben	17
9.	Wartung und Verwaltung der Anlage	17

Anlage a) Zusammenstellung der Einleitungen

1. Vorhabenträger

Vorhabenträger der Maßnahme ist der Freistaat Bayern.

Tag der Aufstellung des Genehmigungsantrages ist der 20.06.2024.

2. Zweck des Vorhabens

Die geplante Baumaßnahme umfasst den Neubau eines Radweges von Altmannshausen nach Birklingen, entlang der B 8 und der B 286. Das Vorhaben dient zum Lückenschluss bestehender Radwegenetze.

Die geplanten Radwege mit einer insgesamt 6,7 km langen Ausbaustrecke sind Bestandteil des Radwegeprogramms 2020 - 2024 zur Stärkung des Alltagsradwegenetzes in Bayern.

Die Errichtung erfolgt auf bereits bestehenden Wirtschaftswegen (rund 4 km), sowie auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen (rund 3 km).

Die landkreisübergreifende Gesamtmaßnahme gliedert sich in folgende Unterabschnitte:

Abschnittsbezeichnung	Station		Strecke		Verkehrstechnische Zuordnung
	von	bis	von	bis	
Weg 1	St. 0 + 000,00	St. 0 + 807,60	Altmannshausen	Altenspeckfeld	B 8
Weg 2	St. 0 + 807,60	St. 2 + 872,19	Altenspeckfeld	Enzlar	B 8
Weg 3.1	St. 2 + 872,19	St. 3 + 789,24	Enzlar	Bruckhof	B 286
Weg 3.2	St. 3 + 789,24	St. 5 + 179,52	Bruckhof	Ziegenbach	B 286
Weg 4	St. 5 + 179,52	St. 6 + 675,60	Ziegenbach	Birklingen	B 286

Mit den vorliegenden Genehmigungsunterlagen wird der Antrag auf Erteilung einer gehobenen, unbefristeten Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser in die Bibart und deren Vorflutgräben gestellt.

3. Bestehende Verhältnisse

3.1 Allgemeines

3.1.1 Geographische Verhältnisse

Geographisch liegt die Ausbaustrecke bei Enzlar im Mittel 170 km nördlich und 80 km westlich von München und 13 km südlich und 30 km östlich von Würzburg.

Es handelt sich um eine landkreisübergreifende Maßnahme. Der Ausbaubereich liegt im Gebiet der Gemeinde Markt Bibart (Ortsteile Enzlar und Ziegenbach) im Landkreis Neustadt a. d. Aisch – Bad Windsheim und der Gemeinde Iphofen (Ortsteile Bruckhof und Birklingen) im Landkreis Kitzingen.

3.1.2 Regionale Verhältnisse

Regional liegt der Ausbaubereich bei Enzlar 49,40° nördlicher Breite und 10,22° östlicher Länge.

3.1.3 Topographische Verhältnisse

Topographisch liegt der Ausbaubereich im Einzugsgebiet der Bibart. Die Geländeneigung ist nach Südwesten zur Bibart gerichtet.

3.1.4 Geologische Verhältnisse

Laut geotechnischem Bericht ist der Bereich entlang der Ausbaustrecke dem Mittlerer Keuper zuzuordnen. Bei den quartären Überdeckungen handelt es sich um überwiegend schwach bindige Sande. Vereinzelt ist mit dem Auftreten von Fließerden zu rechnen, die durch sandige Lehme gekennzeichnet sind und zum Teil auch Steine oder Blöcke enthalten.

Im Bereich des Flusses Bibart sind sandige bzw. kiesige Bach- und Flussablagerungen zu erwarten, die von Flusslehm oder Flussmergel überlagert werden können.

3.1.5 Verkehrstechnische Verhältnisse, Straßenverkehrstechnik

Der geplante Ausbaustrecke des Radweges verläuft im Wesentlichen parallel zu den Bundesstraßen B 8 und B286.

Die B 286 verläuft zwischen der A 7 bei Bad Brückenau und der B 8 bei Enzlar.

Der geplante Radweg ist für den landwirtschaftlichen Verkehr freigegeben.

