

# ERLÄUTERUNG

## INHALTSVERZEICHNIS (NACH WPBV)

1	Vorhabensträger.....	1
2	Zweck des Vorhabens .....	1
3	Bestehende Verhältnisse.....	1
3.1	Hydrologische Daten .....	1
3.2	Ausgangswerte für die Bemessung und den hydraulischen Nachweis .....	2
3.3	Gemeindestruktur.....	3
3.4	Hydrologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen.....	3
3.5	Angaben des Zustands des berührten Wasserkörpers .....	5
3.6	Gewässerbenutzung.....	5
4	Lage des Vorhabens .....	6
5	Art und Umfang des Vorhabens.....	6
5.1	Gewählte Lösung .....	6
5.2	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen .....	6
5.3	Art und Leistung der Betriebseinrichtungen .....	7
5.4	Beabsichtigte Betriebsweisen .....	7
5.5	Mess- und Kontrollverfahren.....	7
5.6	Höhenlage und Festpunkte.....	7
5.7	Sicherheitseinrichtungen .....	7
6	Auswirkungen des Vorhabens .....	8
6.1	Hauptwerte der beeinflussten Gewässer .....	8
6.2	Abflussgeschehen .....	10
6.3	Gewässereigenschaften und den ökologischen und chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers.....	11
6.4	Gewässerbett und Uferstreifen .....	12
6.5	Eigenschaften des Grundwassers, den Grundwasserleiter und den chemischen mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers .....	12
6.6	Bestehende Gewässerbenutzung.....	12
6.7	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete .....	12
6.8	Gewässerökologie, Natur und Landschaft, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft und Fischerei.....	12

---

6.9	Wohnungs- und Siedlungswesen .....	13
6.10	Öffentliche Sicherheit und Verkehr .....	13
6.11	Ober-, Unter-, An- oder Hinterlieger.....	13
6.12	Bestehende Rechte Dritter, alte Rechte oder Befugnisse .....	13
7	Rechtsverhältnisse .....	14
7.1	Unterhaltungspflicht in den vom Vorhaben berührten Gewässerstrecken.....	14
7.2	Unterhaltungspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen und den zu errichtenden baulichen Anlagen .....	14
7.3	Sonstige anhängige öffentlich-rechtliche Verfahren sowie Ergebnisse von Raumordnungsverfahren oder sonstiger landesplanerischer Abstimmungen.....	14
7.4	Beweissicherungsmaßnahmen.....	14
7.5	Privatrechtliche Verhältnisse der durch das Vorhaben berührten Grundstücke und Rechte.....	15
7.6	Wasserrechtliche Genehmigung.....	15

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3-1: Hydrologische Daten des Hühnerbach .....	1
Tabelle 3-2: Gewässerwerte Hühnerbach .....	2
Tabelle 3-3: Ausgangswerte für Bewertung und Bemessung .....	2
Tabelle 3-4: Einstufung nach DWA-M 153 .....	2
Tabelle 3-5: Befestigte Flächen an das Sedimentationsschacht .....	3
Tabelle 3-6. Qualiitätskomponenten des Hühnerbachs.....	5
Tabelle 3-7: Erreichen der Bewirtschaftungsziele .....	5
Tabelle 5-1: Daten zum Regenwasserkanal.....	6
Tabelle 5-2: Daten zu den Sedimentationsschäten .....	7
Tabelle 7-1: Betriebliche Maßnahmen .....	14

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 6-1: Qualitative Gewässerbelastung.....	8
Abbildung 6-2: Berechnung der hydraulischen Gewässerbelastung nach DWA-M 153.....	9
Abbildung 6-3: Bemessung nach DWA-A117.....	10
Abbildung 6-4: Bemessung der Oberflächenbeschickung .....	11

