

WASSERRECHT 2023

Abwasserbeseitigung der Stadt Vohenstrauß für die Ortsteile Altentreswitz und Köbing

Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 15 WHG

- Erläuterungsbericht
- Zusammenstellung der Einleitungen
- Grundstücksverzeichnis



Bamler Bauingenieur GmbH
Vohenstrauß – 30.01.2023

Andreas Wutzlhofer – 1. Bürgermeister

Stadt Vohenstrauß
Vohenstrauß – 10. Feb. 2023

WASSERRECHT 2023

Abwasserbeseitigung der
Stadt Vohenstrauß für die Ortsteile
Altentreswitz und Kößing

Antrag auf wasserrechtliche
Erlaubnis gemäß § 15 WHG

Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	5
3. Regelwerke	6
4. Untersuchungsgebiet	8
5. Berechnungsgrundlagen	10
5.1 Kanalnetz	10
5.2 Mischwasserbehandlungsanlage	10
6. Ergebnisse	11
6.1 Kanalnetz	11
6.2 Mischwasserbehandlungsanlage	12
7. Geplante Maßnahmen zur Reduzierung des Fremdwasseranteils	13
8. Zustandsbewertung	14
9. Emissionsbezogene Bewertung der Regenwetterabflüsse	16
10. Quantitative Bewertung einer Regenwasserbehandlung	18
11. Fischereiberechtigte	19
12. Antrag	20

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Vohenstrauß, Marktplatz 9, 92648 Vohenstrauß, wurde vom Landratsamt Neustadt a.d. Waldnaab mit Schreiben vom 11.09.2020 (43-641/23-412) aufgefordert, die Beantragung der Neuerteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Ortsteile Altentreswitz und Kößing durchzuführen.

Lt. Bescheid des Landratsamtes Neustadt a.d. Waldnaab vom 03.12.2001 (AZ: 34-641/23-412) umfasste die bisherige gehobene wasserrechtliche Erlaubnis das Einleiten von:

- Mischwasser aus der Entlastungsanlage in den Vorflutgraben zur Pfreimd und von
- Regenwasser aus den Regenwasserkanälen in die Pfreimd und den Vorflutgraben zur Pfreimd.

Es waren bisher folgende Einleitungen genehmigt:

Mischwasser aus dem Entlastungsbauwerk:

Bez. KSR Nr. I	Fl.Nr. 643 Gem. Böhmischbruck in den Vorflutgraben zur Pfreimd	230 l/s
----------------	--	---------

Regenwasser aus den Regenwasserkanälen:

Bez. RA Nr. I	Fl.Nr. 1055 Gem. Böhmischbruck in die Pfreimd	388 l/s
---------------	---	---------

Bez. RA Nr. II	Fl.Nr. 643 Gem. Böhmischbruck in den Vorflutgraben zur Pfreimd (aus Weiherablauf)	18 l/s
----------------	--	--------

Gemäß Bescheid endete die wasserrechtliche Erlaubnis am 31.12.2021.

Für einen Übergangszeitraum vom 01.01.2022 bis 31.12.2023 hat die Stadt Vohenstrauß mit Schreiben vom 02.11.2020 (AZ: 641-036-02) eine beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis mit dem Inhalt der bisherigen gehobenen Erlaubnis beantragt.

Die entsprechende beschränkte Erlaubnis (längstens bis 31.12.2023) folgte mit Schreiben des Landratsamtes Neustadt a.d. Waldnaab vom 05.02.2021 (AZ: 43-641/23-412).

In Absprache mit dem Wasserwirtschaftsamt Weiden i.d. Opf. sind folgende Unterlagen, Berechnungen und Auswertungen unter Beachtung der entsprechenden DWA-Arbeits- und Merkblätter vorzulegen:

- Zustandsbewertung des Mischwasserkanals in Kößing
(für den Weiherablauf in Kößing sowie den Schmutz- und Regenwasserkanal in Altentreswitz ist keine Zustandsbewertung erforderlich)
- Bestandslagepläne mit farblicher Kennzeichnung der Zustandsklassen
- Hydrodynamische Kanalnetzüberrechnung Regenwasserkanal Altentreswitz
- Hydrodynamische Kanalnetzüberrechnung Mischwasserkanal Kößing
- Überrechnung Mischwasserbehandlungsanlage (Stauraumkanal) Kößing
- Qualitative und quantitative Nachweise für die Regenwassereinleitungen
- Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Erläuterungsbericht

Die Bamler Bauingenieur GmbH, Braunetsriether Weg 2, 92648 Vohenstrauß erhielt von der Stadt Vohenstrauß am 03.11.2020 den Auftrag zur Durchführung dieser Arbeiten.

Die Stadt Vohenstrauß hat zwischenzeitlich in den Jahren 2021 und 2022 eine aktuelle Kamera-
befahrung des Mischwasserkanals in Kößing durchführen lassen.

Am 19.01.2023 fand ein Abstimmungsgespräch mit dem Wasserwirtschaftsamt Weiden bei
der Stadt Vohenstrauß statt, bei dem die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen und
die weitere Vorgehensweise besprochen wurden.

2. Grundlagen

Grundlage für die Überrechnung war das digitale Kanalkataster der Stadt Vohenstrauß für die Ortsteile Altentreswitz und Kößing, welches wiederum auf den Bestandslageplänen der damaligen Baufirma Bau Wagner, Waldmünchen, vom Juli 2003 basiert.