3.1.6 Verkehrstechnische Verhältnisse - öffentlicher Verkehr

Zwischen Altmannshausen und Birklingen verläuft die Buslinie 8107.

3.1.7 Zentralörtliche Bedeutung

Die nächstgelegene Stadt mit zentralörtlicher Bedeutung ist das als Grundzentrum eingestufte Iphofen im Landkreis Kitzingen.

Die Radwegtrasse verläuft im Bereich der Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung zwischen Neustadt a. d. Aisch und Kitzingen.

3.2 Baugrundverhältnisse

Ein geotechnischer Bericht für die Gesamtstrecke des Radweges entlang der B 8 und der B 286 von Birklingen bis Altmannshausen wurde durch die LGA Bautechnik GmbH durchgeführt.

Im Wesentlichen stehen bindige Böden mit einer sehr schwachen Wasserdurchlässigkeit an.

Grundwasser wurde bei den Bohrungen/Schürfen nicht angetroffen.

3.3 Gemeindestruktur

Die Gesamtmaßnahme schafft eine Radwegeverbindung folgender Ortsteile:

Ortsteil	Gemeinde	Landkreis
Altmannshausen	Markt Bibart	Neustadt a.d.Aisch-Bad Windsheim
Altenspeckfeld		
Enzlar		
Ziegenbach		
Bruckhof	Stadt Iphofen	Kitzingen
Birklingen		

Markt Bibart zählt rund 2.000 Einwohner (Stand: 2024).

Die Gemeinde Iphofen zählt rund 4.905 Einwohner (Stand: 31.12.2023).

3.4 Bestehende Abwasseranlage

3.4.1 Ausbauzustand

Teilstrecken des geplanten Radweges werden auf bestehenden Wirtschaftswegen errichtet. Bereits vorhandene Entwässerungsmulden werden weiter genutzt.

3.5 Vorflutverhältnisse

3.5.1 Niederschlagsgebiet

Vorfluter sind die Bibart und diverse namenlose Vorflutgräben der Bibart. Oberhalb von Altenspeckfeld handelt es sich bei der Bibart um ein Gewässer III. Ordnung.

Das Gesamteinzugsgebiet der Bibart an der Einmündung in den Laimbach beträgt rund 66 km².

Auf Höhe von Altenspeckfeld weist die Bibart ein Einzugsgebiet von etwa 25 km² auf.

3.5.2 Abflüsse und Gewässerfolge

Der weitere Gewässerverlauf stellt sich wie folgt dar:

Bibart → Laimbach → Ehebach → Aisch → Regnitz → Main → Rhein → Nordsee

3.6 Grundwasserverhältnisse

Grundwasser wurde bei den Bohrungen/Schürfen im Rahmen der Erstellung des Geotechnischen Berichts nicht angetroffen.

4. Art und Umfang des Vorhabens

4.1 Beschreibung der Maßnahme und wasserrechtlicher Tatbestand

Die geplante Baumaßnahme umfasst den Neubau eines Rad- und Wirtschaftsweges entlang der B 8 und der B 286 von St. 0 + 000,00 bis 6 + 676,45.

Eine Übersichtstabelle mit sämtlichen Daten entlang der Ausbaustrecke liegt dem Hydraulischen Bericht bei.

Bestimmt durch Topographie und Vorfluter, ergeben sich für die Entwässerungsberechnungen insgesamt 27 Einzugsgebiete entlang der Ausbaustrecke.

Dabei werden für die Niederschlagswasserableitung die nachfolgenden zwei Entwässerungsarten unterschieden:

- Sammlung des Niederschlagswassers mit Einleitung in ein Oberflächengewässer.

- Breitflächige Ableitung und Versickerung in angrenzende Nebenflächen.

Eine Versickerung des vollständigen Niederschlagswassers in zentralen Anlagen nach DWA-A 138 ist nicht möglich. Infiltrationsversuche der anstehenden Böden unterhalb der Oberbodenschicht ergeben k_f -Werte von im Bereich 10^{-6} bis 10^{-8} m/s.

Daher ist die diffuse Ableitung und breitflächige Versickerung in Nebenflächen und dezentrale Niederschlagswasserableitungen über die zahlreichen Vorflutgräben in die Bibart vorgesehen.