## LITERATURVERZEICHNIS

- BauGrund Süd. (2018). Ersatzneubau Hühnerbachbrücke. Bad Wurzbach: BauGrund Süd.
- Bayern.Recht. (1. Januar 2000). Niederschlagswasserfreistellungsverordnung – NWFreiV. Von Gesetze-Bayern: <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayNWFreiV> abgerufen
- Bayrisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat. (24. April 2021). Von BayernAtlas: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122> abgerufen
- Bayrisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat. (07. Mai 2021). BayernAtlas . Von Bodendenkmal: [https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=pl\\_bau&bgLayer=atkis&layers=tk\\_by,6f5a389c-4ef3-4b5a-9916-475fd5c5962b&layers\\_visibility=false,true&catalogNodes=1&E=630644.80&N=5303445.86&zoom=13](https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=pl_bau&bgLayer=atkis&layers=tk_by,6f5a389c-4ef3-4b5a-9916-475fd5c5962b&layers_visibility=false,true&catalogNodes=1&E=630644.80&N=5303445.86&zoom=13) abgerufen
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (2005). Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser DWA-A 138.
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (August 2007). Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser. DWA-M 153.
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (Dezember 2013). Bemessung von Regenrückhalteräumen. DWA-A 117.
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (November 2013). Hinweise zur konstruktiven Gestaltung und Ausrüstung von Bauwerken der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung. DWA-M 176.
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (2020 Dezember). Bauwerke der Kanalisation. DWA-A 157.
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (März 2006). Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen. DWA-A 118.
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (August 2006). Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und -kanälen. DWA-A 110.
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (November 2013). Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung - Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung. DWA-A 166.
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (April 2020). Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen - Teil 2: Betriebsanweisung für das Personal von Kanalnetzen und Regenwasserbehandlungsanlagen . DWA A-199-2.

Harsch, P. (Mai 2020). Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung zum geplanten Bau eines Geh- und Radwegs zwischen Osterzell und Stocken, Gde. Osterzell, Lkr OAL. Waltenhofen.

Landkreis Ostallgäu. (19. April 2021). Gemeinde Osterzell. Von Landkreis Ostallgäu: <https://www.landkreis-ostallgaeu.de/371.html> abgerufen

## 1 Vorhabensträger

Die Maßnahme wird durch den Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Kempten (Rottachstraße 13, 87439 Kempten), durchgeführt.

## 2 Zweck des Vorhabens

Entlang der St2014 soll beidseitig zwischen den Ortsteilen Stocken und Oberzell der Gemeinde Osterzell ein Geh- und Radweg gebaut werden. Gleichzeitig wird die bestehende Straße Richtung Norden verlegt und neu versiegelt. Das anfallende Oberflächenwasser soll durch ein Regenwasserkanal gesammelt, in einem Sedimentationsschacht gereinigt und in den Hühnerbach eingeleitet werden.

## 3 Bestehende Verhältnisse

### 3.1 Hydrologische Daten

Der Hühnerbach (Gebietskennzahl 12662) entspringt im Gemeindegebiet Rettenbach am Auerberg im Landkreis Ostallgäu. Gemäß dem Verzeichnis der Bach- und Flussgebiete in Bayern verläuft der Hühnerbach auf einer Gesamtlänge von 33,77 km in nördliche Richtung bis zum Jengener Ortsteil Ummenhofen, wo er in die Gennach mündet.

Die nachfolgenden hydrologischen Daten für die Einleitungsstelle basieren auf gewonnenen Erfahrungen mit landesweiten Regionalisierungsansätzen im Zuge des Projektes „Flächendetaillierte Ermittlung der Hochwasserquantile für Bayern“.

Tabelle 3-1: Hydrologische Daten des Hühnerbach

	<b>Abkürz.</b>	<b>Wert</b>	<b>Quelle</b>
Einzugsgebietsfläche	A <sub>E</sub>	50,70 km <sup>2</sup>	WWA Kempten
10-jähriger Hochwasserabfluss	HQ10	8,30 m <sup>3</sup> /s	
Mittlerer Abfluss	MQ	1,00 m <sup>3</sup> /s	

Die Quellen des Hühnerbaches liegen in Moorgebieten. Es liegt bereits bei üblichen Abflusswerten eine gewisse Trübung des Wassers vor, die sich mit zunehmenden Abflussmengen verstärkt.

### 3.2 Ausgangswerte für die Bemessung und den hydraulischen Nachweis

Der Hühnerbach hat im Bereich der Einleitungsstelle folgende Ausgangswerte:

Tabelle 3-2: Gewässerwerte Hühnerbach

Bezeichnung	Formelzeichen	Wert
Sohlbreite	$b_{So}$	4,0 m
Mittlere Wasserspiegelbreite	$b_{Sp}$	4,85 m
Mittlere Wassertiefe	$h$	0,33 m
Mittlere Fließgeschwindigkeit	$v$	0,16 m/s
Gewässereinstufung	Gewässer 3. Ordnung	

Tabelle 3-3: Ausgangswerte für Bewertung und Bemessung

Bezeichnung	Formelzeichen	Wert
Zuschlagsfaktor	$f_z$	1,2
Überschreitungshäufigkeit	$n$	0,2 1/a
Regenabflussspende	$q_r$	240 l/(s * ha)

Bei der Bewertung wurde der Punktwert für eine Anliegerstraße verwendet.