Die Bestandslagepläne für das Regenwassernetz Altentreswitz und Mischwassernetz Kößing (mit aktualisierten Einzugsgebieten) liegen diesen Antragsunterlagen bei.

Weiterhin liegt diesen Antragsunterlagen nachrichtlich der ursprüngliche Bestandslageplan des Schmutzwassernetzes Altentreswitz bei.

Für die Mischwasserbehandlungsanlage Kößing (Stauraumkanal) ist die Grundlage der damalige Ausführungsplan Nr. I / 368 der Bamler Bauingenieur GmbH vom 16.06.2000, der ebenfalls beiliegt.

3. Regelwerke

Die Überrechnung der Kanalnetze wurde nach folgenden Regelwerken durchgeführt:

- DWA-Arbeitsblatt A 110
Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und -kanälen, August 2006, korrigierte Fassung November 2018,
- DWA-Arbeitsblatt A 118
Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen, März 2006, korrigierte Fassung September 2011.

Die Überrechnung der Mischwasserbehandlungsanlage (Stauraumkanal) erfolgte nach folgendem Regelwerk:

- DWA-Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2
Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer - Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen, Dezember 2020.

Weiterhin wurden folgende Arbeits- bzw. Merkblätter angewendet:

- DWA-Merkblatt M 153
Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser, August 2007,
- DWA-Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2
Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer - Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen, Dezember 2020,
- Merkblatt Nr. 4.3/1 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
Bemessung von Misch- und Regenwasserkanälen
Vorsorgende Berücksichtigung von Starkregenereignissen
März 2019,
- Merkblatt Nr. 4.4/22 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
Anforderungen an die Einleitungen von Schmutz- und Niederschlagswasser
März 2018.

Für die Zustandsbewertung der vorhandenen Kanäle wurden folgende Merkblätter angewendet:

- DWA-Merkblatt DWA-M 149-2
Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion, Dezember 2013,
- DWA-Merkblatt DWA-M 149-3
Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Teil 3: Beurteilung nach optischer Inspektion, April 2015.

Für die Überrechnung der Kanalnetze wurde das EDV-Programm der REHM Software GmbH, Hykas Version 13.0 verwendet. Dabei wurde das instationäre Verfahren angewendet.

Die Überrechnung der Mischwasserbehandlungsanlage (Stauraumkanal) erfolgte über das EDV-Programm der REHM Software GmbH, Fracht Version 10.0. Dabei wurde das vereinfachte Aufteilungsverfahren angewendet.

4. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Vohenstraußer Ortsteile Altentreswitz und Kößing.

Altentreswitz liegt ca. 5 km südöstlich und Kößing ca. 5 km südlich von Vohenstrauß.

Altentreswitz:

Die Ortschaft Altentreswitz (mit Weiler Wastlmühle) ist im Trennsystem erschlossen. Das Schmutzwasser wird über eine pneumatische Abwasserhebeanlage der Kläranlage Böhmischbruck (erbaut 1985 - 1987) mit einer Ausbaugröße von 2.000 EW zugeführt.

Die pneumatische Abwasserhebeanlage ($Q = 3,0$ l/s) wurde im Jahre 2001 erbaut und befindet sich am südlichen Ortsrand von Altentreswitz auf F1StNr. 756/1, Gmkg. Böhmischbruck.

Im Jahre 2002 wurde in Altentreswitz ein neues Schmutzwassernetz aus PVC-Rohren SN 8, DN 200 errichtet. Das alte Leitungsnetz aus Betonrohren DN 200-400 wurde für die Ableitung des Niederschlagswassers weiterverwendet.

Das Schmutzwassernetz Altentreswitz ist nicht Gegenstand dieses Antrages auf wasserrechtliche Erlaubnis, da hierüber keine Einleitung in Gewässer erfolgt.

Kößing:

In der Ortschaft Kößing ist ein Mischsystem vorhanden. Das im Jahre 1978 im Zuge der Flurbereinigung neugebaute Leitungsnetz aus PVC-Rohren DN 250-300 wurde für die Ableitung des Mischwassers weiterverwendet. Im Jahre 2001 wurde ein Stauraumkanal ($V = 15$ m³) und eine pneumatische Abwasserhebeanlage ($Q = 3$ l/s) mit Druckleitung PE-HD 110 x 10,0 errichtet, über die das Schmutzwasser ebenfalls der Kläranlage Böhmischbruck zugeführt wird. Im Jahre 2002 wurden einige Leitungsergänzungen im Mischwassernetz (DN 250-400) vorgenommen.

Die pneumatische Abwasserhebeanlage und der Stauraumkanal befinden sich südwestlich von Kößing auf F1StNr. 643, Gmkg. Böhmischbruck.

Weiterhin existiert in Kößing noch eine Weiherablaufleitung Beton DN 300-500 quer durch den Ort, die neben dem Überlauf des Dorfweihers am nördlichen Ortsausgang von Kößing noch Grundwasser aus Drainagen der angrenzenden Grundstücke aufnimmt.

Mittlerweile ist auch der Moosbacher Ortsteil Etzgersrieth an die Kläranlage Böhmischbruck angeschlossen.