Die Entwässerung wurde im Vorfeld mit den zuständigen Wasserwirtschaftsämtern Ansbach und Aschaffenburg abgestimmt. Die Variante der breitflächigen Versickerung und der Einbau von Stauschwellen in den Entwässerungsgräben sind abhängig von den Zustimmungen der jeweiligen Grundstückseigentümer. Die Grundstückseigentümer wurden diesbezüglich angefragt und Anwohnerggespräche geführt.

Für Teilabschnitte in denen die Variante der breitflächigen Versickerung technisch und nach Zustimmung umsetzbar ist, ist die Entwässerungsart entsprechend vorgesehen. In diesen Teilbereichen erfolgt keine Sammlung und Ableitung des Niederschlagswassers in eine Versickerungsanlage mit fest definierter Fläche, sondern eine breitflächige Ableitung und Versickerung in angrenzenden Nebenflächen.

Nach Rücksprache mit den zuständigen Wasserwirtschaftsämtern stellt die Maßnahme und vorgesehene Entwässerungsart keinen wasserrechtlichen Tatbestand dar. Für die zugehörigen Teilabschnitte wird daher keine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.

Die breitflächige Versickerung in Nebenflächen soll auf einer Gesamtstrecke von insgesamt rund 2.886 m umgesetzt werden. Dies entspricht 43 % der Ausbaustrecke.

Flächenbezogen ist die breitflächige Versickerung von 1,72 ha der insgesamt 4,72 ha vorgesehen.

Diese Flächen sind hinsichtlich dem wasserrechtlichen Genehmigungsantrag als abgekoppelt zu betrachten. Diese Abschnitte sind der Vollständigkeit halber in den beiliegenden Planunterlagen enthalten, Berechnungen und Nachweise entfallen jedoch.

Es verbleibt eine Fläche von rund 3,0 ha mit Einleitung in ein Gewässer. Hieraus ergeben sich 18 Einzugsgebiete mit insgesamt 14 Einleitstellen in die Bibart und ihre Vorflutgräben für die die erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis mit den vorliegenden Unterlagen beantragt wird.

4.2 Regenwasserableitung

Sammlung des Niederschlagswassers mit Einleitung in ein Oberflächengewässer:

Auf etwa 4,3 km der Ausbaustrecke liegt bereits ein Wirtschaftsweg mit bestehenden Entwässerungsmulden vor. Die Bestandsentwässerung mit den vorhandenen Einleitstellen in die Gewässer wird weiter genutzt. Stellenweise ist eine Nachprofilierung der bestehenden Mulden vorgesehen.

In den Radwegabschnitten mit direkt angrenzender Bundesstraße wurde vorzugsweise eine breitflächige Versickerung der Radwegflächen angestrebt. Die Mitnutzung des bestehenden Straßengrabens der Bundesstraße und eine Vermischung der Niederschlagswässer wird somit weitestgehend vermieden.

In der betrachteten Gesamteinzugsfläche von 3,0 ha sind neben den Radwegflächen auch Flächen der B 286 enthalten. Streckenweise liegt kein bestehender Straßengraben vor und das Niederschlagswasser der Bundesstraße entwässert diffus auf die geplante Radwegtrasse. Um das Niederschlagswasser abzufangen, wird an diesen Stellen das Anlegen neuer Entwässerungsmulden erforderlich. In Teilabschnitten nördlich von Enzlar erfolgt daher die Niederschlagswasserableitung der Radwegflächen unter Mitnutzung der bestehenden oder neu herzustellenden Straßengräben der B 286.

In diesen Fällen wurden die Bundesstraßenflächen bei den nachfolgenden Berechnungen mitberücksichtigt. Stellenweise ist eine Eintiefung der Vorflutgräben erforderlich um eine Einleitung des Niederschlagswassers zu ermöglichen.

Gemäß REwS wird aufgrund der Ableitung über Böschungen und Bankette eine entsprechende Abflussminderung berücksichtigt.

Spezifische Versickerungsraten:

- Bewachsene Dammböschung: 100 l/(s · ha)
- Bewachsene Mulde: 100 l/(s · ha)
- Bankette 10 l/(s · ha)

Die Ermittlung der Abflussminderung liegt dem Hydraulischen Bericht bei.