Tabelle 3-4: Einstufung nach DWA-M 153

Bezeichnung	Typ	Punkte
Grundwasser, außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten	G12	10
Belastung der Luft für alle betroffenen Flächen (DTV < 5000 Kfz/24h)	L1	1
Flächenbelastung Anliegerstraße	F4	19

Tabelle 3-5: Befestigte Flächen an das Sedimentationsschicht

Flächen	Art der Befestigung	A <sub>E,k</sub> in ha	Ψ <sub>m</sub>	A <sub>u</sub> in ha
Hauptverkehrsstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,124	0,90	0,112
Geh- und Radweg	Asphalt, fugenloser Beton	0,030	0,90	0,027

### 3.3 Gemeindestruktur

Die Gemeinde Osterzell hat derzeit 714 Einwohner und gehört zur Verwaltungsgemeinschaft Westendorf (Landkreis Ostallgäu, 2021). Die Gemeinde ist ländlich geprägt. Ein überwiegender Teil der Bebauung befindet sich in den verschiedenen Ortsteilen gelegenen Ort. Zusätzlich befinden sich einige ausgesiedelte Bauernhöfe und einzelne Anwesen im Außenbereich. Das ortsansässige Gewerbe umfasst vor allem Landwirtschaft, Dienstleistungsbetriebe und Unternehmen der Bauwirtschaft.

### 3.4 Hydrologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen

Die Gemeinde Osterzell liegt in der weiträumigen Molasselandschaft des Alpenvorlandes. Der tiefere Untergrund wird von den Sedimenten der Oberen Süßwassermolmasse aufgebaut. Jedoch wurden diese mit den Aufschlussbohrungen nicht erreicht. Es lagerten sich auf den tertiären Untergrund während und nach der letzten Eiszeit sogenannte Terrassenkiese ab, die durch Schmelzwasserströme transportiert wurden. Ein Verwitterungshorizont bildete sich aus, als die Böden nach ihrer Sedimentation intensiven Verwitterungsprozessen ausgesetzt waren. Entsprechend der bestehenden Bebauung wird die natürliche Schichtenabfolge zur Geländeoberkante hin von anthropogenen Auffüllungen abgeschlossen (BauGrund Süd, 2018)

Die Brücke über den Hühnerbach liegt im Süden der Gemeinde Osterzell an der Forststraße und verbindet Osterzell mit dem Ortsteil Stocken. Außerdem wird diese von Acker- und Grünflächen umgeben.

#### Auffüllung

An den Aufschlusspunkten steht zunächst eine rd. 0,10 m dicke Asphaltdecke an, die von anthropogenen Auffüllungen im Sinne eines Kieskoffers unterlagert werden. Der Kieskoffer reicht bis in eine Tiefe von 0,60 m bis 1,40 m u. GOK. Hierbei handelt es sich um einen grau gefärbten, sandigen und schwach schluffigen Fein- bis Grobkies, der gemäß den Schlagzahlen der schweren Rammsondierung von N10 = 8 – 15 (N10 = Anzahl der Schläge je 10



cm Eindringtiefe des Sondiergestänges in das Erdreich) einen mitteldichten Lagerungszustand aufweist. Unterhalb des Kieskoffers stehen weitere bindige Auffüllungen an. Neben Ziegelbruchstücken setzt sich dieser aus einem sandigen, tonigen, schwach kiesigen und schwach organischen Schluff zusammen. Da die Konsistenz der bindigen Auffüllung weich ist, stellen die Auffüllböden einen setzungswilligen Baugrund dar. Sowohl die Auffüllböden als Grundungssubstrat, als auch der Kieskoffer ist auf Grund der geringen Mächtigkeit und den unterlagernden, nicht tragfähigen Böden für die Gründung der Brücke nicht geeignet (BauGrund Süd, 2018).

### **Verwitterungsdecke**

Unterhalb der künstlichen Schüttungen wurden Verwitterungssedimente bis in eine Tiefe zwischen 2,20 m und 3,10 m u. GOK erkundet. Diese setzen sich aus einem graubraun gefärbten, sandigen bis stark sandigen und schluffigen bis stark schluffigen Fein- bis Grobkies zusammen. Die schweren Rammsondierungen registrierten innerhalb des Verwitterungshorizontes Schlagzahlen von  $N_{10} = 1 - 3$  und geben damit einen durchweg lockeren Lagerungszustand der Böden an. Damit bilden die Verwitterungsböden einen gering tragfähigen Untergrund, der dem Absetzen von Bauwerkslasten mit deutlichen Setzungen reagieren wird und daher für die Gründung nicht geeignet ist. Aufgrund des mitunter hohen Feinanteils ist die Verwitterungsdecke darüber hinaus als Frost und witterungsempfindlich anzusehen (BauGrund Süd, 2018).