Die insgesamt überrechneten Kanäle ergeben sich zu:

Teil	Netzlänge	Anzahl Haltungen	Fläche Ein- zugsgebiet	befestigte Fläche
Altentreswitz (Regenwassernetz)	527,50 m	28 Stck	7,330 ha	1,854 ha
Kößing (Mischwassernetz)	809,82 m	21 Stck	8,040 ha	2,814 ha
Summe	1.337,32 m	49 Stck	15,370 ha	4,668 ha

Bei der Ermittlung der Einzugsgebietsflächen wurden Änderungen in der Bebauung gegenüber dem erstmaligen Bauentwurf berücksichtigt. Deshalb ergeben sich geringfügig größere Einzugsgebietsflächen gegenüber der ursprünglichen Berechnung.

Die Gesamt- sowie die Teileinzugsgebietsflächen können den beiliegenden beiden Berechnungsplänen M 1:1000 entnommen werden.

Von der Stadt Vohenstrauß wurde zum Stand 30.06.2022 für Kößing eine Einwohnerzahl von 74 E angegeben, die unter Berücksichtigung von Baulücken auf 80 E aufgerundet wurden.

Für das Regenwassernetz Altentreswitz sind keine Einwohner relevant.

5. Berechnungsgrundlagen

5.1 Kanalnetz

Die Überrechnung der Kanäle erfolgte anhand der Starkniederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010R.

Der **Bemessungsregen** $r_{15,1}$ für Altentreswitz und Kößing beträgt demnach **122,2 l/s*ha**.

Nach DVGW-Regelwerk A 118, Ziff. 4.1.2.1 wurde im Mischwassernetz Kößing das **häusliche Schmutzwasser** mit **4 l/(s*1000 E)** angenommen.

Das **Fremdwasseranteil** wurde gemäß DVGW-Regelwerk A 118, Ziff. 4.1.2.3 c) mit einem Faktor von **1,0** des Schmutzwasserabflusses angenommen.

Gemäß Merkblatt Nr. 4.3/1 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Bemessung von Misch- und Regenwasserkanälen, Stand 03/2019, wurde der Klimawandel und ein möglicher Anpassungsbedarf berücksichtigt. Gemäß Tabelle 3 dieses Merkblattes ist die **Überstauhäufigkeit** für den rechnerischen Nachweis bestehender Systeme bei ländlichen Gebieten auf **1 in 2 Jahren (n = 0,5 / a)** herabzusetzen.

Für die einzelnen Ortsteile wurden Referenzflächen betrachtet und daraus einzelne Bauzonen gebildet.

Die Grunddaten der einzelnen Bauzonen können den beiliegenden hydraulischen Berechnungen entnommen werden.

5.2 Mischwasserbehandlungsanlage

Eingabedaten (Überrechnung nach DWA-Arbeitsblatt A 102-2):

Stauraumkanal Kößing

Stauraumkanal mit obenliegender Entlastung

Jahresniederschlagshöhe	715 mm
Angeschlossene befestigte Gesamtfläche	2,81 ha
Angeschlossene befestigte Fläche Belastungskategorie I	1,97 ha
Angeschlossene befestigte Fläche Belastungskategorie II	0,76 ha
Angeschlossene befestigte Fläche Belastungskategorie III	0,08 ha
Mittlere Geländeneigungsgruppe	2,00
Trockenwetterabfluss 24-h-Mittel	0,64 l/s
Trockenwetterabfluss stündlicher Spitzenwert	0,96 l/s
Drosselabfluss	3,00 l/s
Längste Fließzeit bis zum Becken	2,6 min
mittlere CSB-Konzentration im Trockenwetterabfluss	600,00 mg/l

6. Ergebnisse

6.1 Kanalnetz

Regenwassernetz Altentreswitz

Im Regenwassernetz Altentreswitz sind aufgrund der hydraulischen Überrechnung keine überlasteten Haltungen zu verzeichnen.

Die Belastungsgrade der Haltungen betragen 1 % (Einlauf 1 - 106000200) bis 55 % (106002100 - Auslauf 1).

Ebenso gibt es in Altentreswitz keine ein- bzw. überstauten Schächte.

Mischwassernetz Kößing

In Kößing gibt es 3 Kanalhaltungen mit Belastungsgraden > 100 %:

Haltung	Lage	Belastungsgrad
307000900-307001200	Spielplatz	155 %
307001600-307001700	Wiese	136 %
307001700-307001800	Wiese	155 %

Es wurden folgende überstaute Schächte festgestellt:

Schacht	Lage	Dauer Überlauf	Max. Überlauf	Überlaufvol.
307001202	Dorfstraße	3:49 mm:ss	73,67 l/s	11,285 m ³
307000600	Dorfstraße	1:51 mm:ss	35,62 l/s	2,641 m ³
307000900	Spielplatz	1:38 mm:ss	28,21 l/s	<u>1,865 m³</u>
Summe				15,791 m ³

Es wurden folgende eingestaute Schächte (jedoch keine überstauten Schächte, bei denen Abwasser aus dem Schacht austritt) festgestellt:

Schacht	Lage	Dauer Ein- / Rückstau	Max. Höhe über über Rohrscheitel
307001600	Wiese	13,05 min	2,83 m
307001700	Wiese	14,09 min	2,07 m
307001400	Dorfstraße	11,37 min	2,63 m
307000400	Dorfstraße	5,01 min	1,41 m
307000800	Dorfstraße	9,68 min	2,91 m
307001200	Spielplatz	10,19 min	2,37 m
307001300	Dorfstraße	0,63 min	0,02 m
307001201	Dorfstraße	8,46 min	1,72 m

Die Dauer der Rück- bzw. Überstauereignisse sind relativ gering und errechnet sich zudem bei Vollbebauung des Einzugsgebietes.