Für den abgeminderten Abfluss wird nach der REwS die äquivalente undurchlässige Fläche ermittelt, welche anschließend der A117-Berechnung zu Grunde gelegt wird.

$$A_u = \frac{Q_{\text{abgemindert}}}{qr_{15,n=1}}$$

Die Entwässerungsmulden werden mit einer Regelbreite von 1,0 m und Tiefe von 0,20 m vorgesehen.

Die hydraulische Leistungsfähigkeit der Mulden ist ausreichend hoch um das anfallende Niederschlagswasser abzuleiten.

Angesetzte Eingangswerte für REwS Formel 9 (Bemessung von Mulden):

Rauheitsbeiwert	k_{St}	[m ^{1/3} /s]	=	30
Wasserhöhe = Muldentiefe	h	[m]	=	0,20
Muldenbreite	b	[m]	=	1,0
Mindest-Muldenlängsneigung	l	[%]	=	0,30

Für die angegebenen Werte ergibt sich eine hydr. Leistungsfähigkeit der Entwässerungsmulde $Q = 56$ l/s.

Im abflussstärksten Bereich (E 3.1.4 und E 3.2.1) mit einer undurchlässigen Fläche von 0,25 ha ergibt sich bei $q_{r15,n=0,20} = 188,9$ l/(s·ha) ein Abfluss von $Q_{r15,n=0,20} = 47$ l/s.

Die Entwässerungsmulde mit dem Mindestgefälle von 3 ‰ ist im Entlastungsfall hydraulisch ausreichend leistungsfähig, um auch einen 5-jährigen Niederschlagswasserabfluss abführen zu können. In Bereichen, in denen Regenrückhaltegräben vorgesehen sind, liegen breitere und tiefere Mulden vor, sodass die Abflussleistung deutlich höher liegt.

Breitflächige Ableitung und Versickerung in angrenzende Nebenflächen:

Überwiegend liegt keine ausreichende Dammlage des Weges zur freien Entwässerung des Planums vor. Da zudem bindige Böden anstehen, werden zum Schutz und Erhalt der Tragfähigkeit des Wegaufbaus Sickerstränge mit integrierter Sickerleitung vorgesehen. Diese dienen gleichzeitig zur Verhinderung von Staunässe.

Der Sickerstrang wurde nach den Vorgaben der REwS gestaltet.

Der Sickerstrang verläuft unterhalb des Banketts auf der tief liegenden Seite des Radwegs. Die integrierte Sickerleitung liegt etwa auf 1 m Tiefe und folgt im Wesentlichen dem Bankettverlauf. Die Sickerleitungen mit Durchmesser DN 150 bis DN 200 entwässern in die Vorflutgräben zur Bibart. Stellenweise ist eine Eintiefung der Vorflutgräben erforderlich um eine Einleitung des Sickerwassers zu ermöglichen.

4.3 Regenwasserbehandlung und – rückhaltung

In den Abschnitten mit breitflächiger Ableitung und Versickerung in die angrenzende Nebenflächen entfallen die qualitativen und quantitativen Nachweise.

Die nachfolgenden Nachweise beziehen sich auf Entwässerungsabschnitte mit Einleitung des Niederschlagswassers in ein Oberflächengewässer.

Nachweis nach DWA-A 102, i. V. m. REwS:

Das auf der Fahrbahn anfallende Niederschlagswasser wird breitflächig über Bankette und Böschungen in die parallel verlaufenden Entwässerungsmulden geleitet.

Durch die oberflächige Ableitung über die Böschungen und Mulden wird ein Teil des anfallenden Regenwassers zur Versickerung gebracht. Hierdurch wird nach REwS neben einer Abflussminderung auch ein Reinigungseffekt erzielt.

Für die Abschnitte in denen eine Vermischung mit dem belasteten Niederschlagswasser der Bundesstraßenflächen erfolgt, liegt der Reinigungsnachweis nach REwS für die behandlungsbedürftigen Bundesstraßenflächen bei.

In allen Bereichen kann die vollständige Versickerung des Teilabflusses r_{krit} auf den bewachsenen Flächen nachgewiesen werden.