### **Terrassenkies**

Die zuunterst erkundete Schichteinheit wird von Terrassenkiesen gebildet, die bis zur jeweiligen Endteufe der Aufschlüsse reichen. Die grau gefärbten Fein- bis Grobkiese sind sandig bis stark sandig und z.T. schwach schluffig bis schluffig ausgeprägt. Mit dem Erreichen der Terrassenkiese steigen die Schlagzahlen der schweren Rammsondierungen sprunghaft auf  $N_{10} = 10$  bis  $N_{10} > 30$  an, so dass von einem mitteldichten bis dichten Lagerungszustand der Böden ausgegangen werden kann. Vereinzelt Schlagzahlrückgänge können auf die Einlagerung von Sandlinsen innerhalb der Kiese zurückgeführt werden. Die Terrassenkiese bilden damit einen tragfähigen Baugrund, der zur Gründung der Brücke herangezogen werden kann (BauGrund Süd, 2018).

### 3.5 Angaben des Zustands des berührten Wasserkörpers

Der Zustand des Hühnerbaches ist wie folgt angegeben.

Tabelle 3-6. Qualitätskomponenten des Hühnerbachs

Qualitätskomponenten		Zustand
Makrozoobenthos	Modul Saprobie	Gut
	Modul allgemeine Degradation	Gut
	Modul Versäuerung	Nicht relevant
Makrophyten & Phytobenthos		Mäßig
Phytoplankton		Nicht relevant
Fischfauna		Mäßig
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung		Umweltqualitätsnormen erfüllt
Ökologischer Zustand		Mäßig
Zuverlässigkeit der Bewertung zum ökologischen Zustand		Hoch
Chemischer Zustand		Nicht gut
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)		Gut
Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung		Quecksilber und Quecksilberverbindungen

Das Erreichen der Bewirtschaftungsziele wird wie folgt angegeben:

Tabelle 3-7: Erreichen der Bewirtschaftungsziele

<b>Guter chemischer Zustand</b>	erreichen voraussichtlich bis 2027
<b>Guter ökologischer Zustand</b>	erreichen voraussichtlich bis 2021

### 3.6 Gewässerbenutzung

Im Bereich von Osterzell bestehen Gewässerbenutzungen des Hühnerbaches. Es wird vor allem Oberflächen- und Niederschlagswasser eingeleitet. Zum einen sind Einleitungsrohre zur Entwässerung der Gebäude vorhanden, zum anderen sind südlich der Brücke drei

weitere Einleitungen vorzufinden. Zwei werden zur Straßenentwässerung genutzt, wobei eine Leitung nur bei sehr starken Niederschlagsereignissen zum Einsatz kommt. Die dritte Einleitung dient zur Notentlastung des Feldes, um Überschwemmungen bei Starkregeneingüssen in den nächstliegenden Gebäuden zu verhindern. Außerdem wird Mischwasser in einem Regenüberlaufbecken behandelt und teilweise in den Hühnerbach eingeleitet.

#### 4 Lage des Vorhabens

Der zu entwässernde Bereich befindet sich südlich des Ortsteils Osterzell auf der Kreisstraße OAL4 und der Staatstraße St2014 in Richtung Stocken. Die Entfernung zum Ortskern von Osterzell beträgt ca. 1,0 km.

#### 5 Art und Umfang des Vorhabens

##### 5.1 Gewählte Lösung

Es wird ein Regenwasserkanal zur Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers aus der Fahrbahn und dem Geh- und Radweg errichtet, welches über ein Sedimentationsschacht in den Hühnerbach eingeleitet wird.

##### 5.2 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

Die Straßenentwässerung setzt sich aus dem Regenwasserkanal und dem Sedimentationsschacht zusammen. Um aufschwimmende Stoffe zurückzuhalten, wird ein Tauchblech an die Innenwand des Sedimentationsschachtes angebracht.