Beim berechneten theoretischen Belastungsgrad handelt es sich um relativ geringe Überschreitungen, die nach Vollbebauung der Einzugsflächen nicht zwangsläufig in dieser Höhe auftreten müssen.

Eine hydraulische Überlastung allein muss nicht zwangsläufig den Umbau der Kanalisation zur Folge haben. Möglich wären auch bauliche Maßnahmen im Gelände zum Schutz vor

schädigenden Überflutungen. Wichtig ist weiterhin eine genaue Beobachtung der Überstauhäufigkeit bei tatsächlicher Vollbebauung des Einzugsgebietes.

Auf die Notwendigkeit von Rückstauverschlüssen in diesen Gebieten wird hingewiesen.

Bei den 4 Haltungen 307001600-307RKS und 307001701-307001700 (ca. 167 m DN 200-300 PVC) wurden starke und sehr starke Mängel der Zustandsklassen 0 und 1 festgestellt.

In Anbetracht der zusätzlich festgestellten Überlastung dieser Haltungen sollte in Erwägung gezogen werden, diese Haltungen gleich in größerem Rohrdurchmesser auszuwechseln.

In Haltung 307000900-307001200 wurde ein Belastungsgrad von 157 % festgestellt. Diese Haltung ist jedoch nach der Zustandsbewertung mangelfrei. Es wird empfohlen, diesen Umstand zu beobachten und bei tatsächlichem Überstau (der zudem nur bei Vollbebauung auftreten dürfte), die Haltung in größerer Dimension auszuwechseln.

6.2 Mischwasserbehandlungsanlage

Stauraumkanal Kößing

Der Stauraumkanal Kößing besteht aus Stahlbetonrohren **DN 1200** mit integriertem Trockenwettergerinne (nutzbarer Abflussquerschnitt = 1,05 m²).

Die Länge beträgt **17,00 m** (incl. Gelenkstücken).

Das Gefälle beträgt **1 : 200**.

Die Höhe des Überfallwehrs liegt auf **508,20 m. ü. NN**.

Die Ableitung in den Vorfluter (Wald- und Wiesengraben) erfolgt mittels Stahlbetonrohren DN 400.

Nach der beiliegenden Überrechnung beträgt das erforderliche Beckenvolumen **20 m³**.

Das tatsächlich vorhandene Beckenvolumen beträgt:

Rohre Stauraumkanal 6 x 2,50 + 2 x 1,00 (Gelenkstücke) = 17,00 m	
17,00 m x 1,05 m ² Abflussquerschnitt =	18 m ³
Stauvolumen Vorschacht 4,6 m ² x h = 0,50 m =	<u>2 m³</u>
Summe	20 m³

Es ist somit der Nachweis erbracht, dass das vorhandene Beckenvolumen ausreichend ist.

7. Geplante Maßnahmen zur Reduzierung des Fremdwasseranteils

Nach Mitteilung des Klärwärters der Stadt Vohenstrauß ist der Fremdwasseranteil im Mischwassernetz Kößing relativ hoch. Es sollten dringend Maßnahmen zur Reduzierung des Fremdwasseranteils im Kanalnetz angestrebt werden, um die Menge des behandelten Abwassers auf der Kläranlage Böhmischbruck und Betriebskosten bei der pneumatischen Hebeanlage Kößing zu reduzieren.

Die Auswertung der Kamerabefahrungen vom 08.12.2021 und 22.08.2022 (jeweils bei Trockenwetter durchgeführt) zeigte an mehreren Stellen in Kößing starken bis sehr starken Fremdwassereintritt in das Kanalnetz an. Prinzipiell lässt sich die Aussage treffen, dass aus so gut wie allen Anwesen Fremdwasser an den Mischwasserkanal angeschlossen ist, allerdings ist die Fremdwassermenge bei den meisten Anwesen gering.

Der Fremdwassereintritt muss nicht zwangsläufig von Grundstücken erfolgen. Es besteht auch die Möglichkeit, dass an den Mischwasserkanal Straßendrainagen angeschlossen sind.

Um dies festzustellen, wird die optische Inspektion auch der Anschlussleitungen empfohlen. Dies wurde bisher nicht durchgeführt.

Die Haltungen mit bekanntem starkem Fremdwasseranfall sind:

307000400-307000600
307001000-307001100
307001702-307001700

Weiterhin wurden an folgenden Stellen bzw. Schächten Schäden und starker Fremdwassereintritt festgestellt:

Schacht 307000501	Rohranschluss aus Richtung ES 307000502 undicht
Schacht 307001201	Fremdwassereintritt im Schacht, Schacht undicht
Schacht 307001702	starker Fremdwassereintritt im Schacht, Schacht undicht, Rohranschluss im Schacht mit starkem Fremdwasserzufluss
Haltung 307001300-307001201	Abzweig bei 4,42 m undicht, Dichtung sichtbar

Diese Schächte bzw. der Abzweig sollten dringend saniert werden.

Es sollte ein Sanierungskonzept im Rahmen eines Bauentwurfes zur Reduzierung des Fremdwasseranteiles aufgestellt werden. Denkbar wäre der Bau einer zusätzlichen Kanalhaltung für das Fremdwasser zwischen ES 307001000 und 307000900 mit Anschluss an den Weiherablauf. Voraussetzung ist, dass die Anwesen das Abwasser auf ihren Grundstücken in Schmutz- und Regenwasser trennen. Dies wird teilweise nur schwierig durchzuführen sein. Hier sind weitere Untersuchungen bzw. Gespräche mit den Grundstückseigentümern notwendig.