Somit ergibt sich nach REwS kein zusätzliches qualitatives Anforderungsmerkmal.

Gemäß A102 – Teil 2, 5.2.1, Tabelle 3 ist für Flächen der Belastungskategorie I keine Behandlung vor der Einleitung in ein Oberflächengewässer erforderlich. Die Radwegflächen sind nicht behandlungsbedürftig. Dies gilt für die Abschnitte in denen keine Vermischung mit dem Niederschlagswasser der Bundesstraßenflächen erfolgt.

Nachweis nach DWA-M 153:

Die Wasserspiegelbreite der Bibart schwankt zwischen 1,5 m und 4,5 m im Bereich von Birklingen bis Altmannshausen. Die mittlere Wasserspiegelbreite wird mit 2,5 m angenommen.

Mit den folgenden angenommenen Gewässerdaten ergibt sich nach DWA-M 153 ein max. Drosselabfluss von 1.500 l/s innerhalb eines Gewässerabschnitts von der 1.000-fachen mittleren Wasserspiegelbreite ($2,5 \cdot 1.000 = 2.500$ m).

Gewässerdaten			
mittlere Breite	b	2,50	m
mittlere Tiefe	t	0,40	m
mittlere Fließgeschw.	v	0,50	m/s
Mittelwasserabfluss	MQ	0,500	m ³ /s

Immissionsprinzip		
Einleitungswert ew	3	-
Q _{Dr,max}	1.500	l/s

Betrachtet wird eine Fließstrecke von rund 7 km. Für die Gesamtstrecke ergibt sich demnach ein max. Drosselabfluss von $7 \text{ km} / 2,5 \text{ km} \cdot 1.500 \text{ l/s} = 4.200 \text{ l/s}$.

Dem gegenüber steht die Summe der berechneten Drosselabflüsse aller Einleitstellen mit 208 l/s. Betrachtet wurden die geplanten Einleitstellen des Radwegneubaus. Bei einer gesamten undurchlässigen Fläche von $A_u = 1,98 \text{ ha}$ ergibt sich bei $q_{r15,n=1} = 121,1 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$ ein ungedrosselter Abfluss von rund 240 l/s.

Die Summe aller geplanten Einleitstellen unterschreitet den maximalen zulässigen Drosselabfluss der Bibart demnach deutlich.

Der Drosselabfluss wird nach folgender Formel berechnet:

$$Q_{Dr} = q_R \cdot A_u \text{ in l/s}$$

Bei der Einleitung in Entwässerungsgräben wird die Bibart als großer Flachlandbach mit jeweils $q_R = 120 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$ angesetzt.

Die Einleitstellen 13 und 14 entwässern in ein Gewässer III. Ordnung (namenloser Vorflutgraben der Bibart). Der Graben wird als kleiner Hügelbach mit $q_R = 30 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$ angesetzt.

Bemessungsgrundlagen A 117:

Die Regenrückhalteräume berechnen sich nach DWA-A 117 i. V. m. den ergänzenden Vorgaben der REwS.

Die Kombination eines leistungsstarken Vorfluters (Bibart - großer Flachlandbach) und der naturnahen Entwässerung (Ableitung über Mulden auf langen Fließstrecken) führt nach A117 i. V. m. LfU-Merkblatt 4.3/9 zu einer signifikanten Abflachung des Abflussscheitels. Diesem Effekt wird durch teilweise niedrige Abminderungsbeiwerte Rechnung getragen.

Der jeweilige Abminderungswert pro Einleitstelle wurde durch Interpolation der Tabelle für $q_{Dr,R,u} = 120 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$ in LfU 4.3/9 abhängig von der Fließzeit in der Mulde ermittelt.

Die Fließzeitabminderung wird nur in den Entwässerungsmulden berücksichtigt. Bis zur tatsächlichen Einmündung in die Bibart findet eine weitere Abflachung durch die Ableitung über die Entwässerungsgräben statt.

Die Ermittlung der Fließzeiten liegt dem Hydraulischen Bericht bei.