Tabelle 5-1: Daten zum Regenwasserkanal

<b>Haltung</b>	<b>Durchmesser in mm</b>	<b>Material</b>	<b>Gefälle</b>	<b>Haltungslänge</b>
Regenwasserkanal SEDI001 – SEDI002	DN 250	PP	10 ‰	45,00 m
SEDI002 – RW001	DN 300	PP	10 ‰	24,50 m
RW001 - Auslauf	DN 300	PP	3 ‰	7,00 m

Tabelle 5-2: Daten zu den Sedimentationsschächten

Schacht- nummer	Durchmes- ser in mm	Deckelober- kante in müNHN	Sohlhöhe Schacht in müNHN	Sohlhöhe der Rohrleitungen in müNHN	Tiefe in m
SEDI 001	DN 1200	729,31	726,62	727,77	2,69
SEDI 002	DN 1200	729,44	726,17	727,32 727,27	3,27
RW001	DN 006	729,40	727,02		2,38

### 5.3 Art und Leistung der Betriebseinrichtungen

Die Sedimentationsschächte mit einem eingebauten Tauchblech dienen der Behandlung des anfallenden Oberflächenwassers. Absetzbare Stoffe werden durch Sedimentation in dem Schacht zurückgehalten und das Weiterfließen der aufschwimmenden Stoffe wird verhindert, indem man ein Tauchblech vor den Ablauf anbringt. Das gereinigte Wasser wird daraufhin über den Regenwasserkanal in den Hühnerbach eingeleitet.

### 5.4 Beabsichtigte Betriebsweisen

Die Maßnahme wird fremdenergiefrei betrieben.

### 5.5 Mess- und Kontrollverfahren

An den Einrichtungen zur Ableitung des Regenwassers sind keine Messeinrichtungen und Kontrollverfahren vorhanden.

### 5.6 Höhenlage und Festpunkte

Die verschiedenen Teile dieser Anlage erstrecken sich auf einer Höhe von ungefähr 728 müNHN im Bereich der Sedimentationsschächte.

### 5.7 Sicherheitseinrichtungen

Das gesamte Entwässerungssystem enthält einen offenen Auslauf mit DN 300, der zur Einleitung am Hühnerbach dient. Dieser benötigt keine Abdeckungen, da die Öffnung zu klein ist, um eine Gefährdung darzustellen. Für die Wartung und Reinigung von Schächten und Leitungen sind die jeweils notwendigen Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

6 Auswirkungen des Vorhabens

6.1 Hauptwerte der beeinflussten Gewässer

Durch die Einleitung wird das Regenwasser aus dem dargestellten Einzugsgebiet in den Hühnerbach eingeleitet.

Die qualitative Belastung nach DWA-M 153 stellt sich wie folgt dar:

<b>Qualitative Gewässerbelastung</b>							
Projekt :3342.001 Gemeinde Osterzell				Datum : 22.06.2021			
Gewässer						Typ	Gewässerpunkte G
Einleitung Hühnerbach						G 12	G = 10
Flächenanteile $f_i$			Luft $L_i$		Flächen $F_i$		Abflussbelastung $B_i$
Flächen	$A_u$ in ha	$f_i$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Hauptverkehrsstraße	0,112	0,806	L 1	1	F 4	19	16,12
Rad- oder Gehweg	0,027	0,194	L 1	1	F 3	12	2,53
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
$\Sigma = 0,139$		$\Sigma = 1$	Abflussbelastung $B = \Sigma (B_i)$ :			B = 18,64	
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,54$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen						Typ	Durchgangswerte $D_i$
Anlagen mit Dauerstau mit $q_A = 10$ m/h bei $r_{krit} = 45$ l/s*ha						D 24c	0,5
						D	
						D	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller $D_i$ (siehe Kap 6.2.2) :						D = 0,5	
Emissionswert $E = B \cdot D$ :						E = 9,3	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 9,3 < G = 10$							

Abbildung 6-1: Qualitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153

Die Ermittlung des Drosselabflusses  $Q_{Dr}$  stellt sich wie folgt dar:

<b>Hydraulische Gewässerbelastung</b>				
<b>Projekt :</b> 3342.001 Gemeinde Osterzell			<b>Datum :</b> 22.06.2021	
<b>Gewässer :</b> Einleitung Hühnerbach				
<b>Gewässerdaten</b>				
mittlere Wasserspiegelbreite b:	4,85	m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	0,256 m <sup>3</sup> /s
mittlere Wassertiefe h:	0,33	m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :	1,00 m <sup>3</sup> /s
mittlere Fließgeschwindigkeit v:	0,16	m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1:	m <sup>3</sup> /s
<b>Flächen</b>	<b>Art der Befestigung</b>	<b>A<sub>E,i</sub> in ha</b>	<b>Ψ<sub>m</sub></b>	<b>A<sub>U</sub> in ha</b>
Hauptverkehrsstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,124	0,9	0,112
Rad- oder Gehweg	Asphalt, fugenloser Beton	0,030	0,9	0,027
		Σ = 0,154		Σ = 0,139
<b>Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1</b>		<b>Immissionsprinzip nach Kap.6.3.2</b>		
Regenabflussspende $q_R$ :	240	l/(s·ha)	Einleitungswert $e_w$ :	4,0 -
Drosselabfluss $Q_{Dr}$ :	33	l/s	Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$ :	4000 l/s
Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist $Q_{Dr} = 33$ l/s				