Weiterhin sollte überprüft werden, ob bei einzelnen Anwesen im nördlichen Bereich von Kößing der Anschluss des Regenwassers an den Weiherablauf möglich ist.

Es sei noch anzumerken, dass trotz aller geplanten Maßnahmen die Reduzierung des Fremdwasseranteils auf 0 l/s nicht zu verwirklichen sein wird. Ziel muss es sein, den Fremdwasseranteil bei Durchführung von wirtschaftlichen baulichen Maßnahmen auf ein zumutbares Maß zu reduzieren.

8. Zustandsbewertung

Wie bereits unter Ziff. 1 beschrieben, wurde nur für das Mischwassernetz Köbing eine Zustandsbewertung nach DWA-Merkblatt DWA-M 149-3 (Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Teil 3: Beurteilung nach optischer Inspektion, April 2015) durchgeführt.

Die Länge der insgesamt klassifizierten Kanäle beträgt **809,82 m in 22 Haltungen**.

Hierzu wurden aktuelle Kamerabefahrungen aus den Jahren 2021 und 2022 verwendet.

In beiliegender Klassifizierungstabelle sind die Zustandsklassen nach größtem Einzelschaden folgendermaßen farblich dargestellt:

Zustandsklassen nach DWA-M 149-3

0 = sehr starker Mangel (Gefahr im Verzug), Handlungsbedarf sofort
1 = starker Mangel, Handlungsbedarf kurzfristig
2 = mittlerer Mangel, Handlungsbedarf mittelfristig
3 = leichter Mangel, Handlungsbedarf langfristig
4 = geringfügiger Mangel, kein Handlungsbedarf
5 = schadensfrei

Weiterhin ist in der Klassifizierungstabelle die Zustandsbeurteilung im Hinblick auf die Anforderungen Dichtheit, Standsicherheit und Betriebssicherheit dargestellt.

Ergebnisse:

Bei der Haltung 307001301-307001302 konnte keine Kamerabefahrung durchgeführt werden.

Analyse der erfassten Mängel nach Zustandsklassen des größten Einzelschadens in den Haltungen:

0 = sehr starker Mangel (Gefahr im Verzug), Handlungsbedarf sofort

307001800-307RKS

(1 Haltung)

1 = starker Mangel, Handlungsbedarf kurzfristig

307001600-307001700

307001700-307001800

307001701-307001702

(3 Haltungen)

2 = mittlerer Mangel, Handlungsbedarf mittelfristig

(0 Haltungen)

3 = leichter Mangel, Handlungsbedarf langfristig

307000900-307001200

(1 Haltung)

4 = geringfügiger Mangel, kein Handlungsbedarf

307001702-307001700

(1 Haltung)

5 = schadensfrei

307000502-307000501
 307000501-307000500
 307000500-307000400
 307000400-307000600
 307000600-307000800
 307000800-307000900
 307001000-307001100
 307001100-307000900
 307001302-307001300
 307001300-307001201
 307001201-307001200
 307001202-307001201
 307001200-307001400
 307001500-307001400
 307001400-307001600

(15 Haltungen)

Sehr starke und starke Mängel der Zustandsklassen 0 und 1 wurden in den 4 Haltungen 307001600 bis 307RKS und 307001701 bis 307001700 festgestellt.

Da in diesen Haltungen zudem Belastungsgrade von 136 - 155 % festgestellt wurden und die Leitungen ein hohes Alter (45 Jahre) aufweisen, wird dringend empfohlen, zeitnah diese Haltungen gleich in größerer Rohrdimension auszuwechseln.

Dies betrifft die Haltungen:

307001600-307001700	DN 300 PVC	32,80 m
307001700-307001800	DN 300 PVC	50,80 m
307001800-307RKS	DN 300 PVC	56,00 m
307001701-307001700	DN 200 PVC	<u>26,92 m</u>
Summe		<u>166,52 m</u>

Eine entsprechende Sanierungsplanung ist anzufertigen und ist nicht Bestandteil dieser Überrechnung.

9. Emissionsbezogene Bewertung der Regenwetterabflüsse

Die emissionsbezogene Bewertung der Regenwetterabflüsse erfolgte nach DWA-Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2, Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer - Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen, Dezember 2020.

Die emissionsbezogene Bewertung der Regenwetterabflüsse ist nur für den Regenwasserkanal in Altentreswitz notwendig.

In Kößing ist bereits eine Mischwasserbehandlungsanlage (Stauraumkanal) mit Trennbauwerk vorhanden. Die weitere Behandlung des Abwassers erfolgt in der Kläranlage Böhmischbruck. In Kößing ist deshalb keine zusätzliche Regenwasserbehandlungsanlage notwendig.

Es wurden unter Zuhilfenahme von Luftbilddaufnahmen die tatsächlich vorhandenen Flächen der Belastungskategorien I, II und III ermittelt.

Zusätzlich wurden von der Stadt Vohenstrauß die Dachtypen und -größen ermittelt, die zu signifikanten Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanzen führen.

Ebenso wurden die landwirtschaftlichen Betriebe mit und ohne Viehhaltung von der Stadt Vohenstrauß mitgeteilt.