Teilweise handelt es sich bei den Gräben um Gewässer III. Ordnung. In diesen Fällen liegt eine geringere Drosselabflussspende vor. Die Abflachung des Abflussscheitels wirkt sich bei weniger belastbaren Vorflutern geringer aus und das LfU-Merkblatt 4.3/9 ist nicht anwendbar.

Die Überschreitungshäufigkeit nach A117 wird mit $n = 0,33$ für Einleitstellen außerorts und $n = 0,20$ im innerörtlichen Bereich angesetzt. Gemäß REwS wird der Zuschlagsfaktor f_z bei der A117-Berechnung im außerörtlichen Bereich mit 1,0 angesetzt, innerorts mit 1,20.

Bei den Regenrückhalteberechnungen werden die in der Anlage berechneten Rückhaltevolumen um den Zuschlagsfaktor reduziert.

Für die Bemessung der Regenrückhalteräume nach REwS gilt somit:

$$V_{\text{erf.,A117,REwS}} = \frac{V_{\text{erf.,A117}}}{1,2}$$

Am Großteil der Einleitstellen wird die Bagatellgrenze nach DWA-M 153 ($V_{\text{erf.}} < 10 \text{ m}^3$) unterschritten. Eine Regenrückhaltung wird an diesen Einleitstellen daher nicht erforderlich.

Einleitstellen E1, E2, E3, E6:

Nach Abstimmung mit dem WWA Ansbach ist unabhängig vom Ergebnis nach DWA-A 117 an den Einleitstellen E1, E2, E3, E6 die Umgestaltung der Entwässerungsgräben innerhalb der landwirtschaftlichen Flur vorgesehen. Durch den Einbau von Erdschwellen in den Gräben soll das Wasser in der Fläche gehalten werden.

Die Stauschwellen werden ohne Drosselöffnung vorgesehen, eine Bemessung nach A117 erfolgt nicht. Demnach liegt ein Dauerstau bis zur Vollständigen Versickerung und Verdunstung vor. Im Entlastungsfall wird die Stauschwelle überströmt und das Wasser fließt wie bisher weiter innerhalb des Grabens zur Bibart ab.

Die genaue Gestaltung und Schwellenanzahl ergeben sich bei der Ausführung.

Es ist angedacht die Schwellen abhängig vom Gefälle der Grabensohle und dem Eingriff in Bewuchs anzuordnen, um den Landschaftswasserhaushalt auf möglichst langer Strecke zu verbessern. Als Anhaltswert wird von einer Schwelle alle 50 m ausgegangen. Mehr als 2 bis 4 Schwellen pro Graben sind nicht vorgesehen.

Die Tiefe der Entwässerungsgräben schwankt, beträgt im Mittel jedoch rund 40 cm. Ein Freibord von 20 cm bis zur Böschungsoberkante soll stets eingehalten werden, um ein Ausuferern in

Nebenflächen vorzubeugen. Demnach ergibt sich die verbleibende Schwellenhöhe abhängig von der Grabentiefe. Überwiegend kann daher von einer 20 cm hohen Stauschwelle ausgegangen werden. Verbleibt eine geringe Schwellenhöhe von < 15 cm, wird auf den Einbau einer Schwelle verzichtet.

Die erforderliche Zustimmung der Anrainer liegt zum Stand des vorliegenden Genehmigungsantrags für die Einleitstellen 2 und 3 noch nicht vor. Gehen die Zustimmungen bis zur Ausführung ein, sollen die Stauschwellen wie beschrieben umgesetzt werden.

Einleitstellen E10, E13, E14:

In den zugehörigen Entwässerungsabschnitten wird die Herstellung einer Niederschlagswasserableitung für die Bundesstraße B 286 erforderlich. Für die Bundesstraße werden die Bagatellgrenzen nach DWA-M 153 an den genannten Einleitstellen überschritten.

Da ohnehin das Anlegen einer Entwässerungsmulde und die Schaffung von Rückhaltevolumen für die Bundesstraße erforderlich wird, ist vorgesehen die Entwässerungsmulde für den geplanten, angrenzenden Radweg mitzunutzen und das erforderliche Mehrvolumen für den Rückhalt der Radwegflächen zu schaffen. In den Einzugsgebieten der Einleitstellen sind daher Radweg- und Bundesstraßenflächen aufgeführt.