Abbildung 6-2: Berechnung der hydraulischen Gewässerbelastung nach DWA-M 153

Darauf aufbauend wurde eine Bemessung nach DWA-A 117 durchgeführt.

Projekt : 3342.001 Gemeinde Osterzell		Datum : 22.06.2021	
Becken : Einleitung Hühnerbach			
<b>Bemessungsgrundlagen</b>			
undurchlässige Fläche $A_u$ :	0,14 ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$ :	l/s
(keine Flächenermittlung)		Drosselabfluss $Q_{Dr}$ :	32 l/s
Fließzeit $t_f$ :	1 min	Zuschlagsfaktor $f_z$ :	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit $n$ :	0,2 1/a		
<b>RRR erhält Drosselabfluss aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)</b>			
Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$ :		l/s	
<b>RRR erhält Entlastungsabfluss aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)</b>			
Drosselabfluss $Q_{Dr,RÜB}$ :		Volumen $V_{RÜB}$ :	
l/s		m³	
<b>Starkregen</b>			
Starkregen nach :	Gauß-Krüger Koord.	Datei :	KOSTRA-DWD-2010R
Gauß-Krüger Koordinaten	Rechtswert : 4406401 m	Hochwert :	5304396 m
Geografische Koordinaten	östliche Länge : * ' ''	nördliche Breite :	* ' ''
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas	horizontal : 42 vertikal : 96	Räumlich interpoliert ?	ja
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	3,102 km östlich 1,343 km nördlich		
<b>Berechnungsergebnisse</b>			
maßgebende Dauerstufe $D$ :	5 min	Entleerungsdauer $t_E$ :	0 h
Regenspende $r_{D,n}$ :	348,1 l/(s·ha)	Spezifisches Volumen $V_S$ :	40,5 m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$ :	228,57 l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen $V_{ges}$ :	6 m³
Abminderungsfaktor $f_A$ :	0,94 -	erf. Rückhaltevolumen $V_{RRR}$ :	6 m³
<b>Warnungen</b> Anzahl der Warnungen : 1			
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u} > 40$ l/(s·ha).			

Abbildung 6-3: Bemessung nach DWA-A117

Da das erforderliche Rückhaltevolumen weniger als 10 m³ ist, wird ein Regenüberlaufbecken im Einlauf in das Gewässer vernachlässigt.

Eine Behandlung des einzuleitenden Oberflächenwassers ist aufgrund der Bewertung nach DWA-M 153 notwendig.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen werden die Grenzwerte nach DWA-M 153 und DWA- A 117 eingehalten.

## 6.2 Abflussgeschehen

An der Einleitungsstelle werden bei einem Bemessungsabfluss von  $r_{krit} = 45$  l/(s·ha) eine Menge von  $Q_{krit} = 6,1$  l/s eingeleitet. Bezogen auf den mittleren Abfluss bedeutet dies einen Anteil von ca. 6 ‰. Der Einfluss auf das Abflussgeschehen ist somit vernachlässigbar.

Neben dem Oberflächenwasser wird bei starken Regenereignissen Mischwasser aus dem Regenüberlaufbecken in den Hühnerbach eingeleitet. Durch das Regenüberlaufbecken gilt das Mischwasser als gereinigt. Diese zusätzlich eingeleitete Menge ist jedoch so gering, dass dieser kaum Einfluss hat.

### 6.3 Gewässereigenschaften und den ökologischen und chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers

Um die Auswirkungen der Einleitung auf die Gewässereigenschaft des Hühnerbaches zu betrachten, werden die Bewertungen nach DWA-M 153 durchgeführt.

Die Wirksamkeit der Sedimentationsschächte wird durch die Oberflächenbeschickung der Schächte geprüft.