Berechnung des jährlichen Stoffabtrages SF_R (AFS63) für Altentreswitz:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Dachflächen (aus hydr. Berechnung Kanalnetz) | 10.760 m ² |
| (darin enthalten: | |
| Kupferdächer: | 20 m ² |
| Zinkdächer: | 15 m ² |
| Blechd. unbehand.: | <u>100 m²</u> |
| Summe | 135 m ² |
| < 20 % bis 70 % der
Gesamtdachfläche, keine
SD1- und SD2-Dachfl.) | |
| → Belastungskategorie I
Flächengruppe D | |
| 1,0760 ha x 280 kg / (ha x a) = | 301 kg/a |
| 2. Straßenflächen (aus hydr. Berechnung Kanalnetz) | 3.590 m ² |
| → Belastungskategorie II
Flächengruppe V2 | |
| 0,3590 ha x 530 kg / (ha x a) = | 190 kg/a |
| 3. Landwirtschaftliche Hofflächen von Viehhaltungsbetrieben / Reiterhöfe | |
| Anwesen Altentreswitz 11: | 350 m ² |
| Anwesen Altentreswitz 3: | <u>800 m²</u> |
| Summe | 1.150 m ² |
| → Belastungskategorie III
Flächengruppe SL | |
| 0,1150 ha x 760 kg / (ha x a) = | 87 kg/a |

4. Sonstige landwirtschaftliche Hofflächen ohne Viehhaltung

Anwesen Altentreswitz 15:	225 m ²
Anwesen Altentreswitz 2:	310 m ²
Anwesen Altentreswitz 9:	340 m ²
Anwesen Altentreswitz 7:	<u>400 m²</u>
Summe	1.275 m ²

→ Belastungskategorie II

Flächengruppe BL

$$0,1275 \text{ ha} \times 530 \text{ kg} / (\text{ha} \times \text{a}) =$$

68 kg/a

5. Hof- und Verkehrsflächen in Wohngebieten

(aus hydr. Berechnung Kanalnetz)	4.190 m ²
abzügl. Flächengruppe SL:	- 1.150 m ²
abzügl. Flächengruppe BL:	<u>- 1.275 m²</u>
Summe	1.765 m ²

→ Belastungskategorie I

Flächengruppe VW1/V1

$$0,1765 \text{ ha} \times 280 \text{ kg} / (\text{ha} \times \text{a}) =$$

49 kg/aSumme jährlicher Stoffabtrag SF_R (AFS63) Altentreswitz**695 kg/a**entspr. mittlerer flächenspezifischer Stoffabtrag b_{R,a,AFS63}

bei einer befestigten Fläche in Altentreswitz von 1,854 ha:

375 kg / (ha x a)

In DWA-Arbeitsblatt A 102-2, Ziff. 5.2.2.4 ist als zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag ein Wert von 280 kg / (ha x a) definiert. Dieser Wert wird mit 375 kg / (ha x a) überschritten, weil auch Flächen der Flächentypen II und III vorhanden sind.

Somit wäre nach Ziff. 5.2.2.4 eine Behandlung des Niederschlagswassers erforderlich.

In Absprache mit dem Wasserwirtschaftsamt Weiden kann in vorliegendem Fall auf eine Regenwasserbehandlungsanlage verzichtet werden, da:

- die vorherrschenden Platzverhältnisse sowohl für zentrale als auch dezentrale Behandlungsanlagen nicht ausreichend sind,
- die Errichtung einer Regenwasserbehandlungsanlage wirtschaftlich nicht vertretbar ist und
- der errechnete mittlere flächenspezifische Stoffabtrag (s.o.) mit 375 kg / (ha x a) näher an Belastungskategorie I (280 kg / (ha x a)) als an Belastungskategorie II (530 kg / (ha x a)) liegt.

In Absprache mit den Grundstückseigentümern sollte die Verschmutzung der Hofflächen so weit als möglich reduziert werden.

10. Quantitative Bewertung einer Regenwasserbehandlung

Die quantitative Bewertung einer Regenwasserbehandlung erfolgte nach DWA-Merkblatt M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser, August 2007.

Altentreswitz:

Die Einleitung des Niederschlagswassers in Altentreswitz erfolgt in den Altbach des Flusses "Pfreimd" (Gewässer II. Ordnung).

Nach DWA-M 153, Ziff. 6.1 kann bei quantitativer Betrachtung auf die Schaffung von Regenrückhalteräumen verzichtet werden, wenn in einen Fluss entsprechend Abschnitt 5.1 eingeleitet wird (siehe auch Tabelle 3).

Dies ist vorliegend der Fall, weshalb auf die Schaffung eines Regenrückhalteraaumes verzichtet werden kann.

Köbing:

In Köbing ist bereits ein Regenrückhalteraum (Stauraumkanal) vorhanden, der mit $V = 20 \text{ m}^3$ ausreichend groß bemessen ist (siehe Ziff. 6.2).

Die Forderung nach DWA-M 153 ist somit erfüllt.

11. Fischereiberechtigte

Altentreswitz:

Fischereiberechtigter für die Pfreimd im Bereich von Altentreswitz bis zur Einmündung des Uchabaches in Böhmischbruck ist der Kreisfischereiverein Vohenstrauß (Pächter), vertreten durch den 2. Vorsitzenden Martin Puff, Mühlweg 11, 92648 Vohenstrauß.