Das erforderliche Rückhaltevolumen wird in Form von kaskadenförmig angeordneten dezentralen Regenrückhaltegräben (RRG) umgesetzt. Die Entwässerungsmulden werden hierbei aufgeweitet, eingetieft und mittels 30 – 35 cm hoher Schwellen unterbrochen, um einen Einstau zu erzielen. Die Entwässerungsmulden übernehmen somit in Teilbereichen neben der Ableitungsfunktion auch zusätzlich die Funktion der Regenrückhaltung.

Eine Systemskizze der Rückhalteschwellen liegt der Anlage bei.

Im Gegensatz zu den oben aufgeführten Stauschwellen in den Entwässerungsgräben, handelt es sich bei den RRGs um Regenrückhalteanlagen, bemessen nach DWA-A 117. Die Schwellen werden mit einer befestigten Überlaufscharte vorgesehen und verfügen über eine Drossleinrichtung auf Sohlhöhe, sodass kein Dauerstau erzeugt wird.

Die Einstellung der Drosselung erfolgt abhängig vom Einstau/Schwellenhöhe über den Öffnungsquerschnitt der Ablaufleitung. Die Nachweise der Drosselöffnungen liegen dem Hydraulischen Bericht bei.

Die Regenrückhaltegräben verfügen über ein Freibord von mind. 20 cm.

Bei $qr_{15,n=0,33} = 166,7 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$ ergeben sich erforderliche Überfallhöhen unter 5 cm:

Regenrückhalteinlage	Äquivalentes A_u	Q_{Dr}	Max. Abfluss bei $qr_{15,n=0,33}$ abzgl. Q_{Dr}	Schwellenbreite	Erf. hü
[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]	[-]	[m]
RRG 1	0,32	38,2	15	1,0	0,05
RRG 2	0,15	4,5	20	2,5	0,03
RRG 3	0,18	5,3	24	2,5	0,03

Die Nachweise der Überfallberechnungen liegen dem Hydraulischen Bericht bei.

5. Auswirkung des Vorhabens

In den Entwässerungsabschnitten mit breitflächiger Versickerung wird der natürliche Wasserkreislauf weitestgehenden erhalten.

Durch den Einbau von Stauschwellen in Entwässerungsgräben wird der Landschaftswasserhaushalt verbessert.

Es werden stellenweise neue Einleitstellen hergestellt. Durch die naturnahe Entwässerung werden Abflussspitzen ausreichend abgeflacht. In Teilbereichen sind zusätzlich Regenrückhalteanlagen zur Abfluspufferung vorgesehen.

Die Zustimmung betroffener Anrainer wurde im Vorfeld eingeholt.

6. Rechtsverhältnisse

6.1 Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren

Für die Einleitung des Niederschlagswassers wird eine neue wasserrechtliche Genehmigung erforderlich, welche hiermit beantragt wird.

6.2 Beweissicherungsmaßnahmen

Beweissicherungsmaßnahmen sind im Umfeld an den landwirtschaftlichen Flächen notwendig.

6.3 Unterhaltungspflichten an Gewässern

Unterhaltungspflichten an Gewässern werden nicht verändert.

6.4 Grunderwerb

Grunderwerb wird erforderlich und durch das Staatliche Bauamt Ansbach vorgenommen.

7. Kostenzusammenstellung

Eine Kostenberechnung wird dem Vorentwurf beigelegt.

8. Durchführung des Vorhabens

8.1 Bauabschnitte

Die Maßnahme kann abschnittsweise entsprechend der Wegbezeichnung (Weg 1 bis Weg 4) umgesetzt werden. Die Maßnahme soll im Jahr 2025 umgesetzt werden.

8.2 Abstimmung mit anderen Vorhaben

Das Vorhaben wird mit den Leitungsträgern abgestimmt.

9. Wartung und Verwaltung der Anlage

Die fertig gestellten Anlagen gehen in Wartung und Verwaltung des Freistaates Bayern vertreten durch das Staatliche Bauamt Ansbach über.

aufgestellt: Ingenieurbüro Christofori und Partner
Heilsbronn, den 20.06.2024