<b>Bemessung Oberflächenbeschickung</b>		
Sedimentationsschächte Rigolenversicker		22.06.2021
	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>
<b>Sedimentationsschacht</b>	<b>Typ</b>	<b>D24c</b>
Innendurchmesser	1,20	m
Anzahl	2	Stk.
$A_{sed}$	2,26	m <sup>2</sup>
<b>Randbedingungen</b>		
$A_{Gesamt}$	0,157	ha
Abflussbeiwert	0,89	-
$A_u$	0,139	ha
$r_{krit}$	45	l/s*ha
$q_{A,max}$ nach M153, S. 31	10	m/h
<b>Bemessungswerte</b>		
$Q_{Zufluss,krit}$	6,3	l/s
$q_{a,vorh}$	10,0	m/h
<b>Prüfung</b>		
$q_{A,max} < q_{a,vorh}$	10,0	m/h
$A_{min} < A_{sed}$	2,25	m <sup>2</sup>

Abbildung 6-4: Bemessung der Oberflächenbeschickung

Hiermit sind die notwendigen Rahmenbedingungen für die Einleitung des behandelten Oberflächenwassers in den Hühnerbach gegeben.



#### 6.4 Gewässerbett und Uferstreifen

Die Einleitung in den Hühnerbach befindet sich unterhalb der Brücke. Bei der Erneuerung der Brücke werden die Uferböschungen gesichert, sodass keine zusätzliche Befestigung an der Einleitungsstelle erforderlich ist.

#### 6.5 Eigenschaften des Grundwassers, den Grundwasserleiter und den chemischen mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers

Ein direkter Einfluss auf das Grundwasser ist nicht zu erwarten.

#### 6.6 Bestehende Gewässerbenutzung

Im Bereich der Maßnahme befindet sich ein Regenüberlaufbecken, dessen Entlastungsleitung in den Hühnerbach gedrosselt eingeleitet wird.

#### 6.7 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete

Im Umfeld der Maßnahme sind weder Heilquellenschutzgebiete noch wassersensible Bereiche anzutreffen.

In einem Umkreis von ca. 3,6 km von Osterzell befinden sich drei Trinkwasserschutzgebiete. Hiervon ist die nächste Grenze des Trinkwasserschutzgebietes ca. 1,65 km östlich von der Einleitungsstelle am Hühnerbach entfernt.

Außerdem sind keine Überschwemmungsgebiete im BayernAtlas im näheren Umkreis gekennzeichnet (Bayrisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat, 2021).

#### 6.8 Gewässerökologie, Natur und Landschaft, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft und Fischerei

Da die Staatsstraße 2014 rückgebaut und nach Norden verschoben wird, kommt es zu Beeinträchtigung der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Durch das Vorhaben treten entsprechende bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungsfaktoren auf, die grundsätzlich Beeinträchtigungen und Störungen bei Reptilienvorkommen (hier Zauneidechse) verursachen können. Hierzu zählen Bodenerschütterungen, großflächige Bodenverdichtungen, Veränderung der Bodenzusammensetzung und Vegetation sowie Oberflächenstruktur durch Erdarbeiten. Außerdem kann es zu Veränderungen des standörtlichen Mikroklimas oder Isolierung von Teillebensräumen sowie Entstehung von Ausbreitungsbarrieren führen (Harsch, 2020). Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung oder wenigstens zur Verminderung von Verbotstatbeständen bzw. Gefährdung von Tierarten wurden ergriffen. Zum einen wurde

Gehölze zwischen dem 01.10. und dem 28.02. entfernt und es wird während den Bauarbeiten dafür gesorgt, dass keine gewässergefährdenden Stoffe, Betriebsmittel etc. in das Ober- bzw. Grundwasser gelangen. Zum anderen werden während der Winterruhephase der Tiere und innerhalb der gesetzlichen Vorgaben mit den Vergrämuungsmaßnahmen begonnen, um das Tötungsrisiko der Zauneidechsen zu minimieren indem deren Lebensraum unattraktiv gestaltet wird. Durch die Installation eines Reptilienzaunes wird die Tötung, Störung und das Einwandern der Reptilien in die Baustelle bzw. durch Baufahrzeuge verhindert. Damit die Zauneidechse die Möglichkeit bekommt, sich in Richtung der Magerstandorte abzuziehen, wird mit der Maßnahme im Westen bei Oberzell begonnen und es wird gegen Osten vorgearbeitet.

Ein Eingriff in die Gewässerökologie durch die Straßenentwässerung erfolgt nur in Form von der Einleitung des Oberflächenwassers.

Der Eingriff in Wald- und Forstwirtschaft findet nicht statt.