Köbing:

Für den Wald- und Wiesengraben (Vorflutgraben) von Köbing bis zur Pfreimd ist kein Fischereirecht eingetragen.

Fischereiberechtigter für den Abschnitt der Pfreimd von Kraftwerk Böhmischbruck (Staumauer) bis zur Goldbachschleife bei Köbing ist der Anglerklub Noris e.V. (Pächter), Augustenstraße 3, 90461 Nürnberg.

12. Antrag

Es wird eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 15 WHG für folgende Einleitungen beantragt:

Mischwasser aus dem Entlastungsbauwerk:

Bez. KSR Nr. I (Kößing)	Fl.Nr. 643 Gem. Böhmischbruck in den Vorflutgraben zur Pfreimd Gesamtzuffluss aus dem Mischwassernetz Kößing gemäß hydr. Berechnung 281,45 l/s abz. Drosselabfluss zur Kläranlage <u>3,00 l/s</u>	
		278,45 l/s

Regenwasser aus den Regenwasserkanälen:

Bez. RA Nr. I (Altentreswitz)	Fl.Nr. 1055 Gem. Böhmischbruck in die Pfreimd gemäß hydr. Berechnung	332,63 l/s
Bez. RA Nr. II (Kössing)	Fl.Nr. 643 Gem. Böhmischbruck in den Vorflutgraben zur Pfreimd (aus Weiherablauf, unverändert wie bisher)	18,00 l/s

WASSERRECHT 2023

Abwasserbeseitigung der
Stadt Vohenstrauß für die Ortsteile
Altentreswitz und Kößing

Antrag auf wasserrechtliche
Erlaubnis gemäß § 15 WHG

Zusammenstellung der Einleitungen

Zusammenstellung der Einleitungen
aus der Kanalisation in die Gewässer
von Regenüberlaufbauwerken bei Mischverfahren und Regenwasserauslässen bei Trennverfahren
(zu Abschnitt 5.1 der Erläuterung)

WASSERRECHT 2023
Abwasserbeseitigung der Stadt Vohenstrauß für die Ortsteile Altentreswitz und Kößing

Entwässerungsbereich		Konstruktions- und Bemessungsmerkmale des Regenüberlaufbauwerks						Entlastungs- oder Einleitungs-kanal		Gewässer	
Lfd. Nr. der Einleitungsstelle	Bezeichnung	Ortsteile, Lage Fläche des Einzugsgebietes (ha) Zum Abfluß beitragende Fläche Ared (ha)	Zulauf DN (mm) Gefälle J _s Q _{voll} (l/s)	Schwellen- höhe (m) Schwellen- länge (m)	Weiterführender Schmutzwasserkanal (Drossel) DN (mm) Gefälle J _s Drossellänge (m)	Trocken- weter- abfluß (l/s)	Q _{krit} (l/s)	DN (mm) Gefälle J _s Q _{RU} (l/s) Q _{voll} (l/s)	Name Einleitungs- stelle Nieder- schlagsgebiet F _N (km ²) MNO (l/s)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Kößing Nr. I	8,04 2,814	300 PVC 1 : 15 280	0,91 2,00	Hebeanlage PE-HD 110 x 6,6	3 l/s		400 Sb 1 : 12,5 287,85 596	Vorflutgraben zur Pfreimd 1,0 km ² 2-4 l/s		
2	RA Nr. I	Altentreswitz 7,33 1,854						400 B 1 : 15 332,63 606	Pfreimd (Altbach) 459 km ² n.a.		
3	RA Nr. II	Kößing						500 B n.a. 18 n.a.	Vorflutgraben zur Pfreimd 1,0 km ² 2-4 l/s		

WASSERRECHT 2023

Abwasserbeseitigung der
Stadt Vohenstrauß für die Ortsteile
Altentreswitz und Kößing

Antrag auf wasserrechtliche
Erlaubnis gemäß § 15 WHG

Grundstücksverzeichnis

Grundstücksverzeichnis

(nur für staatliche Vorhaben erforderlich)

WASSERRECHT 2023 Abwasserbeseitigung der Stadt Vohenstrauß für die Ortsteile Altentreswitz und Kößing

(Vorhaben)

Vohenstrauß, Neustadt a. d. Waldnaab

(Gemeinde, Landkreis)

Für die Nutzungsarten werden folgende Abkürzungen verwendet:

A = Ackerland	Gr = Grünland	NH = Nadelwald
Abl = Abbauwand	GrA = Grünland-Acker	P = Parkplatz
Agl = Ausstellungsgelände	H = Wald	Pl = Platz
Agr = Acker-Grünland	Hal = Halde	S = Straße
Anl = Grünanlage	Hei = Heide	Spo = Sportfläche
Bgl = Bahngelände	Hf = Hof-und Gebäudefläche	Str = Streuwiese
Bpl = Bauplatz	Hpf = Hopfenpflanzung	TP = Marksteinschutzfläche
Btr = Betriebsgelände	Hu = Hutung	U = Unland
D = Deich (Damm)	LH = Laubwald	Üb = Übungsgelände
Fhf = Friedhof	LNH = Mischwald	W = Wiese
Fpl = Flugplatz	Lpl = Lagerplatz	Wa = Wasserfläche
G = Gartenland	Mo = Moor	Wg = Weingarten

Fluss-km	a) Eigentümer b) dinglich Nutzungs berechtigter – Name – Vorname – Wohnort	Grundbuch a) von _____ b) Band c) Blatt	Flurnummer a) Gemarkung b) Flur c) Flurstück	Nutzungs- art	Grundstück Größe in m ²	Grunderwerb Größe der zu erwerbenden Fläche in m ²	Grund- dienstbarkeit Größe der dauernd zu beschränkenden Flächen in m ²	Baufeld Größe der vor- übergehend zu beanspruchenden Flächen in m ²
Einleitung aus dem SRK Kößing in den Vorflut- graben zur Pfreimd	a) Stadt Vohenstrauß Marktplatz 9 92648 Vohenstrauß b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 813	a) Böhmischr b) Kößing c) 643	Gr	6.140			
Grundstücks nachbar	a) Lehner, Günther Lehner, Erna Kößing 27 92648 Vohenstrauß b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 763	a) Böhmischr b) Kößing c) 644	Hf A Gr	61.239			
Grundstücks nachbar	a) Freistaat Bayern (Forstverwaltung) b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 827	a) Böhmischr b) Kößing c) 616	H	84.191			

Fluss-km	a) Eigentümer b) dinglich nutzungs berechtigter – Name – Vorname – Wohnort	Grundbuch a) von _____ b) Band c) Blatt	Flurnummer a) Gemarkung b) Flur c) Flurstück	Nutzungs- art	Grundstück Größe in m ²	Grunderwerb Größe der zu erwerbenden Fläche in m ²	Grund- dienstbarkeit Größe der dauernd zu beschränkenden Flächen in m ²	Baufeld Größe der vor- übergehend zu beanspruchenden Flächen in m ²
Grundstücks nachbar	a) Stadt Vohenstrauß Marktplatz 9 92648 Vohenstrauß b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 813	a) Böhmischr b) Köfising c) 621	NH	965			
Grundstücks nachbar	a) Stadt Vohenstrauß Marktplatz 9 92648 Vohenstrauß b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 813	a) Böhmischr b) Köfising c) 617	Weg	2.853			
Grundstücks nachbar	a) Stadt Vohenstrauß Marktplatz 9 92648 Vohenstrauß b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 813	a) Böhmischr b) Köfising c) 642	Weg	3.406			

Fluss-km	a) Eigentümer b) dinglich Nutzungs berechtigter – Name – Vorname – Wohnort	Grundbuch a) von _____ b) Band c) Blatt	Flurnummer a) Gemarkung b) Flur c) Flurstück	Nutzungs- art	Grundstück Größe in m ²	Grunderwerb Größe der zu erwerbenden Fläche in m ²	Grund- dienstbarkeit Größe der dauernd zu beschränkenden Flächen in m ²	Baufeld Größe der vor- übergehend zu beanspruchenden Flächen in m ²
Einleitung aus dem RW-Netz Altentreswitz in die Pfreimd	a) Die Eigentümer der Überflurstücke b)	a) Vohenstrauß b) 73 4 c) 00059	a) Böhmischr b) Altentresw c) 1055	Wa	41.554			
Grundstücks nachbar	a) Stadt Vohenstrauß Marktplatz 9 92648 Vohenstrauß b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 814	a) Böhmischr b) Altentresw c) 783	S	8.779			
Grundstücks nachbar	a) Stadt Vohenstrauß Marktplatz 9 92648 Vohenstrauß b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 814	a) Böhmischr b) Altentresw c) 783/1	S	5.014			

Fluss-km	a) Eigentümer b) dinglich Nutzungs berechtigter – Name – Vorname – Wohnort	Grundbuch a) von _____ b) Band c) Blatt	Flurnummer a) Gemarkung b) Flur c) Flurstück	Nutzungs- art	Grundstück Größe in m ²	Grunderwerb Größe der zu erwerbenden Fläche in m ²	Grund- dienstbarkeit Größe der dauernd zu beschränkenden Flächen in m ²	Baufeld Größe der vor- übergehend zu beanspruchenden Flächen in m ²
Grundstücks nachbar	a) Dr. Komor, Ewald Altentreswitz 23 92648 Vohenstrauß Komor, Astrid Reiserdorf 26 92721 Störnstein b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 415	a) Böhmischnbr b) Altentresw c) 767	Gr	4.997			
Grundstücks nachbar	a) Iribacher, Johann Iribacher, Anna Altentreswitz 9 92648 Vohenstrauß b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 445	a) Böhmischnbr b) Altentresw c) 759	Gr	8.902			
Grundstücks nachbar	a) Brenner, Josef Brenner, Angela Nürnberg Str. 14 92693 Eslarn Seich, Irmgard Bgm.-Probst-Str. 23 92637 Weiden b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 739	a) Böhmischnbr b) Altentresw c) 757	Hf G Landw.	190			

Fluss-km	a) Eigentümer b) dinglich nutzungs berechtigter – Name – Vorname – Wohnort	Grundbuch a) von _____ b) Band c) Blatt	Flurnummer a) Gemarkung b) Flur c) Flurstück	Nutzungs- art	Grundstück Größe in m ²	Grunderwerb Größe der zu erwerbenden Fläche in m ²	Grund- dienstbarkeit Größe der dauernd zu beschränkenden Flächen in m ²	Baufeld Größe der vor- übergehend zu beanspruchenden Flächen in m ²
Grundstücks nachbar	a) Stadt Vohenstrauß Marktplatz 9 92648 Vohenstrauß b)	a) Vohenstrauß b) 73 c) 814	a) Böhmischr b) Altentresw c) 728	S	7.218			