Fischereiberechtigter am Hühnerbach im Bereich der Einleitungsstelle ist Alois Ried (Aggensteinstraße 7, 87662 Osterzell).

#### 6.9 Wohnungs- und Siedlungswesen

Durch das Einleiten des Oberflächenwassers in den Hühnerbach erfolgt keine Beeinträchtigung des Wohnungs- und Siedlungswesens.

#### 6.10 Öffentliche Sicherheit und Verkehr

Auswirkungen auf öffentliche Sicherheit und Verkehr sind nicht zu erwarten.

#### 6.11 Ober-, Unter-, An- oder Hinterlieger

Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

#### 6.12 Bestehende Rechte Dritter, alte Rechte oder Befugnisse

Das Entwässerungssystem befindet sich auf der Flur Nr. 89/1 und 851 der Gemarkung. Die Einleitung in den Hühnerbach befindet sich ebenso auf der Flur Nr. 89/1. Der Hühnerbach befindet sich auf der Flur Nr. 848.

89/1 ist in Besitz von Alfons Strohacker und Veronika Strohacker geb. Schmied (Dorfstraße 23, 87662 in Osterzell).

Die Fläche mit der Flur Nr. 851 befindet sich im Eigentum des Freistaates Bayern.

Laut Landratsamt Ostallgäu sind keine weiteren Rechte vorhanden. Am gegenüberliegenden Ufer ist außerdem eine Einleitung in den Hühnerbach vorhanden.

## 7 Rechtsverhältnisse

### 7.1 Unterhaltungspflicht in den vom Vorhaben berührten Gewässerstrecken

Die Unterhaltungspflicht liegt bei der Gemeinde Osterzell.

### 7.2 Unterhaltungspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen und den zu errichtenden baulichen Anlagen

Die Wartung und Verwaltung der Anlagen (Sedimentationsschächte, Straßeneinläufe) liegt bei dem Staatlichem Bauamt Kempten.

Tabelle 7-1: Betriebliche Maßnahmen

Bauteil	Intervall	Bemerkung
Sedimentations-schacht	Halbjährlich und ggf. nach Starkregen/ Unfällen	ggf. Störstoffe entfernen, Reinigung durch Abpumpen

### 7.3 Sonstige anhängige öffentlich-rechtliche Verfahren sowie Ergebnisse von Raumordnungsverfahren oder sonstiger landesplanerischer Abstimmungen

Die Maßnahme befindet sich im Satzungsgebiet der Entwässerungssatzung der Gemeinde Osterzell.

Für die gesamte Maßnahme sind außerdem wasserrechtliche Genehmigungen für die Brücke und für des fischpassierbaren Raugerinnes notwendig. Außerdem wurden für die Maßnahme Zuschüsse bei der Regierung von Schwaben beantragt.

Am Ortsrand von Stocken wird eine Rigole eingebaut, bei der das Oberflächenwasser aus Geh- und Radwegen und der Böschung versickert werden soll. Nach der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) bedarf es hier zu keiner Genehmigung, da die Anlage nach den Regeln der Technik bemessen wurde und die entsprechenden Grenzwerte unterschritten wurden. (Bayern.Recht, 2000).

### 7.4 Beweissicherungsmaßnahmen

Im Bereich der bestehenden Gebäude wurden im Vorlauf der Bauausführung Beweissicherungsverfahren durchgeführt.

Laut BayernAtlas des Bayrischen Staatsministerium der Finanzen und für Heimat bestand ein Verdacht auf Bodendenkmäler von einer Straße aus der römischen Kaiserzeit (Aktennummer: D-78130-0023). Durch den örtlichen Oberbodenabtrag, der archäologisch betreut wurde, konnten keine relevanten Befunden entdeckt werden.

#### 7.5 Privatrechtliche Verhältnisse der durch das Vorhaben berührten Grundstücke und Rechte

Die Grenzen der Flur Nr. werden sich aufgrund der nördlichen Verlegung der St2014 verändern. Die hier angegebenen Flur Nr. beziehen sich auf den dargestellten Ist-Zustand.

#### 7.6 Wasserrechtliche Genehmigung

Der Vorhabensträger beantragt hiermit die wasserrechtliche Genehmigung für die Einleitung in den Hühnerbach.

Der Entwurfsverfasser.

Der Vorhabensträger.

Marktoberdorf, 23.06.2021

Kempton,

---

WipflerPLAN  
Planungsgesellschaft mbH  
ppa. Dipl.-Ing. (FH) Michele Mongella

---

Staatliches Bauamt Kempten